



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 I – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

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.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.1
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
ÍNDICE		
1.	APRESENTAÇÃO.....	4
2.	MEMORIAL DE SERVIÇOS.....	6
2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6
2.2.	CANTEIRO DE OBRAS	6
2.2.1.	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	6
2.2.2.	PLACA DE OBRA.....	7
2.3.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	7
2.3.1.	PREPARO DO TERRENO	7
2.3.2.	INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA	7
2.4.	SERVIÇOS TÉCNICOS	8
2.4.1.	LOCAÇÃO	8
2.4.2.	LEVANTAMENTO CADASTRAL.....	8
2.5.	MOVIMENTOS DE TERRA	9
2.5.1.	ESCAVAÇÃO.....	9
2.5.2.	ATERRO E REATERRO EM VALAS	10
2.5.3.	COMPACTAÇÃO.....	10
2.5.4.	CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS	10
2.5.5.	CONTROLE TECNOLÓGICO DO SOLO.....	11
2.6.	ESCORAMENTOS E ESGOTAMENTOS.....	11
2.6.1.	ESCORAMENTO.....	11
2.6.1.1.	ESCORAMENTO DE MADEIRA	11
2.6.1.2.	ESCORAMENTO METÁLICO	12
2.6.2.	ESGOTAMENTOS	12
2.7.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	13
2.7.1.	ESTACAS	13
2.7.2.	LASTRO.....	13
2.7.3.	FÔRMAS, CIMBRAMENTOS E ESCORAMENTOS.....	13
2.7.4.	ARMADURAS	14
2.7.5.	CONCRETO	14
2.7.6.	POÇOS DE VISITA	15
2.7.7.	BOCA DE LOBO.....	15
2.7.8.	BOCA PARA BUEIRO	16
2.7.9.	CAIXA DE GORDURA.....	16
2.7.10.	CAIXA DE INSPEÇÃO	16
2.7.11.	CONTROLE TECNOLÓGICO DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	16



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.2
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
2.8.	ASSENTAMENTOS	18
2.8.1.	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM AÇO GALVANIZADO	18
2.8.2.	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM CONCRETO	19
2.8.3.	ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO	19
2.8.1.	ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC	20
2.9.	FECHAMENTOS	20
2.9.1.	ALVENARIAS	20
2.9.2.	COBERTURA	21
2.9.3.	ESQUADRIAS	21
2.9.4.	VIDRO	22
2.10.	REVESTIMENTOS E TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE	22
2.10.1.	CHAPISCO	23
2.10.2.	EMBOÇO	23
2.10.3.	REBOCO	23
2.10.4.	AZULEJO	24
2.10.5.	REVESTIMENTOS DE PISO	24
2.10.6.	IMPERMEABILIZAÇÃO	25
2.10.7.	PINTURA	25
2.11.	INSTALAÇÕES PREDIAIS	26
2.11.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	26
2.11.2.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS	27
2.11.3.	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	28
2.12.	INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO	28
2.12.1.	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS E REGISTROS	28
2.12.2.	INSTALAÇÃO DE HASTES DE TERRA (ATERRAMENTO)	29
2.12.3.	INSTALAÇÃO PARA ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO PÚBLICA	29
2.13.	SERVIÇOS DIVERSOS	29
2.13.1.	ANDAIMES	29
2.13.2.	ESCADA TIPO MARINHEIRO, GUARDA-CORPO E CORRIMÃO	29
2.13.3.	GRADES METÁLICAS	30
2.13.4.	GRELHAS	30
2.14.	URBANIZAÇÃO E DRENAGEM	30
2.14.1.	CERCAS	30
2.14.2.	PORTÃO	30
2.14.3.	PAVIMENTAÇÃO	31
2.14.4.	MEIO-FIO	31



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.4
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	

1. APRESENTAÇÃO

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.

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 da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE, localizada na Estrada Geral Poço Grande, bairro Lagoa – Gaspar/SC.

O sistema de tratamento de esgoto de Gaspar será composto por UASB/RALF seguido por pós-tratamento com lodos ativados, decantadores secundários e desinfecção final. A ETE terá as seguintes unidades:


- Canal de entrada;
- Gradeamento;
- Desarenador;
- Calha Parshall;
- Tratamento Primário;
- Tratamento Secundário;
- Desinfecção final.


Além disto, estão previstos a drenagem e urbanização da área, iluminação, tubulações de interligação e a construção de um laboratório.

O projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Gaspar terá um horizonte de 20 anos (2013-2033). A ETE prevê um índice de atendimento de 100% da população urbana prevista para os Bairros Centro, Sete de Setembro, Santa Terezinha para o horizonte final do projeto. O Quadro 1 apresenta um resumo das características da estação de tratamento.

Quadro 1: Características da ETE do município de Gaspar/SC

Parâmetros	Dados	Unidade
Área de implantação	6.485	m²
População 1ª Etapa (em 2013)	15.474	hab.
População total a ser Atendida	75.898	hab.
População (atendida na 1ª etapa)	29.640	hab.
Extensão de Rede (1ª Etapa)	63.773,00	m
Extensão de Rede (Total)	212.000,00	m
Vazão Média (1ª etapa)	56,64	l/s
Vazão Média total	154,84	l/s
Vazão Máxima Horária (1ª Etapa)	91,77	l/s
Vazão Máxima Horária Total	244,79	l/s



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.5
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<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 ETE. Na segunda parte são descritos em ordem alfabética cada um dos serviços, contemplando os critérios de medição, especificações técnicas e controle tecnológico.</p>		
<div></div>		

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

2. MEMORIAL DE SERVIÇOS

2.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os serviços de administração local envolvem as despesas com pessoal e encargos sociais, bem como as despesas administrativas.

A fim de representação em matéria de ordem técnica, a CONTRATADA manterá, devidamente credenciados, profissionais responsáveis pela obra.

A CONTRATADA manterá equipe de profissionais e disponibilidade de equipamentos que a PREFEITURA considera necessária para administrar a execução da obra. A equipe mínima de profissionais, bem como de equipamentos, é definida em planilha detalhada de quantitativos unitários anexa ao orçamento.

Estão incluídas neste serviço as despesas com pessoal administrativo da obra (engenheiros, desenhista projetista, mestre-de-obras, encarregado geral, almoxarife, auxiliar de escritório, auxiliar técnico de segurança e vigia), incluindo todos os encargos, alimentação e transporte dos empregados diretos e indiretos da obra.

A condução da obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro. É obrigatória a presença constante do mestre-de-obras no canteiro durante toda a execução da obra. O engenheiro, auxiliado pelo mestre-de-obras, deverá exigir e orientar a execução de todos os serviços, a fim de atender plenamente o contrato, o projeto e as especificações.

O engenheiro responsável e o mestre-de-obras deverão estar em condições de atender a fiscalização e prestar todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços.

A medição dos serviços, em obras com contrato de financiamento ou convênio de repasse de recursos, será realizada mediante aprovação prévia do órgão gestor. Em caso de paralisação oficial da execução da obra, por determinação da PREFEITURA, com desmobilização da CONTRATADA, este item não será remunerado.

As despesas estão relacionadas aos valores gastos com a estrutura administrativa.

Estão incluídas neste item as despesas com consumo de água, energia, telefone fixo e móvel, internet e referentes ao aluguel do escritório e alojamento.

Correspondem às condições mínimas consideradas necessárias para que os profissionais da CONTRATADA possam administrar a execução da obra.

2.2. CANTEIRO DE OBRAS

2.2.1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO

O canteiro de obras tem por finalidade dar apoio aos serviços a serem executados pela CONTRATADA e deve ser montado de forma a garantir boas condições de higiene e segurança.

Será composto por barracões, galpão para oficina e depósito e cabines sanitárias portáteis.

Os barracões serão em estrutura de madeira, sendo as portas e janelas (com as respectivas ferragens) e as paredes em chapa compensada resinada de 10 mm, com janela basculante de ferro completo. Nos sanitários, piso cimentado liso e queimado, pintura em látex, interna e externamente, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias com todos os componentes e cobertura com telha de fibrocimento, conforme desenhos padrões.



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

As paredes dos sanitários, chuveiros e dos refeitórios, além do látex, receberão uma barra de 1,50 m de tinta a óleo. Os pontaletes verticais componentes da estrutura de madeira dos barracões serão fixados em broca de 0,65 m de profundidade.

O galpão será aberto e construído em madeira de lei.

As cabines sanitárias portáteis serão de uso coletivo e devem oferecer conforto aos usuários. Para isso, o número de vasos sanitários, mictórios e chuveiros, deve ser compatível com a quantidade de funcionários que trabalham na construção. Além disso, o local deve ser mantido sempre limpo e em condições satisfatórias para que qualquer pessoa possa usá-lo.

A construção e utilização dos diversos componentes formadores de canteiros de obra devem ser padronizadas a fim de que seja possível:

- Criar uma homogeneidade quanto à modulação das instalações provisórias do canteiro, de modo a se obter também homogeneidade visual;
- Estabelecer os parâmetros mínimos de segurança e funcionalidade a serem exigidos na montagem do canteiro de obra.

2.2.2. PLACA DE OBRA

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela CONTRATADA de acordo com modelos definidos pela PREFEITURA, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela Fiscalização.

2.3. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.3.1. PREPARO DO TERRENO

Para o preparo do terreno será necessário o desmatamento e a limpeza mecanizada do mesmo. Esse serviço compreende a remoção mecanizada da camada superficial do terreno, com até 0,20 m de espessura e limpeza da área.

No desmatamento será feito o corte e a remoção de toda a vegetação presente na área da obra e durante a limpeza, será realizada a remoção dos tocos e raízes, escavação e remoção da camada de solo orgânico na profundidade indicada pela Fiscalização, bem como remoção dos matacões encontrados a essa profundidade.

O desmatamento será efetuado mediante autorização do órgão competente e o material retirado será encaminhado para destinação ambientalmente adequada.

2.3.2. INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA

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.

- TAPUMES

Os tapumes deverão ser construídos e autorizados pela Fiscalização. Deverão ter robustez suficiente para reaproveitamento de no mínimo 2 vezes.

Os tapumes serão de chapa de madeira compensada de 6 mm de espessura, com pintura a cal. O espaçamento máximo entre as chapas deverá ser de 0,30 m.

- ACESSOS E PASSADIÇOS



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

Serão executados passadiços com tábuas de madeira para acesso de pedestres e veículos.

Os passadiços para pedestres serão dimensionados em função do seu comprimento total e da carga a que estarão submetidos.

Não deverão ter inclinação superior a 30° (conforme orientação da NR 18 do Ministério do Trabalho) e quando esta for maior que 18° deverão ser fixadas peças transversais, com espaçamento de no máximo 0,40 cm para apoio dos pés.

Os passadiços para veículos serão executados em pranchas de madeira, contraventadas com dois pranchões e dotados de peças de madeira em suas extremidades para funcionarem como guias.

- **SINALIZAÇÃO**

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.

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.

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.

A sinalização noturna será feita por meio de dispositivos luminosos, utilizados para indicar, durante a noite, os trechos em obra.

2.4. SERVIÇOS TÉCNICOS

2.4.1. LOCAÇÃO

Os serviços de locação serão executados de acordo com os desenhos do projeto, sob responsabilidade da CONTRATADA.

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 áreas e demais serviços topográficos necessários à implantação da obra. A locação será executada por meio de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo e nivelador.

A locação convencional será executada por meio de gabarito de tábuas corridas pontaleteadas. Os gabaritos deverão ser feitos com tábuas niveladas e alinhadas, com reaproveitamento de até 10 vezes.

A locação de redes de água ou esgoto envolverá a locação, relocação e o nivelamento de valas, tubulações e singularidades.

A locação e o nivelamento das tubulações e peças a serem assentadas serão executados de acordo com o projeto executivo, devendo a CONTRATADA locar o eixo das valas, indicar o ponto de localização das singularidades ou peças, bem como a profundidade de escavação.

2.4.2. LEVANTAMENTO CADASTRAL

O levantamento cadastral se refere ao cadastro de redes, coletores e interceptores.



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.9
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	

O serviço envolve a execução dos serviços topográficos, com levantamento dos dados em campo, elaboração e revisão de desenhos, planilhas e levantamentos, necessários à elaboração do cadastro e cadastramento da obra.

Será executado por topógrafo e desenhista.

2.5. MOVIMENTOS DE TERRA

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.

2.5.1. ESCAVAÇÃO

A escavação compreende a remoção dos diferentes tipos de solo, desde a superfície natural do terreno até a cota especificada no projeto.

Antes da escavação, a área de trabalho deverá ser limpa, devendo ser retirados materiais que possam interferir na execução dos serviços.

Durante as escavações, sempre que for desaconselhável o emprego de explosivos, a critério da Fiscalização, será utilizado o desmonte a frio, empregando-se o processo manual, mecânico (rompedor) ou pneumático (cunha metálica).

As escavações mecânicas tratam-se de aberturas em solo para implantação de estruturas abaixo do nível natural do terreno. O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Nas escavações manuais deverá ser previsto um sistema de corda e gancho com trava de segurança, em que a corda e o gancho devem estar em boas condições. O balde de descida e subida de material, deve ser reforçado. Os trabalhos de escavação em período noturno deverão ter iluminação adequada de modo a garantir um mínimo de 150 lux na área de trabalho e a colocação dos holofotes para a iluminação noturna deverá ser feita de modo a não ofuscar operadores de equipamentos ou motoristas. Quando houver possibilidade de infiltração ou vazamento de gás, o local deverá ser devidamente ventilado e monitorado, o monitoramento deve ser efetivado enquanto o trabalho estiver sendo realizado para, em caso de vazamento, ser acionado o sistema de alarme sonoro e visual.

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

A escavação de valas deverá respeitar a NBR 12266 e obedecer as cotas do projeto ou determinação da Fiscalização.

As valas deverão ser abertas no sentido de jusante para montante, a partir dos pontos de lançamento, exceto em casos excepcionais, mediante a autorização da Fiscalização. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados aos tipos de escavação.

A profundidade e a largura das valas são aquelas especificadas em projeto, observando as necessidades de escoramento. As cavas para os poços de visita terão dimensão interna livre, no mínimo, igual à medida externa da câmara de trabalho ou balão, acrescida de 0,60 m.

Quando a escavação atingir a cota indicada em projeto, deverá ser realizada a regularização e a limpeza das valas.

As escavações em jazidas ou campo aberto serão a fogo, com uso de explosivos e executadas por mão-de-obra especializada.



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.10
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
 2.5.2. ATERRO E REATERRO EM VALAS <p>O aterro e reaterro das valas deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e tubulações.</p> <p>Os serviços só poderão ser iniciados após autorização. As valas só poderão ser reaterradas depois que o assentamento da tubulação for liberado pela Fiscalização.</p> <p>O aterro ou reaterro deverá ser realizado em paralelo com a remoção dos escoramentos.</p> <p>Os materiais empregados serão preferencialmente provenientes da própria escavação, quando adequados. O material deverá ser isento de pedras e corpos estranhos. Quando o material escavado for inadequado ao reaterro, deverá ser substituído por material de boa qualidade.</p> <p>O aterro e reaterro será realizado com uso de trator para o lançamento, espalhamento e homogeneização do material.</p> <p>Após a execução do serviço, todo excesso de material proveniente das escavações e não utilizado deverá ser transportado para bota-fora devidamente licenciado.</p> <p>Serão de responsabilidade da CONTRATADA o nivelamento e o acabamento final da superfície.</p> 2.5.3. COMPACTAÇÃO <p>A compactação do solo compreende procedimentos visando aumentar a compacidade de um solo pela redução de vazios através de esforços externos gerados por meios mecânicos, objetivando melhorar e estabilizar as propriedades mecânicas do solo: redução de compressibilidade, aumento de resistência, redução da variação volumétrica por umedecimento e secagem e redução na permeabilidade.</p> <p>A compactação das valas será mecânica, com e sem o controle do grau de compactação (GC).</p> <p>A compactação com controle do GC será executada com compactador de solos com placa vibratória e motor a diesel ou gasolina de 7 a 10 HP. Os materiais em cada camada de aterro deverão ser compactados até atingir um GC mínimo de 95% com relação ao peso específico máximo do ensaio Proctor Normal. Caso o resultado dos ensaios venha a apresentar valores inferiores aos especificados, os serviços deverão ser refeitos.</p> <p>A compactação sem controle de GC será executada com compactador tipo Sapo de até 35 kg em camadas cuja espessura máxima deverá ser estabelecida de acordo com as características dos materiais em utilização. Caso ocorram recalques, os serviços deverão ser refeitos tantas vezes quantas forem necessárias.</p> <p>O nivelamento e o acabamento final da superfície serão de responsabilidade da CONTRATADA.</p> 2.5.4. CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS <p>A movimentação de cargas compreende as operações de elevação, transporte e descarga de objetos, que pode ser efetuada manualmente ou com recurso a sistemas mecânicos.</p> <p>A movimentação mecânica de cargas permite que, de um modo planejado e seguro se movimentem cargas de um determinado ponto para outro. Esta operação compreende: elevação (ou carga), manobra (ou movimentação) e assentamento (ou descarga).</p> <p>A carga, o transporte e a descarga do solo proveniente da escavação e não utilizado na obra serão executados com caminhão basculante com capacidade para 6 m³.</p>		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.11
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	

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.

2.5.5. 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.

2.6. 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.

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.

2.6.1. ESCORAMENTO

O escoramento compreenderá o fornecimento de material, execução dos serviços e retirada posterior de todo o material empregado. Caberá à CONTRATADA indicar o tipo de escoramento necessário devendo o mesmo ser aprovado pela Fiscalização.

Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA acidentes que por ventura possam ocorrer na obra durante o escoramento.

2.6.1.1. ESCORAMENTO DE MADEIRA

O madeiramento utilizado deverá ser de boa qualidade de modo a suportar as cargas de empuxo do solo.

- **PONTALETEAMENTO**

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.



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

- **ESCORAMENTO DESCONTÍNUO**

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.

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.

- **ESCORAMENTO CONTÍNUO**

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.

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.

2.6.1.2. ESCORAMENTO METÁLICO

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.

A tolerância do espaçamento lateral entre as chapas não poderá exceder a 25 cm.

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.

O tipo, características, dimensões e método de cravação deverão seguir as especificações do projeto.

2.6.2. ESGOTAMENTOS

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.

A água esgotada deverá ser encaminhada aos bueiros e galerias de águas pluviais, evitando-se alagamento da área de trabalho e adjacências.

O esgotamento será executado por conjunto moto-bomba ou por sistema de rebaixamento do lençol freático.

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.

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.



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

As meias-canais de concreto, destinadas a captar águas pluviais, serão executadas de acordo com as normas da ABNT. As escavações deverão ser executadas de acordo com o alinhamento e as cotas constantes no projeto.

2.7. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Os serviços relativos à execução de fundações e estruturas serão indicados no projeto, obedecendo rigorosamente às orientações do mesmo.

2.7.1. ESTACAS

As estacas executadas na obra serão pré-moldadas de concreto armado e deverão ter suas formas e dimensões compatíveis com as capacidades nominais de projeto.

A qualidade das estacas fornecidas é de inteira responsabilidade da CONTRATADA. As estacas defeituosas ou que apresentarem fissuras deverão ser substituídas.

O manuseio e transporte das estacas só poderá ser efetuado após o concreto ter atingido comprovadamente 80% da resistência prevista. As estacas só poderão ser cravadas quando o concreto tiver atingido toda a resistência.

Deverão ser locadas rigorosamente de acordo com o projeto, não devendo ocorrer deslocamento ou inclinação na sua posição da perfuração ou cravação.

Toda estaca danificada durante a cravação deverá ser recuperada ou substituída.

2.7.2. LASTRO

Os lastros sob estruturas ou fundações serão constituídos de duas camadas, sendo a primeira de brita e a segunda de concreto.

A espessura das camadas deverá seguir as especificações do projeto.

A camada de pedra britada, lançada sobre o terreno devidamente regularizado, deverá ser compactada através de soquetes de madeira ou equipamento mecânico apropriado, sem necessidade de controle do grau de compactação.

Sobre a camada de brita, devidamente nivelada, deverá ser lançado o lastro de concreto, preparado mecanicamente. Após o lançamento, a superfície deverá ser compactada (sem controle do GC), nivelada e limpa.

2.7.3. FÔRMAS, CIMBRAMENTOS E ESCORAMENTOS

As fôrmas, cimbramentos e escoramentos deverão seguir as indicações da norma NBR 14931 da ABNT.

As fôrmas tem a função de dar forma e textura ao concreto e suportar o concreto fresco até adquirir resistência. O cimbramento compreende a estrutura de sustentação das fôrmas.

As fôrmas serão executadas em chapa de madeira compensada resinada, de acordo com os procedimentos previstos na norma da ABNT.

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.



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.14
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<p>O escoramento das fôrmas de até 3,3 m de altura será feito em madeira, não aparelhada. O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer a ação do seu próprio peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da estrutura de concreto, deformações prejudiciais ao formato da estrutura ou que possam causar esforços não previstos no concreto.</p> <p>O cimbramento para escoramento das fôrmas de madeira com altura superior a 3,30 m será executado com pontaletes de madeira de lei e peças de madeira, não aparelhada.</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 e do cimbramento só poderá ser feita depois do período de tempo indicado no projeto ou de acordo com as indicações da norma da ABNT.</p> <p>Após a desforma, todas as imperfeições de superfície, tais como pregos, asperezas e arestas causadas pelo desencontro dos painéis das fôrmas, deverão ser tratadas e corrigidas. Assim, as fôrmas limpas e preparadas poderão ser reutilizadas.</p> <p>2.7.4. ARMADURAS</p> <p>Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto deverão obedecer o disposto no projeto e nas normas da ABNT.</p> <p>O aço deverá ser estocado de forma adequada para manutenção da qualidade. Deverão ser rejeitados aços em processo de corrosão, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%.</p> <p>Antes de serem cortadas, as barras e telas deverão ser endireitadas. Os dobramentos deverão ser executados de acordo com a NBR 6118.</p> <p>As emendas poderão ser feitas por traspasse, com luvas ou com solda e devem obedecer aos detalhes dos desenhos do projeto.</p> <p>A montagem das armaduras será executada de acordo com a NBR 6118. As armaduras deverão ser montadas na posição indicada no projeto e de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto.</p> <p>Todos os cobrimentos devem ser rigorosamente respeitados, de acordo com o projeto.</p> <p>Antes do início da concretagem, as armaduras deverão estar livres da contaminação por qualquer material que, aderido à sua superfície, prejudique a aderência entre o aço e o concreto.</p> <p>2.7.5. CONCRETO</p> <p>Será utilizado na obra concreto usinado bombeado.</p> <p>Para todas as estruturas em concreto armado a empresa responsável pela execução das obras (CONTRATADA) deverá observar as instruções e orientações estabelecidas no projeto estrutural.</p> <p>O fornecimento do concreto 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>		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.15
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	

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.

As superfícies que receberão o concreto deverão estar completamente umedecidas, de forma que a água do concreto fresco recém lançado não seja absorvida. No lançamento em fundações, a superfície deverá estar perfeitamente nivelada, limpa, compactada e úmida.

Os elementos das partes hidráulicas, mecânicas e elétricas a serem embutidas no concreto deverão estar isentos de óleos, graxas ou outras substâncias prejudiciais à aderência ou ao próprio concreto.

Todo concreto lançado nas fôrmas deve ser adensado mecanicamente, por meio de vibração.

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.

2.7.6. POÇOS DE VISITA

Os poços de visita serão construídos nas posições indicadas no projeto e em observância às normas NBR 9649 e NBR 9814 da ABNT.

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.

A laje de fundo será apoiada sobre lastro de brita executado após a regularização do fundo da cava. Sobre a laje de fundo deverão ser construídas as calhas necessárias para guiar os fluxos afluentes em direção a saída.

Sobre as laterais da base do fundo serão assentadas as paredes da câmara de trabalho. As paredes dos poços de visita para esgoto serão em anéis de concreto e dos poços de visita para águas pluviais serão em concreto armado, revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Terminada a câmara de trabalho, sobre o topo do último anel ou parede de concreto será colocada a peça de transição, com abertura de 0,60 m, voltada para montante. Quando o greide da cava destinada ao poço de visita estiver a uma profundidade superior a 2,5 m, será executada nessa abertura a câmara de acesso, com 0,6 m de diâmetro e altura que alcance o nível do logradouro. Para profundidades menores, o poço se resumirá na câmara de trabalho, ficando o tampão apoiado diretamente sobre a peça de transição que deverá ser dimensionada para suportar a carga do tráfego.

Sobre a peça de transição, ou quando couber, sobre a câmara de acesso, será assentado o tampão de ferro fundido.

2.7.7. BOCA DE LOBO

A boca de lobo será executada em alvenaria de tijolo maciço, revestida com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A estrutura será assentada em lastro de concreto de 10 cm e terá tampa de concreto armado.



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.16
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	

2.7.8. BOCA PARA BUEIRO

A boca para bueiro será tubular simples, com diâmetro de 0,80 m e executada em concreto ciclópico.

2.7.9. CAIXA DE GORDURA

A caixa de gordura será executada em concreto pré-moldado, com diâmetro nominal de 40 mm e tampa.

2.7.10. CAIXA DE INSPEÇÃO

A caixa de inspeção será em alvenaria de tijolo maciço, na dimensão de 60 x 60 x 60 cm. O revestimento interno será com barra lisa, utilizando cimento e areia no traço 1:4, com espessura de 2 cm.

A tampa será pré-moldada de concreto e o fundo de concreto 15 MPa tipo C.

2.7.11. CONTROLE TECNOLÓGICO DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

O controle tecnológico das fundações e estruturas será executado por meio de ensaios nas estacas, armaduras e concreto.

- **CONTROLE TECNOLÓGICO DAS ESTACAS**

O controle tecnológico das estacas será realizado por meio de provas de carga.

Serão executadas provas de carga quando:

- houver dúvidas quanto a sua qualidade, componentes, confecção e estabilidade, oriundas de condições do terreno não previstas na sondagem;
- houver necessidade de utilização de estacas não recomendadas no projeto; ou,
- a execução não obedecer as técnicas recomendadas.

As estacas a serem submetidas a provas de carga, bem como o plano de execução e o critério de escolha do tipo de prova de carga, serão determinados pela Fiscalização.

As provas de carga estáticas e dinâmicas deverão ser executadas conforme as normas NBR 12131 e NBR 13208, respectivamente, que preveem para estacas de mesmas características na obra:

- mínimo de 1% das estacas executadas para provas de cargas estáticas (no mínimo 1 estaca);
- mínimo de 3% das estacas executadas, para provas de cargas dinâmicas (no mínimo 3 estacas)

- **PROVA DE CARGA ESTÁTICA**

As provas de carga estáticas deverão ser realizadas segundo a NBR 12131 e a interpretação dos resultados deve obedecer a NBR 6122.

A prova de carga estática consiste em aplicar esforços estáticos crescentes à estaca e registrar os deslocamentos correspondentes.

Constatada a insuficiência de capacidade de uma ou mais estacas, deve ser reestudado o programa de provas de carga de modo a permitir o reexame das cargas admissíveis, do processo executivo e até do tipo de fundação.



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

Caso a insuficiência de capacidade se deva a má execução, deverão ser executadas provas de carga em todas as estacas restantes e reforçadas ou substituídas as que não atingiram a capacidade de carga prevista.

- **PROVA DE CARGA DINÂMICA**

As provas de carga dinâmicas deverão ser realizadas segundo a NBR 13208 e a interpretação dos resultados deve obedecer a NBR 6122.

O ensaio de Prova de Carga Dinâmica (PDA) tem o objetivo de conhecer a capacidade de carga de fundações, onde a estaca é submetida a golpes de um martelo. As ondas resultantes do impacto se propagam ao longo da mesma e, em estacas de concreto, viajando a velocidades da ordem de 3500 m/s.

A medida que as ondas percorrem a estaca, sua intensidade gradualmente se modifica, pois é necessário consumir a energia do impacto para que a estaca supere a resistência do solo de atrito lateral e de ponta para resultar na penetração no terreno.

A instrumentação instalada mede a intensidade das ondas de impacto do martelo e as alterações que as mesmas sofrem devido à resistência do solo. Os sinais são monitorados e armazenados através do equipamento denominado PDA - Pile Driving Analyzer.

Os resultados dos métodos simplificados devem ser aferidos por métodos numéricos baseados na equação da onda em pelo menos uma estaca ou aferidos por uma prova de carga estática.

- **CONTROLE TECNOLÓGICO DAS ARMADURAS**

O controle tecnológico das barras de aço destinados a armaduras para concreto será realizado de acordo com a NBR 7480.

Para o controle, deverão ser obtidas amostras de cada lote de material. Essas amostras serão submetidas aos seguintes ensaios:

- Ensaio de tração, de acordo com a NBR 6892;
- Ensaio de dobramento, de acordo com a NBR 6153;
- Ensaio de determinação do coeficiente de conformação superficial, de acordo com a NBR 7477;
- Ensaio de fadiga, de acordo com a NBR 7478.

- **CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO**

O controle tecnológico do concreto será executado em conformidade com as normas da ABNT. Deverão ser executados ensaios de dosagem e resistência.

Os corpos de prova serão executados de acordo com a NBR 5738.

O transporte dos corpos de prova e os ensaios a serem realizados para o controle tecnológico do concreto são de responsabilidade da CONTRATADA.

- **DOSAGEM DE CONCRETO**

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.



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.18
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	

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.

2.8. ASSENTAMENTOS

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. 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 abertura da vala, de forma a evitar longos trechos de vala aberta.

Sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

2.8.1. ASSENTAMENTO DE TUBOS EM AÇO GALVANIZADO

Para o assentamento dos tubos em aço galvanizado, deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- Descer o tubo na vala, alinhando-o e nivelando-o sequencialmente;
- Limpar o alojamento do anel de vedação existente na ponta do tubo montado anteriormente e a bolsa do tubo a ser conectado;
- Aplicar o lubrificante recomendado pelo fabricante em toda a região interna da bolsa;



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.19
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	

- Limpar e lubrificar o anel de vedação e acoplá-lo, sem retorcer, primeiramente na região inferior e posteriormente nas regiões laterais e superior, até o alojamento na ponta do tubo;

- Antes da montagem da tubulação, efetuar a solda tipo "jumper" para a proteção catódica no lado da bolsa para permitir reparos no revestimento, se necessário;

- Centrar a ponta e introduzi-la a uma distância de 65 a 70 mm do fundo da bolsa, mantendo o alinhamento e nivelamento do tubo;

- Após o encaixe, verificar com gabarito de medição no mínimo em quatro pontos opostos do encaixe se houve o acoplamento perfeito da ponta na bolsa. Calçar o tubo com material de aterro.

2.8.2. ASSENTAMENTO DE TUBOS EM CONCRETO

Antes de executar o assentamento da tubulação na vala, deverá ser verificado cuidadosamente se os tubos estão limpos e livres de defeitos ou trincas.

Ao dispor os tubos na vala, centrar e introduzir a ponta do tubo na bolsa do tubo adjacente.

O vazio entre a bolsa e o tubo deverá ser preenchido com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, centrando perfeitamente as extremidades. A argamassa será respaldada externamente deixando uma inclinação de 45º em relação à superfície do tubo.

A cota de instalação deverá ser verificada a cada junta.

2.8.3. ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM 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;
- 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.

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.

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



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.20
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	

- Limpar as faces dos flanges, eliminando os resíduos;

- Alinhar os tubos e dispor os furos dos flanges uns em frente aos outros;

- Introduzir a arruela de vedação entre os flanges e colocar os parafusos com as porcas;

- Apertar gradual e sucessivamente os parafusos diametralmente opostos.

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.

2.8.1. ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM PVC

Para a execução do assentamento de tubulação em PVC com junta elástica, serão observados os seguintes procedimentos:

- Limpar cuidadosamente o interior da bolsa e o exterior da ponta;

- Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa;

- Aplicar o lubrificante recomendado pelo fabricante no anel e na superfície externa da ponta;

- Introduzir a ponta chanfrada do tubo a uma distância de 10 mm do fundo da bolsa;

- Com o uso de alavancas, acoplar os tubos com até 150 mm de diâmetro e usar 'tirfor' no caso de juntas com diâmetro igual ou maior que 150 mm, para o tracionamento das peças.

Para a execução do assentamento de tubulação em PVC com junta soldada, serão observados os seguintes procedimentos:

- Verificar se a ponta e a bolsa dos tubos estão limpas;

- Lixar o lado externo da ponta e interno da bolsa até retirar todo o brilho;

- Limpar a ponta e a bolsa, removendo os resíduos de sujeira ou gordura;

- Marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;

- Lixar a ponta e a bolsa antes da aplicação da solução adesiva. Aplicar adesivo primeiro na bolsa e depois na ponta e imediatamente proceder a montagem da junta, observando a marca feita no tubo;

- Limpar o excesso de adesivo.

2.9. FECHAMENTOS

2.9.1. ALVENARIAS

As paredes serão executadas em alvenaria de blocos de concreto, obedecendo as dimensões e alinhamentos determinados em projeto, devendo sempre se obter prumo e alinhamento perfeitos e as fiadas niveladas.

Os blocos utilizados serão nas dimensões 14 x 19 x 39 cm, para paredes de 14 cm de espessura, e 19 x 19 x 39 cm para as paredes de 19 cm, conforme projeto.

Antes da colocação, as superfícies de concreto que tenham contato com a alvenaria serão previamente chapiscadas para permitir boa aderência entre as partes.



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.21
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	

As paredes deverão ser levantadas uniformemente, com amarrações para ligações posteriores. Deverão ser deixados os vãos para portas e janelas em aberto, com a folga necessária para os batentes.

A argamassa de assentamento dos blocos será de cimento, cal e areia no traço 1:0,25:4 para os blocos de concreto estrutural e traço 1:0,5:8 para os blocos vazados de concreto.

A argamassa será preparada em betoneira, observando a quantidade na medida da necessidade dos serviços, de modo a evitar o endurecimento do material antes do seu uso. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo vetado o amassamento para reuso.

Os blocos de concreto estrutural deverão ser assentados em juntas desencontradas, em amarrações ou a prumo, conforme especificado em projeto, de modo a garantir a continuidade vertical dos furos.

2.9.2. COBERTURA

A cobertura com telhas de fibrocimento, utilizada nos barracões do canteiro de obras, seguirão as especificações da norma NBR 7581 e a execução será de acordo com as recomendações do fabricante, especialmente com relação aos cuidados no transporte, manuseio, armazenagem, montagem, recobrimento e inclinação mínima das telhas.

As coberturas metálicas serão executadas com telha de chapa de aço zincado, ondulada e com espessura de 0,5 mm.

As estruturas metálicas para a sustentação da cobertura obedecerão a NBR 8800 e serão executadas de acordo com o projeto, respeitando um vão livre de 12 metros.

A montagem da cobertura em chapa de aço deverá obedecer as normas da ABNT e respeitar as inclinações previstas em projeto. As chapas deverão ser preparadas, colocadas e fixadas sobre a estrutura metálica.

As calhas e rufos serão em chapa de aço galvanizado.

Sobre a sala de comando e laboratório será instalada cobertura verde, em uma área de 175,18 m². A cobertura será executada sobre laje, com inclinação plana.

O serviço envolve o fornecimento e a instalação do telhado. O fornecimento do telhado verde inclui:

- Módulo alveolar de 1,4 x 1,15 x 0,015 m (1,61 m²);
- Membrana de absorção de 4 mm, nas dimensões 45 x 2 m;
- Composto de substrato;
- Gel.

A instalação será executada por mão-de-obra especializada disponibilizada pelo fornecedor do telhado e seguirá as normas e orientações estabelecidas pelo mesmo.

2.9.3. ESQUADRIAS

As esquadrias deverão ser executadas e assentadas de acordo com o projeto.

A colocação deverá ser perfeita, de forma que fiquem bem encaixadas, não sendo tolerados esforços nem folgas para ajustes.



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.22
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	

As dobradiças serão de aço inoxidável, devendo cada folha ter no mínimo três pares, fixadas com parafusos de qualidade e dimensão adequadas para suportar o peso da esquadria.

- **ESQUADRIAS DE MADEIRA**

As esquadrias deverão ser de madeira de primeira qualidade.

Os batentes serão parafusados. As guarnições deverão ser da mesma madeira da esquadria, parafusadas com buchas na alvenaria das paredes. O arremate das guarnições com o rodapé deverá ser executado de forma a dar um acabamento perfeito.

As portas serão de madeira compensada lisa, exceto as portas para banheiro que serão em chapa de madeira compensada revestida com laminado texturizado.

As portas de madeira compensada lisa terão 3,5 cm de espessura e serão de dois tamanhos, 70 x 210 cm e 80 x 210 cm. As portas para banheiro terão 60 x 160 cm.

- **ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO**

Serão executadas e montadas de acordo com o projeto.

As esquadrias serão fixadas em contramarcos chumbados previamente nas paredes, com vedação perfeita, de forma a evitar qualquer infiltração.

Os parafusos e rebites para emenda das peças deverão ser de latão, alumínio ou aço inoxidável e os furos escareados para acabamento, sem folgas nem saliências.

Serão utilizadas três tipos de portas de abrir em alumínio: tipo veneziana, de chapa corrugada e com isolamento acústico.

As janelas serão de correr, com vidro liso incolor, e do tipo Maximar. Deverão ter acabamento inclinado para a face externa a fim de permitir o escoamento das águas.

2.9.4. VIDRO

Os vidros serão do tipo e formato definidos pelo projeto. Não serão aceitos vidros defeituosos, com bolhas, lentes, ondulações, ranhuras e desbitolados. Deverão ser fornecidos cortados nas dimensões previstas, evitando-se sempre o corte na obra.

Os vidros temperados serão incolores com espessura de 10 mm. Os vidros deverão ser fornecidos e instalados com os respectivos acessórios para fixação, movimentação e travamento, atendendo às normas pertinentes.


As esquadrias, antes de receberem os vidros, deverão estar preparadas e limpas.

No assentamento de vidros com grampos ou prendedores não será admitido o contato direto do elemento metálico com o vidro, devendo ser interposto calço especial. Em caixilhos, será obrigatório o uso de gaxetas ou baguetes para apoio dos vidros, facilitando os deslocamentos consequentes de dilatação. Em nenhuma hipótese o vidro deverá ser apoiado diretamente sobre elementos de sustentação. Entre o vidro e a esquadria deverão ser previstas folgas para absorver a dilatação.

2.10. REVESTIMENTOS E TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Os revestimentos de paredes, tetos e os tratamentos devem ser executados somente após o término e testes das instalações hidráulicas e elétricas.



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.23
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
 2.10.1. CHAPISCO Chapisco é uma argamassa aplicada de forma irregular nas superfícies de alvenaria ou de concreto das paredes, tetos, beirais, vigas e pilares. Sua execução deverá atender à NBR 7200. Será executado chapisco rústico com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 com espessura de 2 cm. Antes da aplicação do chapisco, a superfície deverá ser limpa e regularizada. A argamassa será preparada manualmente e aplicada sobre a superfície devidamente preparada. A superfície chapiscada deverá então ser regularizada e ter acabamento uniforme. Todo respingo de argamassa deverá ser completamente removido e todo o serviço, inclusive o revestimento, deverá ser deixado limpo. 2.10.2. EMBOÇO Emboço é a camada de revestimento aplicada diretamente sobre superfícies previamente chapiscadas e destina-se a receber o acabamento com reboco e outros produtos industrializados. Sua execução deverá atender à NBR 7200. A aplicação do emboço só deverá ser feita após a cura completa do chapisco e do embutimento de toda tubulação e caixas, previsto para instalações de água, esgoto, energia elétrica e telefone. Assim, a superfície chapiscada deverá ter idade mínima de 3 dias para a aplicação do emboço. O emboço deverá ser feito com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, preparada mecanicamente. Para facilitar a aderência do emboço, as superfícies deverão ser umedecidas durante a execução do serviço. Antes da aplicação do emboço deverão ser executadas guias-mestras de argamassa de forma a permitir que a superfície emboçada fique totalmente plana e regular. A aplicação será executada manualmente em uma espessura de 10 mm. Todo respingo de argamassa deverá ser removido e ao término da aplicação todo o serviço deverá ser deixado limpo. 2.10.3. REBOCO Reboco é a camada com espessura máxima de 0,5 cm, que dá o acabamento dos emboços das paredes, tetos e beirais. Sua execução deverá atender à NBR 7200. As superfícies a serem rebocadas devem estar limpas, secas e com o emboço curado, não sendo permitida a execução de reboco nas superfícies expostas a chuvas durante a ocorrência destas. O reboco será executado em argamassa de cal e areia fina peneirada no traço 1:2. A argamassa será preparada manualmente e aplicada sobre o emboço em uma espessura de 0,5 cm. Todo respingo de argamassa deverá ser removido e ao término da aplicação todo o serviço deverá ser deixado limpo.		
<div></div>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.24
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
 2.10.4. AZULEJO <p>O revestimento cerâmico das paredes internas será feito com placas tipo Grês ou semi-Grês de 20 x 20 cm, aplicadas em toda a extensão da parede.</p> <p>Serão fixados com argamassa sobre a parede previamente preparada com emboço, bem curado e totalmente desempenado.</p> <p>A argamassa deverá ser aplicada formando-se sulcos e cordões finos e paralelos, para melhor aderência das peças.</p> <p>O assentamento das placas será feito de baixo para cima. As peças deverão ser pressionadas adequadamente para total aderência à superfície. Quanto às juntas, deverão ser observadas as distâncias recomendadas pelo fabricante. O rejuntamento deverá ser feito no mínimo 72 horas após o assentamento.</p> <p>A limpeza final deverá ser feita no mínimo duas semanas após o rejuntamento, com a remoção das incrustações resultantes dos processos de assentamento e rejuntamento das placas.</p> 2.10.5. REVESTIMENTOS DE PISO <p>Os pisos só deverão ser executados após estarem concluídas todas as canalizações embutidas, bem como os revestimentos de parede e teto.</p> <ul style="list-style-type: none">• CONTRAPISO <p>O contrapiso tem a finalidade de regularizar a base e servir de sustentação para o piso.</p><p>Será executado em argamassa de cimento e areia no traço 1:4, preparada em betoneira de 400 L. Será aplicado sobre laje, não aderido e com acabamento reforçado.</p><p>A argamassa deverá ser espalhada sobre a laje regularizada, na espessura de 6 cm, com acabamento reforçado.</p><p>A superfície do contrapiso deverá ser plana, porém rugosa, nivelada ou em declive, conforme indicação do projeto.</p>• PISO CIMENTADO LISO <p>Deverá ser executado com espessura mínima de 20 mm e os seus componentes deverão atender às prescrições das Normas ABNT.</p><p>A superfície deverá ser raspada de todo material resultante de queda e aderência quando da execução de revestimentos de paredes e tetos.</p><p>A argamassa deverá ser lançada sobre lastro ou base previamente saturados, porém sem água livre na superfície.</p><p>A superfície final deverá ser desempenada e alisada a colher, de forma que a superfície acabada fique uniforme, lisa e sem ondulações.</p>• PISO CERÂMICO <p>O revestimento cerâmico para piso será com placas do tipo Grês, na dimensão de 60 x 60 cm.</p><p>As peças deverão ser selecionadas, descartando-se as defeituosas.</p><p>Serão fixadas com argamassa sobre a superfície previamente preparada. A argamassa deverá ser aplicada formando-se sulcos e cordões finos e paralelos, para melhor aderência.</p>		



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

As juntas deverão ser perfeitamente alinhadas. O rejuntamento será feito com aplicação de argamassa para rejunte.

O rodapé será em revestimento cerâmico de 7 cm de altura, com placas tipo Grês de 35 x 35 cm. Será da mesma cor do piso e fixado pelo mesmo processo.

A limpeza final do piso deverá ser feita no mínimo duas semanas após o rejuntamento, com a remoção das incrustações resultantes dos processos de assentamento e rejuntamento.

- **PISO DE ALTA RESISTÊNCIA**

Nas áreas sujeitas à maiores cargas será executado piso industrial de alta resistência, na espessura de 8 mm.

As juntas serão do tipo junta de dilatação plástica e o acabamento será polimento mecanizado.

2.10.6. IMPERMEABILIZAÇÃO

A impermeabilização tem por objetivo a estanqueidade da obra, de forma a mantê-la protegida contra qualquer tipo de infiltração de água.

O projeto e a execução da impermeabilização deverão seguir as prescrições das normas NBR 9574 e NBR 9575 da ABNT.

A indicação do tipo de material e detalhes como juntas, superposição e cantos estão especificados no projeto.

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 trincas ou fissuras, e limpa.

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.

2.10.7. PINTURA

Antes do início de qualquer pintura, as superfícies deverão ser devidamente preparadas.

No preparo deverá ser feita a remoção de todos os resíduos e as superfícies deverão ser emassadas, regularizadas, lixadas, limpas e secas.

O local de trabalho deverá estar limpo e livre de resíduos decorrentes do preparo das superfícies, não sendo permitida a execução simultânea de preparo de superfície e pintura.

A pintura será feita somente após secagem completa da superfície. As pinturas externas não serão permitidas com tempo chuvoso e úmido.

As tintas deverão estar acondicionadas em embalagens originais dos fabricantes e as cores são aquelas previstas no projeto.

As pinturas e dissoluções de tintas na obra deverão obedecer às especificações dos fabricantes.

Todos os elementos que não receberem pintura deverão estar protegidos de quaisquer respingos de tinta. Todos os respingos deverão ser removidos no instante da ocorrência a fim de facilitar a limpeza final da obra.

- **PINTURA EM PAREDES**



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

- **PINTURA A CAL**
Serão aplicáveis nos tapumes, em superfícies devidamente preparadas. As demãos deverão ser executadas em direções cruzadas.
Quando as superfícies forem excessivamente absorventes, a primeira demão deverá conter algum fixador.
- **PINTURA LÁTEX A BASE DE PVA**
Sob a superfície devidamente preparada, serão aplicadas manualmente duas demãos de tinta. O espaçamento temporal entre as demãos deverá ser de no mínimo 3 horas.
A aplicação deverá ser feita com trincha ou rolo, conforme instruções do fabricante.
- **PINTURAS EM MADEIRA**
Nas estruturas de madeira a pintura será executada em esmalte acetinado.
Sob a superfície devidamente preparada, serão aplicadas duas demãos de tinta com trincha ou rolo, conforme instrução do fabricante.
- **PINTURAS EM METAL**
Nas estruturas de metal a pintura será executada em esmalte fosco.
A superfície deverá ser preparada, limpa e seca. Após a preparação e secagem da superfície, serão aplicadas duas demãos de tinta com espaçamento mínimo de vinte e quatro horas entre elas.
A aplicação deverá ser feita com trincha ou revólver, seguindo as instruções do fabricante.
- **PINTURA IMPERMEABILIZANTE**
A pintura impermeabilizante será executada com tinta à base de resina Epóxi Alcatrão.
A superfície deverá ser previamente preparada, limpa e seca.
O preparo da tinta e o modo de aplicação deverão seguir as instruções do fabricante.
Deverá ser aplicada uma demão de tinta de forma uniforme sobre a superfície a ser impermeabilizada.

2.11. INSTALAÇÕES PREDIAIS

2.11.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os serviços a serem executados deverão atender aos projetos específicos.

A execução deverá estar de acordo com as normas da CELESC e observar as recomendações do fabricante.

Todos os condutores, eletrodutos e equipamentos deverão ser cuidadosamente instalados e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos seus respectivos pertences.

Os eletrodutos poderão ser aparentes ou embutidos, conforme indicação do projeto.

Durante a montagem, todas as extremidades dos eletrodutos deverão permanecer tamponadas. Completados os cursos de eletrodutos, suas extremidades deverão ser fechadas com tampões que só deverão ser retirados para inspeção ou testes, antes da instalação dos condutores.



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

Após a instalação, os eletrodutos deverão ser limpos e desobstruídos.

As ligações dos eletrodutos à caixas ou quadros deverão ser executadas por meio de buchas ou arruelas. Todas as deflexões deverão ser executadas com condutes e as extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas rosqueadas.

Caixas e condutes deverão ser montados de acordo com as normas e obedecer as instruções do fabricante.

Os quadros de distribuição serão embutidos, em chapa metálica e com barramento trifásico e neutro. Deverão ser instalados de forma a permitir fácil acesso e manuseio das chaves e instrumentos e ser firmemente fixados nas fôrmas.

O nível dos quadros será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação, não devendo, de qualquer modo, ter a borda inferior a menos de 0,50 m do piso acabado.

As caixas de passagem deverão ser locadas e construídas de acordo com o projeto. No fundo da caixa será executado lastro de brita e serão dispostos drenos.

As alturas e locais de colocação de tomadas e interruptores, bem como a iluminação, deverão seguir as especificações do projeto. A iluminação interna será por meio de luminárias do tipo globo e tipo calha.

A instalação do ar-condicionado será executada por mão-de-obra especializada e inclui as tubulações necessárias à execução do serviço.

O aterramento das instalações deverá seguir a NBR 5419.

Deverão ser instalados, ligados e testados todos os fios e cabos isolados, necessários aos sistemas de energia, controle e iluminação, incluindo a instalação de conectores, juntas e materiais para emendas, garras e calços, etiquetas de identificação e demais materiais requeridos para se efetuar uma instalação completa, pronta para operação.

2.11.2.INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS

- **ÁGUA**

Toda a rede predial de água será executada em materiais normalizados, obedecendo ao disposto nas especificações da ABNT.

As tubulações em PVC serão assentadas com junta soldável ou junta elástica. Os tubos de aço galvanizado não devem ser curvados e, sempre que necessário, deverão ser utilizadas curvas, cotovelos e derivações. As juntas dos tubos deverão apresentar perfeita estanqueidade.

Durante a execução dos serviços, as extremidades livres das tubulações deverão ser vedadas para evitar obstruções.

As tubulações só poderão ser embutidas em estrutura de concreto armado quando for previsto no projeto estrutural.

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, a estrutura deverá ser cuidadosamente recortada conforme marcação prévia dos limites de corte. Não deverá ser executada a concretagem de tubulações em colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações deverão ser executadas antes da concretagem.

As tubulações aparentes deverão ser fixadas por meio de braçadeiras.



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

Todos os serviços serão executados de acordo com os projetos e nas respectivas especificações.

Os pontos para ligação dos aparelhos ou instalações serão instalados nas alturas indicadas no projeto.

Após a instalação dos tubos aparentes e antes do fechamento dos tubos embutidos, deverá ser eliminado todo o ar da tubulação, com enchimento de água. Em seguida, será feito o teste de estanqueidade, com pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação.

- **ESGOTO**

A rede coletora de esgotos sanitários, enterrada no solo, no interior ou externamente aos prédios será feita com tubos de PVC.

Os coletores de esgoto serão assentados sobre fundo de vala regularizado. As valas só poderão ser fechadas após verificação das juntas, declividade, apoios e estanqueidade.

As extremidades da tubulação deverão ser tamponadas durante a execução da obra, até o assentamento das peças sanitárias.

Os aparelhos deverão ser instalados de forma a permitir fácil remoção e limpeza. A ligação de qualquer aparelho em ramal de esgoto ou de descarga será feita por meio de caixa sifonada com grelha e as águas de lavagem serão escoadas para ralos de caixas sifonadas.

Os aparelhos sanitários serão de material cerâmico. A colocação e fixação dos aparelhos serão executados conforme as locações indicadas no projeto.

Os pontos para ligação dos aparelhos e instalações serão instalados nas alturas indicadas no projeto.

2.11.3. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

A prevenção e o combate ao incêndio serão executados por meio de extintores e alarme. A instalação dos extintores e alarmes deverá seguir as orientações das normas da ABNT e das Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

O sistema de extintores será composto por extintor de pó químico e de CO₂, definido em função da categoria de incêndio. Os pontos de instalação deverão ser localizados de acordo com o projeto.

2.12. INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO

2.12.1. INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS E REGISTROS

Para a montagem de válvulas ou registros com junta flangeada, deverão ser verificados a locação e o posicionamento, de acordo com o projeto.

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.

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.



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

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.

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.

Após a peça estar instalada, limpa e lubrificada, será acionada para observar suas condições operacionais.

2.12.2. INSTALAÇÃO DE HASTES DE TERRA (ATERRAMENTO)

Para o aterramento serão utilizadas hastes de terra (eletrodos) do tipo Copperweld de 5/8" de diâmetro e 3,0 m de comprimento.

O eletrodo deverá ser enterrado até abaixo do nível permanente da umidade do solo, respeitando uma profundidade mínima de 2,50 m.

A haste deverá ter a superfície limpa. A extremidade superior deverá ser protegida por meio de uma manilha de barro com tampa de concreto para facilitar a inspeção.

O percurso do cabo-terra deverá ser aquele indicado no projeto. As ligações do cabo ao eletrodo, à barras de distribuição de terra ou a equipamentos deverão ser feitas com os materiais indicados no projeto. Antes de serem ligados, os cabos e conectores deverão ser secos e limpos por meio de lixas ou escovas.

2.12.3. INSTALAÇÃO PARA ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Serão instalados, de acordo com o fabricante e as indicações da Concessionária de Energia, poste de aço cônico contínuo reto, flangeado, com altura de 9 metros e transformador de distribuição de 225 kVA, trifásico de 60 Hz, classe 15 Kv, imerso em óleo mineral.

2.13. SERVIÇOS DIVERSOS

2.13.1. ANDAIMES

A execução dos andaimes deverá ser realizada de acordo com a NR 18 do Ministério do Trabalho.

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.

Deverão ser apoiados sobre calços ou sapatas capazes de resistir aos esforços e cargas transmitidas, compatíveis com a resistência do solo.

A madeira para confecção dos andaimes deverá ser de boa qualidade, seca, sem nós ou rachaduras.

2.13.2. ESCADA TIPO MARINHEIRO, GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

A escada tipo marinheiro será executada em tubo de aço galvanizado 1 ½" com 5 degraus.

O guarda-corpo será executado em tubos de aço galvanizado de 1 ½", com corrimão.



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

A estrutura, material e acabamento das escadas, guarda-corpos e corrimãos deverão seguir as especificações do projeto, obedecendo aos requisitos de dimensionamento, fixação, resistência mecânica, entre outros, bem como seguir atender as orientações da NR 18.

2.13.3. GRADES METÁLICAS

As grades metálicas serão executadas com barras de ferro chatas de 3/16" igualmente espaçadas entre si.

2.13.4. GRELHAS

As grelhas serão de ferro fundido, nas dimensões 30 cm x 90 cm. O assentamento será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

2.14. URBANIZAÇÃO E DRENAGEM

2.14.1. CERCAS

- CERCA DE ARAME FARPADO

Para a implantação da cerca serão utilizados mourões de concreto retos espaçados em 3 metros e cravados a 0,5 metros.

A vedação será através de 4 fios de arame farpado nº 14, convenientemente fixados nos mourões.

Nos pontos de mudança de direção ou interrupção, os mourões deverão ser firmados com escoras de concreto inclinadas. O acabamento será com pintura para exteriores.

- CERCA TIPO ALAMBRADO

O alambrado será em tubos de aço galvanizado com costura, diâmetro de 2" e altura de 3 metros. Os tubos serão fixados a cada 2 metros em blocos de concreto.

A vedação será com tela de arame galvanizado revestido com PVC, fio 12 BWG e malha 7,5 x 7,5 cm.

Nos pontos de mudança de direção ou interrupção, os mourões deverão ser firmados com escoras inclinadas. O acabamento será com pintura para exteriores.

2.14.2. PORTÃO

O portão para acesso de veículos será executado em barras de ferro retangular chatas e tela de arame galvanizado fio 8 BWG com malha quadrada de 5 x 5 cm, incluindo cadeado.


Para fixação e suporte do portão, serão executados pilares de apoio de concreto, na dimensão de 8,0 x 2,1 metros.

O portão para acesso de pedestres será também executado em barras de ferro retangular chatas e tela de arame galvanizado fio 8 BWG com malha quadrada de 5 x 5 cm, incluindo cadeado.

Para fixação e suporte do portão para pedestres, serão executados pilares de apoio de concreto, na dimensão de 1,0 x 2,1 metros.

Os pilares de apoio de ambos os portões serão pintados com tinta PVA para exteriores.



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.31
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
 2.14.3. PAVIMENTAÇÃO A pavimentação será executada com blocos intertravados de concreto do tipo Paver, na dimensão 10 x 20 x 8 cm e espessura de 8 cm. Os blocos terão resistência a compressão de 35 MPa, conforme preconiza a NBR 9781. 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. Após a compactação inicial das peças, será feito o rejunte com areia e compactação final. 2.14.4. MEIO-FIO O meio-fio será executado em concreto usinado (15 MPa) moldado no local, com altura de 0,30 m e base de 0,15 m. Para o assentamento do meio-fio, o terreno de fundação deverá estar com sua superfície devidamente regularizada. A instalação das guias e das formas deverá seguir o alinhamento indicado no projeto. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser umedecidas. Após lançado o concreto, observar o início do processo de cura para a remoção das formas. O rejunte será em argamassa de cimento e areia com traço 1:3,5. 2.14.5. PLANTIO DE ÁRVORE Será executado plantio de árvore regional, com plantas de altura superior a 2,0 m. O plantio será executado com abertura de covas para implantação das mudas, nas dimensões 80 x 80 x 80 cm, com fornecimento de terra vegetal e adubação conforme indicação da espécie a ser plantada. O plantio deverá ser realizado preferencialmente durante a execução da obra. A irrigação das plantas deverá ser diária, bem como o controle de pragas, como lagartas e formigas. 2.14.6. PLANTIO DE GRAMA Será executado na obra o plantio de grama batatais em placas. Primeiramente, será realizada a limpeza, regularização e preparo da superfície com revolvimento do solo para se obter uma camada homogênea. As placas serão dispostas sobre a superfície preparada e deverão receber uma compactação para que as raízes da grama tenham contato com o solo. Durante a manutenção, deverá ser feita a rega periódica da grama até que as placas fiquem homogeneamente arraigadas ao terreno. A primeira poda só deverá ser feita depois que o gramado tenha se estabelecido de forma homogênea por todo o terreno, sem apresentar falhas ou espaços vazios.		
<div></div>		

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

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 24	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
<p>Medição: A medição das despesas com pessoal e encargos sociais será conforme disponibilidade da equipe mínima de profissionais e equipamentos durante 1 (um) mês de obras, limitada ao percentual físico de execução das obras no período, conforme cronograma físico-financeiro do contrato.</p> <p>A medição das despesas administrativas serão pelo valor pago por mês.</p> <p>Especificação: O serviço envolve a equipe mínima de profissionais e disponibilidade de equipamentos que a PREFEITURA considera necessária para administrar a execução da obra pela CONTRATADA, a qual é formada por encarregado geral, engenheiro de obras junior, engenheiro de obras pleno, almoxarife, desenhista projetista, vigia noturno, auxiliar de escritório, auxiliar técnico de segurança e mestre de obras. Inclui ainda as despesas relacionadas aos valores gastos com a estrutura administrativa. Estão incluídas neste item as seguintes despesas: conta de água, energia, telefone fixo e móvel, internet e aluguel do escritório e alojamento.</p> <p>Controle tecnológico:</p>		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94704	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 32MMX1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
94706	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 50MMX1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
94787	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA 50MMX1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
<p>Medição: Por unidade instalada.</p> <p>Especificação: Fornecimento e instalação de adaptador de PVC para caixa d'água.</p> <p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5648, e do fabricante.</p>		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73787/001	ALAMBRADO EM TUBOS DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", ALTURA 3M, FIXADOS A CADA 2M EM BLOCOS DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDO COM PVC, FIO 12 BWG E MALHA 7,5X7,5CM	M²



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.33
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área executada.		
Especificação: Execução de cerca do tipo alambrado.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
89454	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM, ESPESSURA 14CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área de alvenaria efetivamente executada.		
Especificação: Execução de alvenaria em blocos de concreto estrutural, preparo e aplicação de argamassa de assentamento e demais serviços necessários à execução conforme o projeto, inclusive encunhamento, vergas e os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé direito.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 15961.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
87451	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,5:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM JUNTA DE 10MM	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área de alvenaria efetivamente executada.		
Especificação: Execução de alvenaria em blocos de concreto, preparo e aplicação de argamassa de assentamento e demais serviços necessários à execução conforme o projeto, inclusive encunhamento, vergas e os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé direito.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 6136 e NBR 12118.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
87467	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014_P	M²
87449	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE	M²



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.34
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

	PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014_P	
87469	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014_P	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área de alvenaria efetivamente executada.		
Especificação: Execução de alvenaria em elementos vazados, preparo e aplicação de argamassa de assentamento e demais serviços necessários à execução conforme o projeto, inclusive encunhamento, vergas e os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé direito.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 6136 e NBR 12118.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
72941	APARELHO SINALIZADOR DE SAÍDA DE GARAGEM, COM CELULA FOTOELETRICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de aparelho sinalizador de saída de garagem.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área efetivamente executada.		
Especificação: Execução de pintura látex em parede.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante. O controle da qualidade do serviço será visual, quanto a uniformidade da coloração e inexistência de manchas na superfície pintada.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA	kg



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
	EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	
92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	kg
92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	kg
92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	kg
92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	kg
92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	kg
92781	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM	kg
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



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.36
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
92923	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM	kg
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo peso de armação.		
Especificação: Cortes, limpeza, dobramentos, solda, amarração e colocação de armaduras e telas de aço, incluindo pastilhas e espaçadores.		
Controle tecnológico: 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: <ul style="list-style-type: none"> e) Ensaio de tração; f) Ensaio de dobramento; g) Ensaio de fissuração de concreto; 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.
G409	ARRUELA LISA ZINCADA 1/4 POL	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Arruela lisa.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
83724	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM.	KG
83725	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO, AÇO CARBONO E AÇO INOX JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 350 A 600 MM	KG
83726	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 700 A 1200 MM.	KG



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por peso de peças assentadas.**Especificação:** Execução do assentamento de peças, conexões, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil.**Controle tecnológico:** A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73607	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN
73606	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 900 MM	UN

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por unidade instalada.**Especificação:** Execução do assentamento de tampão de ferro fundido.**Controle tecnológico:** A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
92808	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO DIAMETRO = 300MM, SIMPLES OU ARMADO, JUNTA EM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO:AREIA	M
92809	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO DIAMETRO = 400MM, SIMPLES OU ARMADO, JUNTA EM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO:AREIA	M
92810	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO DIAMETRO = 500MM, SIMPLES OU ARMADO, JUNTA EM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO:AREIA	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por extensão de tubo instalada.**Especificação:** Execução do assentamento de tubulação de concreto.**Controle tecnológico:** A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
--------	---------	-------



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

97121	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	M
90749	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 150 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV P/ AGUA)	M
90750	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 200 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV P/ AGUA)	M
90751	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA	M
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por extensão de tubo instalada.		
Especificação: Execução do assentamento de tubulação de PVC com junta elástica.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 100	ATERRO/REATERRO MECÂNICO DE ÁREAS, SEM COMPACTAÇÃO	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume reaterado, medido no aterro.		
Especificação: Reaterramento de solo mecânico, sem compactação.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
93207	BARRACÃO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITÓRIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA AMIANTO 6MM, INCLUSO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ESQUADRIAS	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área de instalação executada.		
Especificação: Execução das instalações em estruturas de madeira, sendo as portas e as janelas (com as respectivas ferragens) e as paredes, em chapa compensada resinada de 10 mm, janela basculante de ferro completo, nos sanitários, piso cimentado liso e queimado, pintura em látex, interna e externamente, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias com todos os componentes e cobertura com telha de fibrocimento de 6mm, conforme desenhos padrões.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial as normas NBR 12284 (da ABNT) e NR 18 (do referido Ministério).

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área de instalação executada.		
Especificação: Execução das instalações em estruturas de madeira, sendo as portas e as janelas (com as respectivas ferragens) e as paredes, em chapa compensada resinada de 10 mm, janela basculante de ferro completo, nos sanitários, piso cimentado liso e queimado, pintura em látex, interna e externamente, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias com todos os componentes e cobertura com telha de fibrocimento de 4 mm, conforme desenhos padrões.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial as normas NBR 12284 (da ABNT) e NR 18 (do referido Ministério).		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
83659	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Execução de boca de lobo em alvenaria.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73856/003	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Execução de boca para bueiro simples tubular, incluindo fôrmas, escavação, reaterro e materiais.		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.40																																				
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE																																							
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC																																						
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</p>																																							
<table border="1"> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> <tr> <td>G417</td> <td>BUCHA DE NYLON S 6</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Por unidade instalada.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Especificação: Bucha de nylon.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</td> </tr> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	G417	BUCHA DE NYLON S 6	UN	ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			Medição: Por unidade instalada.			Especificação: Bucha de nylon.			Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.																				
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																																					
G417	BUCHA DE NYLON S 6	UN																																					
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO																																							
Medição: Por unidade instalada.																																							
Especificação: Bucha de nylon.																																							
Controle tecnológico: 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>G265</td> <td>CABINES SANITÁRIAS PORTÁTEIS, COM MANUTENÇÃO, LIMPEZA, DESLOCAMENTO E TRANSPORTE</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Por unidade instalada.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Especificação: Instalação de banheiro coletivo para uso do pessoal da obra.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 12284.</td> </tr> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	G265	CABINES SANITÁRIAS PORTÁTEIS, COM MANUTENÇÃO, LIMPEZA, DESLOCAMENTO E TRANSPORTE	UN	ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			Medição: Por unidade instalada.			Especificação: Instalação de banheiro coletivo para uso do pessoal da obra.			Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 12284.																				
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																																					
G265	CABINES SANITÁRIAS PORTÁTEIS, COM MANUTENÇÃO, LIMPEZA, DESLOCAMENTO E TRANSPORTE	UN																																					
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO																																							
Medição: Por unidade instalada.																																							
Especificação: Instalação de banheiro coletivo para uso do pessoal da obra.																																							
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 12284.																																							
<table border="1"> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> <tr> <td>91925</td> <td>CABO PP 0,6/1KV 3X1,5MM2</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>91925</td> <td>CABO PP 0,6/1 KV 4X1,5MM2</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>91927</td> <td>CABO PP 0,6/1 KV 4X2,5MM2</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>91929</td> <td>CABO PP 0,6/1 KV 4X4MM2</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>91931</td> <td>CABO PP 0,6/1 KV 4X6MM2</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>91927</td> <td>CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>91929</td> <td>CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 4MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>92996</td> <td>CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 150MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>93000</td> <td>CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 240MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Pelo comprimento de cabos elétricos de cobre instalados.</td> </tr> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	91925	CABO PP 0,6/1KV 3X1,5MM2	M	91925	CABO PP 0,6/1 KV 4X1,5MM2	M	91927	CABO PP 0,6/1 KV 4X2,5MM2	M	91929	CABO PP 0,6/1 KV 4X4MM2	M	91931	CABO PP 0,6/1 KV 4X6MM2	M	91927	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	91929	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 4MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	92996	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 150MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	93000	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 240MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			Medição: Pelo comprimento de cabos elétricos de cobre instalados.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																																					
91925	CABO PP 0,6/1KV 3X1,5MM2	M																																					
91925	CABO PP 0,6/1 KV 4X1,5MM2	M																																					
91927	CABO PP 0,6/1 KV 4X2,5MM2	M																																					
91929	CABO PP 0,6/1 KV 4X4MM2	M																																					
91931	CABO PP 0,6/1 KV 4X6MM2	M																																					
91927	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M																																					
91929	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 4MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M																																					
92996	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 150MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M																																					
93000	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 240MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M																																					
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO																																							
Medição: Pelo comprimento de cabos elétricos de cobre instalados.																																							



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

Especificação: Fornecimento e instalação de cabos elétricos dentro dos condutores.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo comprimento de cabos elétricos de cobre instalados.		
Especificação: Fornecimento e instalação de cabos elétricos dentro dos condutores.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
91924	CABO FLEXIVEL 1,5 mm² - ISOLAÇÃO 750 V - PRETO	M
91924	CABO FLEXIVEL 1,5 mm² - ISOLAÇÃO 750 V - AMARELO	M
91924	CABO FLEXIVEL 1,5 mm² - ISOLAÇÃO 750 V - AZUL	M
91926	CABO FLEXIVEL 2,5 mm² - ISOLAÇÃO 750 V - PRETO	M
91926	CABO FLEXIVEL 2,5 mm² - ISOLAÇÃO 750 V - AZUL	M
91926	CABO FLEXIVEL 2,5 mm² - ISOLAÇÃO 750 V - VERDE	M
91930	CABO FLEXIVEL 6,0 mm² - ISOLAÇÃO 750 V - PRETO	M
91930	CABO FLEXIVEL 6,0 mm² - ISOLAÇÃO 750 V - AZUL	M
91930	CABO FLEXIVEL 6,0 mm² - ISOLAÇÃO 750 V - VERDE	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por metro.		
Especificação: Cabo flexível.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
91934	CABO ISOLADO FLEX 1KV 90 HEPR PRETO 16MM2	M
91934	CABO ISOLADO FLEX 1KV 90 HEPR BRANCO 16MM2	M
91934	CABO ISOLADO FLEX 1KV 90 HEPR VERMELHO 16MM2	M
91934	CABO ISOLADO FLEX 1KV 90 HEPR VERDE 16MM2	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
---	--	--



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.42
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

Medição: Por metro		
Especificação: Cabo isolado flex.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
98400	CABO TELEFONICO CTP-APL-50, 10 PARES (USO EXTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por extensão de cabo instalado.		
Especificação: Fornecimento e instalação de cabo telefônico.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9124.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 45	CADASTRO DE REDES, ADUTORAS, COLETORES E INTERCEPTORES - INCLUSIVE TOPOGRAFO E DESENHISTA	M
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela extensão cadastrada.		
Especificação: Cadastramento de coletores e interceptores.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 12587.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
G442	CAIXA CONCRETO 70x46x30 COM TAMPA	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade executada.		
Especificação: Caixa de concreto.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
98102	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.43
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de caixa de gordura em concreto.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 8160.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Execução de caixa de passagem.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 25	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO 90x70x80	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Execução de caixa de passagem.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade executada.		
Especificação: Caixa de alvenaria.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
89491	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por unidade instalada.**Especificação:** Fornecimento e instalação de caixa sifonada.**Controle tecnológico:** A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94294	CALHA DE CONCRETO, 40X15 CM ESPESSURA DE 8 CM, PREPARADO EM BETONEIRA E CIMENTADO LISO EXECUTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por extensão instalada.**Especificação:** Execução de calha de concreto.**Controle tecnológico:** A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 12655 e NBR 14931.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94228	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO N.24, DESENVOLVIMENTO 50CM	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Pela área efetivamente instalada.**Especificação:** Colocação de calhas, condutores e rufos em chapa galvanizada, inclusive todos os materiais necessários para suas instalações ou confecções, fixações e acabamento.**Controle tecnológico:** A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 10844.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73882/001	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, MEIA CANA DE CONCRETO, DIAMETRO 300 MM	M
73882/005	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA DE CONCRETO, DIAMETRO 400 MM	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por extensão instalada.**Especificação:** Execução de meia cana de concreto.

MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 12655 e NBR 14931.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
72293	CAP PVC PBA DN 50 MM - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
72295	CAP SERIE R DN150MM - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por unidade.

Especificação: Cap.

Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE))	M³

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Pelo volume a ser transportado.

Especificação: Carga de solo, proveniente de escavação, manobra e descarga em local determinado.

Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74142/001	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por extensão instalada.

Especificação: Execução de cerca de arame farpado.

Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 7176 e NBR 11169.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
87905	CHAPISCO RUSTICO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 2 CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M²



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.46
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área efetivamente executada.		
Especificação: Limpeza das superfícies, preparo e aplicação das argamassas, regularização, acabamento e limpeza final.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 7200.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
9535	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de chuveiro elétrico.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 12284 e NBR 12483.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94213	COBERTURA COM TELHA CHAPA AÇO ZINCADO, ONDULADA, ESP=0,5MM	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área efetivamente executada.		
Especificação: Execução de todos os serviços necessários a montagem e corte da chapa, ferragens de fixação, elevação, colocação e fixação das telhas sobre o madeiramento, preparo de argamassa de rejuntamento e colocação de cumeeiras e ou acessórios.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74005/002	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS,C/CONTR.DO GC >= 95% DO PN	M³

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume compacto.		
Especificação: Execução de compactação mecânica de valas com controle do grau de compactação (GC), nivelamento, acabamento e limpeza final.		
Controle tecnológico: O controle tecnológico da compactação será realizado por meio dos seguintes ensaios:		
a) Ensaio de compactação, de acordo com a NBR 7182;		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.47
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

b) Ensaio para determinação da massa específica seca "in situ"; c) Ensaio de granulometria (NBR 7181), do limite de liquidez (NBR 6459) e do limite de plasticidade (NBR 7180).			
--	--	--	--

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74005/001	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume compactado, medido no aterro.		
Especificação: Execução de compactação mecânica de valas sem controle do grau de compactação (GC), nivelamento, acabamento e limpeza final.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 50	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANCAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³
COMPOSIÇÃO 51	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=35MPA, INCLUSIVE LANCAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por metro cúbico de concreto usinado.		
Especificação: Fornecimento, lançamento e adensamento de concreto usinado bombeado.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 7212, NBR 12655 e NBR 14931.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
95804	CONDULETE ALUM S/R C 2" COM TAMPA	UN
95804	CONDULETE ALUM S/R LR 2" COM TAMPA	UN
95804	CONDULETE ALUM S/R T 2" COM TAMPA	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Condulete em alumínio.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
95781	CONDULETE ALUM S/R C 1" SEM TAMPA	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de condutele.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
95789	CONDULETE ALUM S/R LR 1" SEM TAMPA	UN
95796	CONDULETE ALUM S/R T 1" SEM TAMPA	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Condutele em alumínio.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
95787	CONDULETE ALUMINIO LR 3/4 POL S/ ROSCA S/ TAMPA S/ PINTURA	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Condutele em alumínio.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
87700	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 6CM, ACABAMENTO REFORÇADO. AF_06/2014	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área efetivamente executada.		
Especificação: Execução de contrapiso em argamassa com acabamento reforçado.		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.49
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</p>			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
86900	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por unidade instalada.			
Especificação: Fornecimento e instalação de cuba.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
94679	CURVA 90º SOLDÁVEL DN50MM - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por unidade instalada.			
Especificação: Fornecimento e instalação de curva 90º.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
94473	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 2 1/2" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN	
72306	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA FEMEA REF. 4"	UN	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por unidade instalada.			
Especificação: Curva em ferro galvanizado.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
COMPOSIÇÃO 44	CURVA 90º VERTICAL INTERNA PARA ELETROCALHA 150X100	UN	
COMPOSIÇÃO 43	CURVA 90º VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 150X100	UN	
COMPOSIÇÃO 42	CURVA 90º HORIZONTAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 150X100	UN	



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.50
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

COMPOSIÇÃO 41	CURVA GALVANIZADA GE VERTICAL INT. 90 GRAUS 300X100MM	UN
COMPOSIÇÃO 40	CURVA GALVANIZADA GE VERTICAL EXT. 90 GRAUS 300X100MM	UN
COMPOSIÇÃO 39	CURVA GALVANIZADA GE HORIZONTAL 90 GRAUS 300X100MM	UN
COMPOSIÇÃO 38	CURVA 90° VERTICAL INTERNA PARA ELETROCALHA 200X100	UN
COMPOSIÇÃO 37	CURVA 90° VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 200X100	UN
COMPOSIÇÃO 36	CURVA 90° HORIZONTAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 200X100	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Curva em ferro galvanizado.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
83531	CURVA PVC LONGA 90G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 150MM - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade.		
Especificação: Curva PVC longa.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas dos órgão competentes.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73672	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ÁRVORES ATÉ ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área efetivamente limpa.		
Especificação: Remoção mecanizada da camada superficial do terreno, com até 0,20 m de espessura e limpeza da área.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas dos órgão competentes.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 26	ELETROCALHA PERFURADA GF COM DIVISORIA PARA REDE ELÉTRICA COMUM E VOZ/DADOS DIM. (150X100X3000)	UN
COMPOSIÇÃO 27	ELETROCALHA PERFURADA GF COM DIVISORIA PARA REDE ELÉTRICA COMUM E VOZ/DADOS DIM. (200X100X3000)	UN
COMPOSIÇÃO 28	ELETROCALHA PERFURADA GF COM DIVISORIA PARA REDE ELÉTRICA COMUM E VOZ/DADOS DIM. (300X100X3000)	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Eletrocalha perfurada.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
G530	ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO A FOGO 1" BARRA DE 3 M	UN
G531	ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO A FOGO 2" BARRA DE 3 M	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Eletroduto em ferro galvanizado.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
91854	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 25MM (1") FORNECIMENTO E INSTALACAO	M
91846	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN32 MM (1 1/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO	M
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por extensão instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 15645.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
87553	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECANICO, APLICADO MANUALMENTE, ESPESSURA DE 10MM	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área efetivamente executada.		
Especificação: Execução e aplicação manual de emboço.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 7200.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74194/001	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por extensão instalada.		
Especificação: Execução de escada tipo marinheiro.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18 do referido Ministério.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
4805765	ESCAVAÇÃO A FOGO EM MATERIAL DE 3A CATEGORIA, ROCHA VIVA, A CÉU ABERTO, FURAÇÃO A BARRA MINA	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.		
Especificação: Escavação com uso de explosivos, em rocha compacta, incluído o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra especializada, conforme Especificações Técnicas.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18 do referido Ministério.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
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



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.53
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
<p>Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, em metros cúbicos:</p> <p>A extensão é a distância compreendida entre as extremidades das cavas de 2 singularidades.</p> <p>A profundidade é média das alturas entre as extremidades do trecho, compreendido entre as 2 singularidades.</p> <p>A largura é estipulada pela referente largura da vala.</p>		
<p>Especificação: Escavação de vala não escorada com escavadeira hidráulica, sem esgotamento.</p>		
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18 do referido Ministério.</p>		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
90108	ESCAV MEC VALA N ESCOR DE 1,5 A 3M(ESCAV HIDRAUL 0,78M3)MAT 1A CAT EXCL ESGOTAMENTO	M³
90094	ESCAV MEC VALA N ESCOR DE 3 A 4,5M(ESCAV HIDRAUL 0,78M3)MAT 1A CAT EXCL ESGOTAMENTO	M³
90096	ESCAV.MEC. VALA N ESCOR DE 4,5 A 6M(ESCAV HIDRAUL 0,78M3)MAT 1A CAT EXCL ESGOTAMENTO	M³

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
<p>Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, em metros cúbicos:</p> <p>A extensão é a distância compreendida entre as extremidades das cavas de 2 singularidades.</p> <p>A profundidade é média das alturas entre as extremidades do trecho, compreendido entre as 2 singularidades.</p> <p>A largura é estipulada pela referente largura da vala.</p>		
<p>Especificação: Escavação em solo não rochoso (inclusive matacões – blocos menor ou igual a 0,50 m³), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço.</p>		
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18 do referido Ministério.</p>		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
83338	ESCAVAÇÃO MECANICA A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M³

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
<p>Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, em metros cúbicos:</p>		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.54																		
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE																					
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC																				
<p>A extensão é a distância compreendida entre as extremidades das cavas de 2 singularidades.</p> <p>A profundidade é média das alturas entre as extremidades do trecho, compreendido entre as 2 singularidades.</p> <p>A largura é estipulada pela referente largura da vala.</p> <p>Especificação: Escavação em solo não rochoso (inclusive matacões – blocos menor ou igual a 0,50 m³), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço.</p> <p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18 do referido Ministério.</p>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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 colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Especificação: Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos, etc...) de alto grau de compactação ou rocha compacta, com auxílio de rompedor pneumático.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	4805767	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE	M³	ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.			Especificação: Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos, etc...) de alto grau de compactação ou rocha compacta, com auxílio de rompedor pneumático.			Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																			
4805767	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE	M³																			
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO																					
Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.																					
Especificação: Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos, etc...) de alto grau de compactação ou rocha compacta, com auxílio de rompedor pneumático.																					
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266.																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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 PROF.</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Especificação: Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos, etc...) de alto grau de compactação ou rocha compacta, com auxílio de rompedor pneumático.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	4805769	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ENTRE 2,00M E 3,00M DE PROF.	M³	ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.			Especificação: Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos, etc...) de alto grau de compactação ou rocha compacta, com auxílio de rompedor pneumático.			Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																			
4805769	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ENTRE 2,00M E 3,00M DE PROF.	M³																			
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO																					
Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.																					
Especificação: Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos, etc...) de alto grau de compactação ou rocha compacta, com auxílio de rompedor pneumático.																					
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266.																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4805770</td> <td>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA)</td> <td>M³</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA)	M³												
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																			
4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA)	M³																			



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.55
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

	ENTRE 3,00M E 4,00M DE PROFUNDIDADE	
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
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.		
Especificação: Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos, etc...) de alto grau de compactação ou rocha compacta, com auxílio de rompedor pneumático.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266.		

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

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

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 20	ESCORAMENTO DE VALAS DE 1,20M A 3,00M DE PROFUNDIDADE E LARGURA MÁXIMA DE 1,50M, COM BLINDAGENS, ESTRONCAS E ACESSÓRIOS EM AÇO, CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA	M²



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.56
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

COMPOSIÇÃO 21	ESCORAMENTO DE VALAS DE 3,00M A 4,50M DE PROFUNDIDADE E LARGURA MÁXIMA DE 1,80M, COM BLINDAGENS, ESTRONCAS E ACESSÓRIOS EM AÇO, CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA	M²
COMPOSIÇÃO 22	ESCORAMENTO DE VALAS DE 4,50M A 6,00M DE PROFUNDIDADE E LARGURA MÁXIMA DE 1,80M, COM BLINDAGENS, ESTRONCAS E ACESSÓRIOS EM AÇO, CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área efetivamente executada.		
Especificação: Execução de escoramento de valas.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.		

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

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
2306004	ESTACA PREMOLDADA CONCRETO ARMADO SEÇÃO 18 X 18CM (CAPACIDADE 25T) - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	M
2306097	ESTACA PREMOLDADA CONCRETO ARMADO SEÇÃO 20 X 20CM (CAPACIDADE 38T) - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	M
2306098	ESTACA PREMOLDADA CONCRETO ARMADO SEÇÃO 25 X 25CM (CAPACIDADE 50T) - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	M
2306007	ESTACA PREMOLDADA CONCRETO ARMADO SEÇÃO 30 X 30CM (CAPACIDADE 62T) - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	M
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por extensão instalada.		
Especificação: Execução de estaca pré-moldada em concreto, inclusive cravação e emendas.		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.57
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 6122, NBR 12131 e NBR 13208.</p>			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por unidade instalada.			
Especificação: Fornecimento e instalação de extintor de incêndio.			
Execução:			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, em especial as normas NBR 12693, NBR 15808 e Instrução Normativa IN 006.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
83635	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por unidade instalada.			
Especificação: Fornecimento e instalação de extintor de incêndio.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, em especial as normas NBR 12693, NBR 15808 e Instrução Normativa IN 006.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
COMPOSIÇÃO 46	FORMA CURVA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 18MM, PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO.	M²	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por área executada.			
Especificação: Execução de fôrmas curvas em madeira para estruturas de concreto.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 6118, NBR 7190 e NBR 14931.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
COMPOSIÇÃO 58	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO DIVERSAS, EM TANQUES OU ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA	M²	



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.58
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

	DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 18 MM, 02 UTILIZAÇÕES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	
92415	FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 17 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M²
92452	FÔRMA DE VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 17 MM, COM ESCORAMENTO METÁLICO, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M²
92509	FÔRMA DE LAJE MACIÇA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 17 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área (metro quadrado) de chapa de madeira.		
Especificação: Preparo de painéis em madeira compensada, estrutura de reforço de painéis, montagem da forma, nivelamento, limpeza, espaçadores, tensor, desmonte e retirada.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 6118, NBR 7190 e NBR 14931.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
G200	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELHADO VERDE PARA 175,18M²	GB
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por gleba instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de telhado verde.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fornecedor.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
93583	GALPÃO ABERTO PARA OFICINA E DEPÓSITO DE CANTEIRO DE OBRAS EM MADEIRA DE LEI	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área ocupada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de galpão.		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.59
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial as normas NBR 12284 (da ABNT) e NR 18 (do referido Ministério).</p>			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
73932/001	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE SEGURANÇA EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	UN	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por unidade executada.			
Especificação: Fornecimento e instalação de grade de ferro.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
73799/001	GRELHA EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES 30X90CM, 85KG PARA CX RALO, FORNECIDA E ASSENTADA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA.	UN	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por unidade instalada.			
Especificação: Fornecimento e instalação de grelha para ralo.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
84862	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	M	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por extensão instalada.			
Especificação: Execução de guarda-corpo com corrimão.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por unidade instalada.			




Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.60
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

Especificação: Instalação de haste para aterramento.		
Controle tecnológico A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5419.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74066/002	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE, COM IMPERMEABILIZANTE FLEXIVEL A BASE ACRILICA.	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área executada.		
Especificação: Execução de impermeabilização flexível de superfície.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9574 e NBR 9575.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 01	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50	UN
COMPOSIÇÃO 02	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 75	UN
COMPOSIÇÃO 08	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 100	UN
COMPOSIÇÃO 09	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 150	UN
COMPOSIÇÃO 47	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200	UN
COMPOSIÇÃO 48	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 300	UN
COMPOSIÇÃO 49	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 400	UN
COMPOSIÇÃO 62	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 450	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Instalação de válvulas e registros com junta flangeada.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
91961	INTERRUPTOR BIPOLAR DE EMBUTIR 20A/250V, TECLA DUPLA C/ PLACA- FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de interruptor bipolar.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR NM 60669, e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
92025	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 2 TECLAS, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de interruptor simples.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR NM 60669, e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94582	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIMAR, INCLUSO GUARNIÇÕES E VIDRO FANTASIA	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área.		
Especificação: Fornecimento e instalação de janela de alumínio.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 10821.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94579	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, COM QUATRO FOLHAS PARA VIDRO, DUAS FIXAS E DUAS MOVEIS, INCLUSO GUARNICAO E VIDRO LISO INCOLOR	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área.		
Especificação: Fornecimento e instalação de janela de alumínio.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 10821.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94582	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, FOLHAS PARA VIDRO, COM BANDEIRA, INCLUSO GUARNIÇÃO E VIDRO LISO INCOLOR	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área.		
Especificação: Fornecimento e instalação de janela de alumínio.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 10821.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94582	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, VENEZIANA, SEM BANDEIRA	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área.		
Especificação: Fornecimento e instalação de janela de alumínio		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 10821.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
89502	JOELHO 45° SOLDÁVEL DN50MM - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
3505	JOELHO 90° COM ROSCA DN3/4"	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de joelho.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 31	JUNÇÃO EMENDA PARA ELETROCALHA 150X100	UN
COMPOSIÇÃO 32	JUNÇÃO EMENDA PARA ELETROCALHA 200X100	UN
COMPOSIÇÃO 33	JUNÇÃO EMENDA PARA ELETROCALHA 300X100	UN
COMPOSIÇÃO 34	JUNÇÃO EM T EMENDA PARA ELETROCALHA 150X100	UN



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.63
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

COMPOSIÇÃO 35	JUNÇÃO EM T EMENDA PARA ELETROCALHA 200X100	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Junção emenda para eletrocalha.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
88549	LASTRO DE BRITA Nº 2	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por volume de lastro executado.		
Especificação: Compactação sem controle de grau de compactação (GC), nivelamento, acabamento e limpeza final.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
83534	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por volume de lastro executado.		
Especificação: Compactação sem controle de grau de compactação (GC), nivelamento, acabamento e limpeza final.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
86903	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013_P	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de lavatório.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, , em especial a NBR 15097.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área de levantamento efetivamente executado com equipe e equipamento, conforme aprovação da Fiscalização.		
Especificação: Locação, relocação e nivelamento de áreas e demais serviços topográficos, necessários à implantação da obra.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 60	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE TOPOGRAFO E NIVELADOR	M
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela extensão da obra em metros.		
Especificação: Locação, relocação e nivelamento de áreas e demais serviços topográficos, necessários à implantação da obra.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
99063	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela extensão da obra em metros.		
Especificação: Locação, relocação e nivelamento de valas, tubulações, singularidades e demais serviços topográficos, necessários a implantação da obra.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
95693	LUVA DE ESGOTO DN150 - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de luva de esgoto.		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.65												
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE															
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC														
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92913</td> <td>LUVA DE REDUÇÃO DN3"X2..1/2" - INCLUSO INSTALAÇÃO</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>72669</td> <td>LUVA DE REDUÇÃO DN4"X3" - INCLUSO INSTALAÇÃO</td> <td>UN</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	92913	LUVA DE REDUÇÃO DN3"X2..1/2" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN	72669	LUVA DE REDUÇÃO DN4"X3" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.													
92913	LUVA DE REDUÇÃO DN3"X2..1/2" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN													
72669	LUVA DE REDUÇÃO DN4"X3" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN													
<p align="center">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</p>															
<p>Medição: Por unidade instalada.</p>															
<p>Especificação: Fornecimento e instalação de luva de redução.</p>															
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 12655 e NBR 14931.</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>86958</td> <td>MÃO FRANC SIMPLES 150MM GALVANIZADA GE</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>86958</td> <td>MÃO FRANCESA PARA ELETROCALHA 300 MM</td> <td>UN</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	86958	MÃO FRANC SIMPLES 150MM GALVANIZADA GE	UN	86958	MÃO FRANCESA PARA ELETROCALHA 300 MM	UN			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.													
86958	MÃO FRANC SIMPLES 150MM GALVANIZADA GE	UN													
86958	MÃO FRANCESA PARA ELETROCALHA 300 MM	UN													
<p align="center">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</p>															
<p>Medição: Por unidade instalada.</p>															
<p>Especificação: Mão francesa.</p>															
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94265</td> <td>MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, USINADO 15 MPA, COM 0,30 M ALTURA X 0,15 M BASE, REJUNTE EM ARGAMASSA TRACO 1:3,5 (CIMENTO E AREIA)</td> <td>M</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	94265	MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, USINADO 15 MPA, COM 0,30 M ALTURA X 0,15 M BASE, REJUNTE EM ARGAMASSA TRACO 1:3,5 (CIMENTO E AREIA)	M						
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.													
94265	MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, USINADO 15 MPA, COM 0,30 M ALTURA X 0,15 M BASE, REJUNTE EM ARGAMASSA TRACO 1:3,5 (CIMENTO E AREIA)	M													
<p align="center">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</p>															
<p>Medição: Por extensão instalada.</p>															
<p>Especificação: Execução de meio-fio em concreto.</p>															
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 12655 e NBR 14931.</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92665</td> <td>NIPLE DUPLO DN2.1/2" - INCLUSO INSTALAÇÃO</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>94470</td> <td>NIPLE DUPLO DN3" - INCLUSO INSTALAÇÃO</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>72681</td> <td>NIPLE DUPLO DN4" - INCLUSO INSTALAÇÃO</td> <td>UN</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	92665	NIPLE DUPLO DN2.1/2" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN	94470	NIPLE DUPLO DN3" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN	72681	NIPLE DUPLO DN4" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.													
92665	NIPLE DUPLO DN2.1/2" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN													
94470	NIPLE DUPLO DN3" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN													
72681	NIPLE DUPLO DN4" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN													



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por unidade instalada.**Especificação:** Fornecimento e instalação de niple duplo.**Controle tecnológico:** A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74219/001	PASSADIÇOS COM TÁBUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por área de acesso.**Especificação:** Execução de passadiços para acesso de pedestres.**Controle tecnológico:** A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18 do referido Ministério.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74219/002	PASSADIÇOS COM TÁBUAS DE MADEIRA PARA VEÍCULOS	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por área de acesso.**Especificação:** Execução de passadiços para acesso de veículos.**Controle tecnológico:** A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18 do referido Ministério.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
92396	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO (35 MPa) TIPO PAVER (10x20x6) ESPESSURA 6cm, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE AREIA (COMPACTADO) - PEDESTRE	M²
92398	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO (35 MPa) TIPO PAVER (10x20x8) ESPESSURA 8cm, ASSENTADOS SOBRE COLCHÃO DE AREIA (COMPACTADO) - VEÍCULO	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Medição: Por área executada.**Especificação:** Execução de pavimentação em blocos intertravados tipo Paver.

MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9781.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
83514	PERFILADO GALVANIZADO A FOGO 38X38X6000	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação:		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73739/001	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área efetivamente executada.		
Especificação: Execução de pintura esmalte em madeira.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante. O controle da qualidade do serviço será visual, quanto a uniformidade da coloração e inexistência de manchas na superfície pintada.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73924/003	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área efetivamente executada.		
Especificação: Execução de pintura esmalte em metal.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante. O controle da qualidade do serviço será visual, quanto a uniformidade da coloração e inexistência de manchas na superfície pintada.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
G209	PISO ELEVADO EM AÇO, REVESTIDO LAMINADO CINZA	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.68
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

Especificação: Execução de piso elevado em aço.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
72136	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área executada.		
Especificação: Execução de piso industrial de alta resistência, com junta de dilatação plástica e polimento mecanizado.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área das placas efetivamente instaladas.		
Especificação: Fornecimento, instalação e manutenção das placas.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
98511	PLANTIO DE ÁRVORE COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade plantada.		
Especificação: Plantio de árvore.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas pertinentes.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.69
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

Medição: Por área plantada.		
Especificação: Execução do plantio de grama batatais.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 75	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 70CM	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 = 60CM E 110CM, PROF = 170CM	UN
COMPOSIÇÃO 85	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 110CM, PROF = 320CM	UN
COMPOSIÇÃO 94	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 710CM	UN

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Execução de poço de visita para rede de esgoto em anéis de concreto.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9649 e NBR 9814.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
91338	PORTA DE ABRIR, EM ALUMINIO, CHAPA CORRUGADA COM GUARNICAO	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de porta de abrir em alumínio.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 10821.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
91341	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNICAO	M²



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.70
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de porta de abrir em alumínio.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 10821.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
90821	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 70X210X3,5 CM, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADIÇAS	UN
90822	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 80X210X3,5CM, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADICAS	UN

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de porta de madeira, incluindo aduela, alizar e dobradiças.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 10821.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
90820	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, REVESTIDA COM LAMINADO TEXTURIZADO, 60X160CM, INCLUSO MARCO E DOBRADICAS	UN

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de porta de madeira, incluindo marco e dobradiças.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 10821.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73838/001	PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 0,9X2,10M, ESPESSURA 10MM, INCLUSIVE ACESSORIOS	UN

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de porta de vidro, incluindo acessórios.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

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.
74238/002	PORTAO PARA PEDESTRES EM BARRAS DE FERRO RETANGULAR CHATA E TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 8 BWG, MALHA QUADRADA 5X5CM, INCLUSIVE CADEADO E PINTURA PVA EM PILARES DE APOIO DE CONCRETO (1,00M X 2,10MM)	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Execução de portão para pedestres em barras de ferro e tela de arame galvanizado com cadeado e pilares de apoio de concreto.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74238/002	PORTAO PARA VEICULOS EM BARRAS DE FERRO RETANGULAR CHATA E TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 8 BWG, MALHA QUADRADA 5X5CM, INCLUSIVE CADEADO E PINTURA PVA EM PILARES DE APOIO DE CONCRETO (8,00M X 2,10M)	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Execução de portão para veículos em barras de ferro e tela de arame galvanizado com cadeado e pilares de apoio de concreto.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73769/004	POSTE DE ACO CONICO CONTINUO RETO, FLANGEADO, H=9M - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de poste de aço.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.72
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
74131/008	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de energia.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
79482	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRESTIMO ADENSADO E VIBRADO	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume reaterado, medido no aterro.		
Especificação: Lançamento, espalhamento e homogeneização do material.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 56	REATERRO MANUAL DE SOLO SEM APILOAMENTO	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume reaterado, medido no aterro.		
Especificação: Reateramento de solo manualmente sem compactação.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 99	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8	M³



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.73
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

	A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA, SEM COMPACTAÇÃO	
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 101	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 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA, SEM COMPACTAÇÃO	M³
COMPOSIÇÃO 102	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 3,0 A 4,5 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
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume adensado, medido na vala.		
Especificação: Lançamento, espalhamento e homogeneização do material.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
87547	REBOCO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5 CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área executada.		
Especificação: Execução de reboco, com preparo manual da argamassa.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 7200.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
95249	REGISTRO DE ESFERA COM ROSCA DN3/4"	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de registro de esfera.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
89985	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de registro de pressão.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94794	REGISTRO GAVETA 1.1/2" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de registro de gaveta.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área executada.		
Especificação: Execução de revestimento cerâmico para parede.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 8214.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
87257	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 60X60 CM	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área executada.		
Especificação: Execução de revestimento cerâmico para piso.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 13753.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
88648	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35CM	M
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por extensão instalada.		
Especificação: Execução de rodapé cerâmico.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 13753.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 16 CM	M
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por extensão instalada.		
Especificação: Instalação de rufo metálico.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74221/001	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área.		
Especificação: Execução de sinalização noturna de trânsito.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 29	TAMPA PARA ELETROCALHA 200X100X3000	UN
COMPOSIÇÃO 30	TAMPA PARA ELETROCALHA 300X100X3000	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade.		
Especificação: Tampa para eletrocalha.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E=6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área de tapume executado.		
Especificação: Montagem, manutenção, pintura, traslado e remoção de tapume móvel ao longo da vala.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18 do referido Ministério.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 23	TAPUME MÓVEL CONTÍNUO	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área de tapume executado.		
Especificação: Montagem, manutenção, pintura, traslado e remoção de tapume móvel ao longo da vala.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18 do referido Ministério.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
92685	TE FERRO GALVANIZADO 90G 2.1/2" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
92686	TE FERRO GALVANIZADO 90G 3" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.77
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

72719	TE FERRO GALVANIZADO 90G 4" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de tê.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5419.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
89862	TE PVC 90G NBR 10569 P/ REDE COLET ESG JE BBB DN 150MM - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
89625	TE PVC 90G BBB DN 50MM - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de Tê em PVC.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
72315	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Instalação de terminal aéreo em aço galvanizado.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5419.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
91997	TOMADA SOBREPOR 2P+T 10 AMPERES	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de tomada de embutir.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 14136 e NBR NM 60884, e do fabricante.		



MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
72337	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS PADRAO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de tomada para telefone.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 14136 e NBR NM 60884, e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94799	TORNEIRA BOIA METALICA D=40MM (1 1/2")	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de torneira de boia.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 14534, e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de torneira de mesa para lavatório.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de torneira de parede para pia.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.79
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94797	TORNEIRA DE BOIA REAL 1 COM BALAO PLASTICO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de torneira de boia.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 14534, e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94796	TORNEIRA DE BOIA VAZAO TOTAL 3/4 COM BALAO PLASTICO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de torneira de boia.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 14534, e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área executada.		
Especificação: Fornecimento e instalação.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73857/004	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 225KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de transformador de distribuição.		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.80
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</p>			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
97914	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (JAZIDA)	M³xKM	
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 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA PAVIMENTADA (SOLO)	M³xKM	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Pelo produto do volume pela distância percorrida.			
Especificação: Transporte de todo material escavado em solo, jazida e rocha.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
92687	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 15 (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	
92364	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 32 (1 1/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	
94462	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 2" (50MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	
92343	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	
7693	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 4", E = 4,50* MM, PESO 12,10* KG/M (NBR 5580)	M	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por extensão instalada.			
Especificação: Instalação de tubulação em aço galvanizado.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
90697	TUBO DE PVC RÍGIDO C/ J. ELÁSTICA DN250MM - INCLUSO INSTALAÇÃO	M	



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.81
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por metro.		
Especificação: Tubo de PVC rígido.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
89711	TUBO PVC ESGOTO JS PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
89712	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M
89713	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 75MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M
89714	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por extensão instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de tubulação em PVC para esgoto predial.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
89580	TUBO PVC ESGOTO SERIE R DN 150MM C/ ANEL DE BORRACHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M
89580	TUBO PVC DN150MM - INCLUSO INSTALAÇÃO	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por extensão instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de tubulação em PVC reforçado para esgoto predial.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
9859	TUBO PVC RÍGIDO ROSCAVEL DN3/4" - INCLUSO INSTALAÇÃO	M
94651	TUBO PVC RÍGIDO DN 50MM - INCLUSO INSTALAÇÃO	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
---	--	--



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.82
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

Medição: Por metro.		
Especificação: Tubo PVC rígido.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
89356	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 25MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
89447	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 32MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
89449	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN
94655	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 110 MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de tubulação em PVC para água fria.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
G202	TUBULAÇÃO E INSTALAÇÃO AR CONDICIONADO	UN

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Instalação de aparelho ar-condicionado.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
92890	UNIÃO C/ ASSENTO CÔNICO DN2.1/2" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
92891	UNIÃO C/ ASSENTO CÔNICO DN3" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN
72482	UNIÃO C/ ASSENTO CÔNICO DN4" - INCLUSO INSTALAÇÃO	UN

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade instalada.		
Especificação: Fornecimento e instalação de união com assento.		



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.83									
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS - ETE												
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC											
<p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</p>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>95250</td> <td>VÁLVULA DE ESFERA EM BRONZE Ø 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>95253</td> <td>VÁLVULA DE ESFERA EM BRONZE Ø 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</td> <td>UN</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	95250	VÁLVULA DE ESFERA EM BRONZE Ø 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	95253	VÁLVULA DE ESFERA EM BRONZE Ø 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.										
95250	VÁLVULA DE ESFERA EM BRONZE Ø 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN										
95253	VÁLVULA DE ESFERA EM BRONZE Ø 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN										
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO												
Medição: Por unidade instalada.												
Especificação: Fornecimento e instalação de válvula de esfera.												
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e do fabricante.												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>86888</td> <td>VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013_P</td> <td>UN</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013_P	UN			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.										
86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013_P	UN										
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO												
Medição: Por unidade instalada.												
Especificação: Fornecimento e instalação de vaso sanitário.												
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 15097.												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>72120</td> <td>VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO</td> <td>M²</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	72120	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	M²			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.										
72120	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	M²										
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO												
Medição: Por área instalada.												
Especificação: Fornecimento e instalação de vidro temperado incolor, incluindo massa para vedação.												
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 11706.												