



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste
Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 017/2026
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 009/2026

TERMO DE REFERÊNCIA

1. IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

Objeto: Contratação de empresa especializada para execução de pavimentação em concreto, e implantação de rede coletora de esgoto, da rede de abastecimento de água das ruas do Loteamento Popular São Jorge – Localizada na área urbana do Município de Herval d'Oeste, incluindo o fornecimento de Material e Mão de Obra, conforme especificações e condições estabelecidas neste Documento

Tipo: MENOR PREÇO POR LOTE.

Setor Requisitante: Secretaria de Planejamento e Coordenação

Responsável: Odair Trevisol

Contato: planejamento@hervaldoeste.sc.gov.br

2. DOS VALORES

Lote 001		
Item	Descritivo	Valor
001	Execução de Pavimentação em Concreto, perfazendo área total a ser executada de 3.414,22 m², contemplando Drenagem Pluvial, Sinalização Viária Vertical e Horizontal, Meio Fio e Passeios	R\$ 2.036.997,62
002	Execução de Implantação de Rede Coletora de Esgoto e da Rede de Abastecimento de Água	R\$ 420.827,94
Total		R\$ 2.457.825,56

3. JUSTIFICATIVA TÉCNICA

Considerando que o objeto da presente contratação refere-se à execução de **serviços de engenharia**, cuja natureza demanda especificações técnicas detalhadas, critérios construtivos, parâmetros normativos, métodos executivos, materiais a serem empregados e demais elementos técnicos próprios da área;

Considerando que, nos termos da Lei nº 14.133/2021, as contratações de obras e serviços de engenharia exigem definição técnica compatível com projeto básico/executivo ou documento equivalente, contendo descrição pormenorizada dos serviços;



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

Justifica-se a **substituição do Termo de Referência pelo Memorial Descritivo**, por se tratar de instrumento tecnicamente mais adequado para caracterizar o objeto, detalhar as especificações técnicas, métodos executivos, padrões de qualidade, responsabilidades técnicas e demais requisitos indispensáveis à correta execução dos serviços.

O Memorial Descritivo apresenta maior aderência às exigências técnicas inerentes aos serviços de engenharia, assegurando maior precisão na definição do objeto, mitigação de riscos contratuais, adequada formação de preços e observância aos princípios da eficiência, planejamento e segurança jurídica.

Dessa forma, para fins de regular instrução processual, passam os Memoriais Descritivos a integrar o processo como documento técnico definidor do objeto da contratação.

Herval d'Oeste na data da assinatura digital



ITEM 001

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO do LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE, localizadas no município de HERVAL D'OESTE - SC. A pavimentação dessas vias tem o objetivo de interligar vias existentes do município garantindo a mobilidade urbana e qualidade de vida da população.

Qualquer alteração no projeto ou na execução dos serviços deverá ser previamente comunicada e autorizada pelo engenheiro responsável e pela fiscalização da obra. A execução de itens divergentes do projeto ou sem a devida autorização, bem como a ocorrência de defeitos de execução, implicará na correção, substituição ou reexecução dos serviços, sem ônus adicional para a contratante, sendo tais custos de inteira responsabilidade da empresa vencedora do processo licitatório.

1.1 PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO

As ruas do **LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE** receberão pavimentação em concreto, projetadas com o objetivo de atender às necessidades de tráfego da população local, garantindo melhores condições de mobilidade, segurança e durabilidade. As vias foram dimensionadas de acordo com os critérios técnicos vigentes, considerando o volume de tráfego previsto, as características geométricas e as condições de suporte do subleito, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

2. GENERALIDADES

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, as seguintes placas:

- Da AMMOC, responsável pelo projeto;
- Da Empreiteira, com os Responsáveis Técnicos pela execução;
- Do órgão concedente dos recursos (Convênio), se for o caso.

A execução dos serviços deverá seguir rigorosamente o projeto aprovado e suas especificações técnicas. Qualquer modificação que venha a ser necessária, visando à melhoria técnica ou à adequação às condições locais, somente poderá ser realizada mediante autorização expressa do responsável técnico pelo projeto.

A fiscalização poderá paralisar os serviços ou exigir sua reexecução, caso sejam constatadas não conformidades em relação às especificações, detalhes construtivos ou normas técnicas aplicáveis.

Nos projetos apresentados, prevalecerão sempre as medidas indicadas por cotas, quando houver divergência entre estas e as medidas em escala.

Compete à empreiteira executora realizar a instalação e organização do canteiro de obras, conforme as normas gerais de construção, prevendo área adequada para depósito e



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

estocagem de materiais, mantendo o local limpo, organizado e sinalizado durante todo o período de execução. Deverá, ainda, manter serviço ininterrupto de vigilância até a entrega definitiva da obra, sendo responsável por quaisquer danos ou prejuízos decorrentes da execução.

É de responsabilidade da empresa manter atualizados e disponíveis no canteiro todos os documentos exigidos, tais como alvará de construção, diário de obras, certidões, licenças, cronogramas e demais registros necessários, prevenindo eventuais embargos ou paralisações.

Durante toda a execução deverão ser rigorosamente observadas as normas de segurança do trabalho e as condições adequadas de proteção aos operários e ao público.

Todo o material empregado na obra deverá ser previamente submetido à aprovação da fiscalização antes de sua utilização. Uma amostra representativa de cada material deverá permanecer arquivada no escritório da obra para fins de controle e verificação.

Caso a empreiteira opte por substituir materiais ou serviços especificados, deverá apresentar memorial técnico descritivo justificando a substituição, acompanhado da composição orçamentária completa, catálogos técnicos e demais informações comparativas, a fim de permitir análise e aprovação pelo autor do projeto e pela fiscalização.

3. SERVIÇOS INICIAIS

3.1 DOCUMENTAÇÃO

Antes do início dos serviços, a empreiteira executora deverá providenciar e apresentar ao órgão contratante a documentação obrigatória, composta pelos seguintes itens:

- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica referente à execução da obra, devidamente registrada no CREA/CAU;
- Alvará de Construção, expedido pelo órgão municipal competente;
- CNO – Cadastro Nacional de Obras da Previdência Social, conforme exigência da Receita Federal;
- Livro de Registro de Empregados, atualizado e em conformidade com a legislação trabalhista vigente;
- Programas de Segurança do Trabalho, incluindo, quando aplicável, PPRA, PCMSO, PCMAT ou PGR, conforme o porte e as características da obra;
- Diário de Obra, elaborado de acordo com as exigências do Tribunal de Contas e mantido atualizado durante toda a execução.

3.2 PLACA DE OBRA

Conforme determinação da fiscalização, a obra deverá dispor de placas indicativas confeccionadas em conformidade com as cores, medidas, proporções e demais orientações estabelecidas no presente Memorial.

As placas deverão ser produzidas em chapa plana resistente às intempéries, utilizando material metálico galvanizado ou madeira compensada impermeabilizada, garantindo durabilidade



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

e estabilidade estrutural. As informações e inscrições deverão ser executadas em material plástico (poliestireno) ou adesivadas sobre a superfície da placa, assegurando legibilidade e resistência à exposição climática.

A fixação das placas será de responsabilidade do Agente Promotor ou Mutuário, devendo ser instalada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via pública, de modo a favorecer a melhor visualização. Durante todo o período de execução da obra, as placas deverão ser mantidas em perfeito estado de conservação, preservando a integridade do material e o padrão cromático. Caso seja constatado desgaste, danos ou perda de legibilidade, deverão ser substituídas ou restauradas imediatamente, inclusive por determinação da fiscalização.

Deverão ser fixadas:

- Uma placa institucional (Ammoc e Prefeitura), nas dimensões de 2,50 m (largura) x 1,80 m (altura), conforme modelo apresentado neste documento;
- Uma placa conforme as exigências do órgão financiador (nos casos em que os recursos sejam integralmente provenientes da administração municipal, fica dispensada a instalação da placa referente ao órgão financiador).



OBRA: Nome do Projeto



PRAZO: Data Início e data de Término

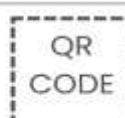


CONSTRUTORA: Nome da Empresa



VALOR/RECURSO: R\$ valor e Fonte do Recurso

Ana Julia U. de Carvalho - 105.295-8
André Brito Dotti - 162.237-5
André Felipe Kasteller - 201.019-5
Camila Zagonel - 112.963-0
Denir Narcizo Zullian - 50.805-8
Felipe Lorenci Parisotto - 183.059-9
Max Mooshammer - 139.164-0
Suelen Karine Cervelin - 166.933-0



PROJETOS

Os Projetos referem-se à PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO e compõem-se de:

- Projeto de Pavimentação em Concreto;
- Projeto de Terraplanagem
- Projeto de Drenagem Pluvial;
- Projeto de Sinalização Viária Horizontal e Vertical;
- Orçamentação, Memorial Descritivo e Cronograma.

4. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O projeto terá sua Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), anotada perante o CREA/SC, pelo Engenheiro Civil Max Mooshammer, sob o CREA/SC nº 139.164-0, funcionário da AMMOC – Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense.

A ART de execução deverá ser apresentada pela empresa executora.



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste
Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

5. DEMOLIÇÕES

Caso sejam necessárias demolições, estas terão por finalidade adequar e garantir a conformidade da caixa da via, conforme o projeto executivo.

A execução dos serviços de demolição será de inteira responsabilidade da empresa vencedora do processo licitatório, devendo ser realizada de acordo com as normas técnicas vigentes e sob supervisão da fiscalização.

6. RETIRADA DE CAMADA VEGETAL

Todo o material vegetal e orgânico existente na área de intervenção deverá ser integralmente removido, de modo a liberar e preparar o terreno para a execução das etapas subsequentes da obra.

A limpeza deverá compreender a retirada de vegetação, resíduos, detritos e camadas de solo orgânico, garantindo uma superfície firme, nivelada e adequada à implantação dos serviços projetados.

7. RELOCALIZAÇÃO DOS POSTES/PADRÕES

Os serviços de relocação de postes ou padrões serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Herval d'Oeste - SC, caso necessários.

8. LOCAÇÃO DE OBRA COM EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS

A locação da obra deverá ser realizada utilizando equipamentos de topografia, em conformidade com o projeto executivo. Durante a execução, a AMMOC fornecerá o arquivo digital contendo os pontos de amarração do projeto, devidamente materializados ao longo de toda a extensão da via, servindo como referência para o posicionamento correto dos elementos da obra.

A empresa deverá fornecer nota de serviço dos serviços de aterro previstos em projeto para quantificação dos reais volumes executados, bem como relatório dos elementos de drenagens, cotas, fundo dos dispositivos e inclinações finais.

9. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

A locação foi efetuada através do levantamento topográfico in loco, com o auxílio de estação total.

Projetou-se o traçado da via pelas conformidades das retas existentes lançando-se as tangentes para a definição dos Pontos de Intersecção. Cada eixo foi estaqueado de 20 em 20 metros, proporcionando assim um melhor detalhamento vertical e horizontal da rua e as medidas das distâncias entre os piquetes foram realizadas com trenade fibra de vidro, segundo a horizontal.

10. PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico foi desenvolvido tendo por base as características técnicas preconizadas nas Normas para Projetos Geométricos de Logradouros Urbanos, e foi ordenado aos elementos básicos reconhecidos pelos estudos Topográficos.

Para a execução do projeto geométrico, buscou-se realizar alguns estudos a fim de viabilizar



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

a realização da obra da rua. Esse estudo tem por finalidade os seguintes objetivos:

- Execução do projeto horizontal e vertical da pavimentação;
- Dimensionamento de drenagem e das pavimentações;
- Orçamento do trecho a ser pavimentado.

11. PROJETO PLANIALTIMÉTRICO

O projeto Planialtimétrico constitui-se na representação gráfica dos dados obtidos nos Estudos Topográficos, resultando da exploração realizada em campo com Estação Total. O projeto planialtimétrico do local está exposto em anexo.

12. TERRAPLENAGEM E COMPACTAÇÃO

O serviço de terraplenagem compreende em sua maioria, raspagens da superfície ao longo do segmento. Alguns trechos deverão ser alargados com cortes e aterros de taludes e acertos de greide. Os taludes deverão seguir a inclinação de no máximo 1:2, dependendo do solo encontrado no trecho.

Onde o subleito apresentar baixo índice de suporte ou elevada expansão, deverá ser utilizado um reforço de subleito com rachão além da camada prevista em projeto. Este apontamento deverá ser comunicado à fiscalização.

A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura de toda a pista, de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal do projeto.

As escavações para acerto de greide deverão ser feitas prioritariamente, sob pena de assumir qualquer responsabilidade por qualquer serviço que tenha de ser feito ou refeito, como: níveis de pavimentação em relação aos logradouros, drenagens, volume de materiais utilizados, entre outros.

A compactação do subleito deverá iniciar-se nas bordas e progredir para o centro, onde cada passada do compressor deverá cobrir, pelo menos, metade da faixa coberta na passada anterior. Nas curvas, a compressão deverá ser iniciada na borda interna, e progredir para a borda externa. Finalizando a compactação do subleito, cada pista deverá apresentar uma inclinação de 3 %, do eixo do pavimento em relação as bordas da pavimentação.

As escavações em material de terceira categoria foram orçadas no valor de 5% do volume de escavações em função da falta de ensaios geológicos. Caso seja necessário maior volume de escavação do que o previsto, cabe a empresa executora documentar a existência deste tipo de material, a sua dimensão e a sua remoção e apresentar a fiscalização para que tome os devidos fins referentes a medição do item.

13. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de pavimentação tem por finalidade definir as espessuras das camadas do pavimento, o tipo de pavimento, o tipo de material a ser empregado, de acordo com o tipo de material existente no subleito, bem como a topografia da região. O mesmo define a seção transversal do



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

pavimento, e sua variação ao longo do eixo. Estabelece também o tipo de pavimentação definindo o tipo de revestimento e as demais camadas estruturais capazes de suportar as cargas previstas durante o período de vida útil.

Além disso, define geometricamente as diferentes camadas componentes estabelecendo os materiais constituintes, especificando valores mínimos e máximos das características físico-mecânicas desses materiais.

14. PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO

14.1 ESPECIFICAÇÕES

14.1.1 Materiais

Os tipos de cimento Portland considerados adequados à pavimentação de concreto simples deverão seguir as especificações da norma **NBR 16697 (2018)**. Preferencialmente deverão ser utilizados cimentos com módulos de finura menores (Blaine), que normalmente são os do tipo CP-II. Os agregados, água, aditivos e aço deverão seguir os requisitos do item 5 da norma de **Especificação de Serviço 047 do DNIT (2004)** e o recebimento e armazenamento conforme recomendado na norma de **Especificação de Material 050 do DNIT (2004)**.

14.1.2 Traço

A composição (traço) do concreto destinado à execução de pavimentos rígidos deverá ser determinada por método racional, conforme requisitos especificados nas normas **NBR 12655 (2022)** e **NBR 12821 (2009)**, de modo a obter-se com os materiais disponíveis na região uma mistura fresca de trabalhabilidade adequada ao processo construtivo empregado e, simultaneamente, um produto endurecido compacto e durável, de baixa permeabilidade (alta densidade), e que satisfaça às condições de resistência mecânica e acabamento superficial impostas pela especificação, que deverá acompanhar o projeto do pavimento.

14.1.3 Controle tecnológico

O controle tecnológico do pavimento de concreto deverá ser feito respeitando todas as seguintes determinações:

- Resistência característica à tração na flexão ($f_{ctM,k}$) $\geq 4,5$ MPa aos 28 dias, atendendo-se às referências de controle definidas no projeto, A resistência à tração na flexão será determinada em corpos de prova prismáticos, conforme procedimentos constantes nas normas **NBR 5738 (2016)**, **NBR 12142 (2010)** e **NBR 7680-2 (2015)**;
- Poderá ser realizado o controle tecnológico através da resistência característica à compressão axial equivalente (f_{ck}) desde que determinada em ensaio a correlação, utilizando-se os materiais que efetivamente serão aplicados na obra. A resistência à compressão axial será determinada em corpos de prova cilíndricos, moldados e ensaiados conforme os requisitos e procedimentos constantes nas normas **NBR 5738 (2016)**, **NBR 5739**



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

(2018) e NBR 7680-1 (2015);

- Relação água / cimento máxima: $A/C \leq 0,50$ l/kg;
- Abatimento, determinado conforme a norma **NBR 16889 (2020)** utilizando equipamento de pequeno porte (régua ou treliça vibratória): S100 Slump de 100 a 155 mm para trechos planos e S50 (Slump de 50 a 95 mm) para trechos em aclives;
- A dimensão máxima característica do agregado no concreto não deverá exceder $1/4$ da espessura da placa do pavimento ou 50mm, obedecido o menor valor;
- Teor de argamassa entre 47 e 53 %;
- Uso de microfibras: o contratado deverá propor o seu uso, necessitando assim ser aprovado pela fiscalização. Elimina o uso de telas nas placas irregulares que seriam necessárias para evitar fissuras de retração plástica;
- Uso de macrofibras: O contratante deverá propor o seu uso e informar a prefeitura todos as especificações técnicas da macrofibra para que o projetista reconsidere as dimensões do pavimento proposto em projeto.

14.2 EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO

Para a execução do pavimento rígido deverá ser utilizado equipamento compatível com as características da obra e necessidade de produtividade para a situação em questão. Esses equipamentos estão descritos e especificados na norma de **Especificação de Serviço 047 do DNIT (2004)** e podem ser do tipo régua, treliça ou rolo vibratório. Serão aceitos equipamentos de maior porte (fôrmas-trilho e/ou pavimentadoras de fôrmas deslizantes) desde que aplicáveis à obra. Neste caso, para outros equipamentos, deverão ser seguidas as normativas **Especificação de Serviço 048 do DNIT (2004)** e **Especificação de Serviço 049 do DNIT (2013)**.

Além do equipamento principal de espalhamento do concreto, a contratada fará uso dos seguintes equipamentos complementares para a correta execução do pavimento:

- Fôrmas metálicas de contenção lateral do concreto em quantidade suficiente para 2 dias de produção;
- Bomba de pulverização costal manual (mínimo duas);
- Plataforma de apoio ou ponte de serviço: Necessária para eventuais acabamentos do concreto após a passagem do equipamento de espalhamento. Normalmente fabrica-se este equipamento na obra, prevendo-se possíveis mudanças de larguras;
- Serras de disco diamantado, autopropelidas (corta e anda) em quantidade suficiente para atendimento à demanda de cortes (mínimo duas);
- Sistema de iluminação auxiliar. Dependendo do planejamento da obra, grande parte dos cortes das juntas pode vir a ser executado a noite gerando a necessidade de mobilização de um sistema de iluminação eficiente na frente de trabalho;



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

- Lona plástica, para em caso de chuva proteger-se o concreto fresco em fase de pega;
- Desempenadeira metálica de cabo longo - Float manual (mínimo dois);
- Elementos para texturização: Vassoura de piaçava ou pente metálico;
- Rodo de corte de secção retangular (mínimo 3 m) de cabo longo;
- Réguas de alumínio de comprimento ≥ 3 m com secção retangular, para aferição do nivelamento da superfície acabada (mínimo três);
- Ferramentas manuais de pedreiro e armador (pás, enxadas, turquesas, etc) em quantidade suficiente para o bom andamento da obra;
- Vibradores de imersão (motor a gasolina), diâmetro > 50 mm (mínimo dois).

14.3 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Os serviços de regularização do subleito serão efetuados nos cortes que não foram objetos de rebaixamento e nos aterros de altura inferiores a 0,30 m.

Em ambos os casos, o material será escarificado até 0,30 m de profundidade em relação ao greide de terraplenagem e adicionado material sempre que necessário. Após, o solo deverá ser aerado ou umidificado, compactado e conformado. Nesse serviço estão incluídas todas as operações necessárias à sua execução.

Os serviços de regularização do subleito são orçados em metros quadrados e os quantitativos correspondentes indicados no Orçamento dos serviços de Pavimentação. Esses serviços são regulados pela norma de **Especificação de Serviço 137 do DNIT (2010)**. O Corpo do aterro, quando houver, deverá ter Grau de Compactação de 95%. A camada final deverá conter 3 camadas de 0,20 a Grau de Compactação de 100 % a energia normal ou intermediária.

O controle tecnológico deverá ser dar através do controle de umidade, da compactação e do CBR, e das deflexões através da Viga Benkelman.

14.4 REFORÇO DE SUBLEITO

Caso especificada em projeto, a execução do reforço do subleito compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de executar camada de reforço com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais.

Os serviços de camada de reforço de subleito foram orçados em metros cúbicos e os quantitativos correspondentes indicados no Orçamento dos serviços de Pavimentação. Este serviço deverá atender ao que preceitua a norma de **Especificação de Serviço 138 do DNIT (2010)**.

14.5 BASE

Após a execução e aceitação da preparação do subleito, será executada na espessura e largura projetadas, a camada de **Brita Graduada Simples (BGS)**. Neste serviço estão incluídas todas as operações e o fornecimento e transporte de todos os materiais necessários à sua completa execução.



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

Eventuais defeitos verificados deverão ser corrigidos previamente à distribuição da camada.

A mesma deverá seguir os seguintes critérios:

- É a camada composta por mistura em usina de produtos de britagem, que apresenta granulometria contínua e cuja estabilização é obtida in loco;
- A superfície que receberá a camada de BGS deverá apresentar-se desempenada e limpa, isenta de resíduos e outros elementos prejudiciais à adequada execução da mesma.

Os serviços de camada de brita graduada foram orçados em metros cúbicos e os quantitativos correspondentes indicados no Orçamento dos serviços de Pavimentação. Este serviço deverá atender ao que preceitua a norma de **Especificação de Serviço 056 do DNIT (2013)**.

14.6 ASSENTAMENTO DE FÔRMAS E PREPARO DA PISTA

As fôrmas deverão ser alocadas anteriormente à execução do pavimento e estarem de acordo com a topografia. Deverão ser assentadas na camada subjacente com base no alinhamento da pista, bem como serem fixadas com ponteiros de aço, no máximo a cada metro, de modo a suportar sem quaisquer deslocamentos os esforços inerentes ao trabalho. Para o perfeito assentamento as fôrmas ainda deverão ser calçadas em toda a sua extensão, não sendo permitidos apoios isolados. O topo das fôrmas deverá coincidir com a superfície de rolamento prevista, fazendo-se necessária a verificação do alinhamento e do nivelamento, não sendo admitidos desvios altimétricos ou diferenças planialtimétricas. Deverá também ser efetuada verificação do fundo de caixa (no centro da pista) não se admitindo espessura, ao longo de toda a seção transversal, inferior à especificada no projeto.

14.7 TELA DE AÇO

Nas placas de dimensões irregulares não retangulares ou não quadradas, deverá ser implantada uma tela soldada do tipo Q-196 a 1/3 da espessura em relação a parte superior da placa (mín. 5 cm), devendo distar 5 cm de qualquer bordo da placa. Caso haja necessidade, será especificado em projeto a implantação da tela de aço em toda a área de pavimentação. Será dispensado seu uso caso seja utilizado microfibras ou macro fibras no traço do concreto em dosagem indicada pelo fabricante afim de inibir fissuras de retração plástica. Esta situação deverá ser aprovada pela fiscalização da obra.

14.8 MISTURA, TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO

O concreto deverá ser produzido em centrais de concreto, com o atendimento integral das condições estipuladas na norma **NBR 7212 (2025)**. O transporte do concreto deverá ser feito em caminhões betoneira preparados para este fim. O período máximo entre a mistura (a partir da adição da água) e o lançamento do concreto deverá ser de até 90 minutos.

O espalhamento do concreto pode ser feito com auxílio de ferramentas manuais ou mecanizada devendo-se garantir uma distribuição homogênea de modo a regularizar a camada na



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

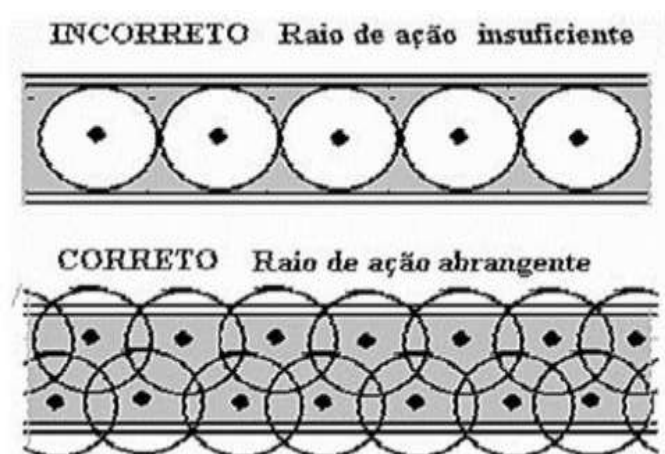
Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

espessura a ser adensada.

A pavimentação poderá ser realizada numa faixa contínua sem a necessidade de juntas longitudinais de construção. Caso estas sejam necessárias, deverão coincidir com as previstas em projeto.

14.9 ADENSAMENTO E CONFORMAÇÃO

O equipamento para execução do pavimento de concreto será, preferencialmente, de pequeno porte do tipo régua, treliça ou rolo vibratório. Além do adensamento superficial realizado pelos equipamentos vibratórios deverá ser realizado adensamento complementar com vibradores de imersão em toda a largura concretada, respeitando-se o raio de vibração do equipamento. Atentar para a sobreposição dos pontos de adensamento, conforme figura que segue:



A verificação da regularidade longitudinal da superfície deverá ser feita por meio de uma régua de alumínio com mais de 3 m de comprimento. Qualquer variação na superfície, superior a 5 mm, seja uma depressão ou uma saliência, deverá ser corrigida de imediato.

Eventualmente, caso as características da via permitam, podem ser utilizados equipamentos com maior produtividade (fôrmas-trilho ou pavimentadoras de fôrmas deslizantes), adequando-se, neste caso, as condições de execução e canteiro.

14.10 ACABAMENTO E TEXTURIZAÇÃO

O acabamento final do concreto deverá ser realizado, primeiramente, por meio da utilização do rodo de corte (para retirada de irregularidades na superfície) e, na sequência com a utilização do float manual (desempenadeira de cabo longo) para o desempenho final do pavimento. Estes serviços deverão ser executados imediatamente após o adensamento do concreto.

Logo a seguir, será necessário proceder com a texturização do pavimento, que deverá estar de acordo com os parâmetros definidos em projeto e validados pelo Município. Para tanto deverá ser feito o uso de vassouras de fios de nylon, vassouras de piaçava ou pentes metálicos que provocarão ranhuras na superfície das placas. A critério da fiscalização da prefeitura, em vias planas



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

com velocidade abaixo de 40 km/h pode-se eliminar a texturização. A vassoura ou o pente metálico podem ser passados na direção transversal ou longitudinal à faixa concretada, de forma homogênea e constante, afim de obter ranhuras contínuas, uniformes e alinhadas ao longo do pavimento como um todo. As ranhuras deverão ser leves para não comprometer o acabamento final do pavimento e evitar geração acentuada de ruídos.

14.11 CURA QUÍMICA

Deverá ser empregada a cura química, com produto a base PVA, polipropileno ou parafina, com pigmentação branca (clara), que obedeça aos requisitos descritos na norma **ASTM C309 (2019)**. O produto deverá ser aplicando em toda a superfície do pavimento na razão de 0,35 l/m² a 0,50 l/m² (conforme indicação do fabricante) visando a formação de película plástica, cujo objetivo é impedir a perda de água de amassamento do concreto para o ambiente. Este serviço deverá ser executado por meio de aspersão imediatamente após a execução da texturização na superfície do pavimento de concreto. Como o período total de cura será de 7 dias, recomenda-se a não circulação de qualquer tráfego sobre o pavimento recém executado.

O período total de cura será de 28 dias, compreendidos o período inicial de 72 horas após o acabamento final da superfície, e o período final, de 72 horas até os 28 dias. As faces laterais das placas, ao serem expostas pela remoção das fôrmas, deverão ser imediatamente protegidas, por meio que lhes proporcione condições de cura análogas às da superfície do pavimento.

Caso as condições climáticas apresentem-se muito exacerbadas, calor ou frio em demasiado e/ou muito vento, deverá proceder-se com cura úmida adicional neste período de 7 dias, espalhando-se mantas de geotêxtil umidificadas sobre o pavimento recém executado.

14.12 DESMOLDAGEM

As fôrmas só poderão ser retiradas decorridas ao menos 12 horas da finalização da concretagem (atentar para as especificações do concreto) e, desde que o concreto possa suportar sem nenhum dano a operação de desmoldagem. Durante a desmoldagem deverão ser tomados os cuidados necessários para evitar o esborcinamento nos cantos das placas.

Recomenda-se que as faces laterais das placas, ao serem expostas pela remoção das fôrmas, sejam imediatamente protegidas por processo que lhes proporcione condições de cura análogas às da superfície do pavimento.

14.13 JUNTAS

A locação das seções onde serão executadas as juntas deverá ser feita por medidas topográficas, devendo ser determinadas as posições futuras por pontos fixos estabelecidos nas duas margens da pista ou, ainda, sobre as fôrmas estacionárias.

Deverá ser estabelecido um Plano de Corte no qual se determine o momento adequado e a ordem de abertura das juntas transversais, que devem ser trabalhadas de modo a aliviar as tensões



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

no pano concretado. Em síntese, deve-se adotar uma estratégia de corte na qual os panos venham sendo reduzidos, aliviando assim as tensões incidentes.

As juntas deverão obedecer a paginação do projeto e serem serradas no primeiro momento possível após o final de pega do concreto, momento no qual o concreto jovem já se encontra endurecido e é possível apoiar o equipamento de corte sem provocar depressões no concreto. Esse momento específico vai depender das condições climáticas, do concreto e diversos outros aspectos, mas, na grande maioria dos casos ele se dá por volta de 6~10 horas após a concretagem.

A profundidade do corte será de 1/3 da espessura da placa e sua largura será de 2 ou 3 mm. Estas juntas não precisam ser preenchidas com material selante. Somente em casos extremos, nos quais o projeto especificar armaduras de transferência de carga esse procedimento será necessário e, neste caso, atendidas as recomendações especificadas.

Ao fim de cada jornada de trabalho, ou sempre que a concretagem tiver de ser interrompida por mais de 30 minutos, deverá ser executada uma junta de construção cuja posição coincidirá com a de uma junta transversal indicada no projeto.

14.14 PROTEÇÃO DO PAVIMENTO

Até o recebimento da obra pela fiscalização, o construtor será responsável pela sua vigilância e proteção, cabendo-lhe reparar ou reconstituir, a critério da fiscalização, as placas de concreto danificadas no período. Nos trechos ainda submetidos à cura inicial, sob nenhum pretexto será admitido o trânsito de pedestres, veículos e animais.

14.15 CONTROLE DE QUALIDADE E ENSAIOS

A empresa vencedora da licitação deverá apontar laboratório que irá realizar os ensaios e controle de qualidade para a prefeitura que terá poder de veto caso este laboratório não apresente os requisitos técnicos necessários.

14.15.1 Determinação do abatimento do concreto

Deverá ser feita segundo a norma **NBR 16889 (2020)**, em amostra coletada de cada amassada (ou betonada), antes da aplicação em obra.

14.15.2 Controle geométrico

Durante a execução de cada trecho de pavimento definido para inspeção, procede-se à realocização e ao nivelamento do eixo e dos bordos, de 20 em 20 m ao longo do eixo, para verificar se a largura e a espessura do pavimento estão de acordo com o projeto.

Para a verificação da espessura, esta realocização e nivelamento deverão ser feitos nos mesmos pontos, tanto no topo da sub-base (antes da execução do pavimento de concreto), como no topo do pavimento de concreto (após a sua execução).

O trecho de pavimento será aceito quando:

- A variação na largura das placas for inferior a $\pm 5\%$ em relação às especificadas em projeto;



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

- A espessura mínima verificada for $\geq$ àquela definida em projeto. Não serão aceitas placas com espessura inferior à especificada.

14.15.3 Controle do acabamento superficial

Após a conclusão de cada trecho, antes da liberação ao tráfego, este deverá ser avaliado quanto ao conforto e à suavidade ao rolamento de acordo com a especificidade e velocidade limite da via, conforme a normas de **Procedimento 060, 062 e 063 do DNIT (2004)**.

O laudo desta avaliação deverá atribuir ao trecho inspecionado um conceito sobre a condição geral da estrutura e do comportamento da pavimentação, avaliando os aspectos de integridade, capacidade e regularidade superficial, resistência à derrapagem, potencial de hidroplanagem e outros. Este conceito será dado por uma nota entre 0 e 100, sendo aprovados quanto a estes aspectos somente os trechos que apresentarem nota igual ou superior a 40.

Caso o trecho não seja aceito, a superfície do pavimento deverá ser reparada e, caso isto não seja possível, os trechos considerados com acabamento ruim deverão ser demolidos e refeitos.

14.15.4 Determinação da resistência do concreto

Na inspeção do concreto deverá ser determinada a resistência à tração na flexão na idade de controle fixada no projeto, ou então a resistência à compressão axial, desde que tenha sido estabelecida através de ensaios, para o concreto em questão, uma correlação confiável entre a resistência à tração na flexão e a resistência à compressão axial.

14.15.5 Moldagem dos corpos-de-prova

A cada trecho de no máximo 2.500 m² de pavimento, definido para inspeção, deverão ser moldados aleatoriamente e de amassadas diferentes, no mínimo, 6 exemplares de corpos de prova sendo cada exemplar constituído por, no mínimo, 2 corpos de prova prismáticos ou cilíndricos de uma mesma amassada, cujas dimensões, preparo e cura deverão estar de acordo com a norma **NBR 5738 (2016)**. Na identificação dos corpos de prova deverá constar a data da moldagem, a classe do concreto e outras informações julgadas necessárias.

14.15.6 Ensaios

Os corpos de prova deverão ser ensaiados na idade de controle fixada no projeto, sendo a resistência à tração na flexão determinada nos corpos de prova prismáticos conforme as normas **NBR 12142 (2010)** e **NBR 7680-2 (2015)**, e a resistência à compressão axial nos corpos de prova cilíndricos de acordo com as normas **NBR 5739 (2018)** e **NBR 7680-1 (2016)**.

Dos 2 resultados obtidos será escolhido o de maior valor, que será considerado como sendo a resistência do exemplar.

14.15.7 Determinação da resistência característica

A resistência característica estimada do concreto do trecho inspecionado à tração na flexão ou à compressão axial será determinada a partir das expressões:

$$f_{ctmk,est} = f_{ctm28} - K_s \text{ ou } f_{ck,est} = f_{c28} - K_s$$



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

Onde:

$f_{ctm,k,est}$ = valor estimado da resistência característica do concreto à tração na flexão; f_{ctm28} = resistência média do concreto à tração na flexão, na idade de 28 dias; $f_{ck,est}$ = valor estimado da resistência característica do concreto à compressão axial; f_{c28} = resistência média do concreto à compressão axial, na idade de 28 dias;

s = desvio padrão dos resultados;

k = coeficiente de distribuição de Student; n =

número de exemplares.

O valor do coeficiente k é função da quantidade de exemplares do lote, sendo obtido na Tabela

Tabela 1 – Coeficiente de distribuição de Student												
AMOSTRAGEM VARIÁVEL												
n	6	7	8	9	10	12	15	18	20	25	30	32
k	0,92 0	0,90 6	0,89 6	0,88 9	0,88 3	0,87 6	0,86 8	0,86 3	0,86 1	0,85 7	0,85 4	0,84 2
												> 32
												0,84 2

14.15.8 Aceitação automática

O pavimento será aceito automaticamente quanto à resistência do concreto, quando se obtiver uma das seguintes condições:

$f_{ctM,est} \geq f_{ctM,k}$ ou $f_{ck,est} \geq f_{ck}$

14.15.9 Verificações suplementares

Quando não houver aceitação automática deverão ser extraídos no trecho, em pontos uniformemente espaçados, no mínimo, 6 corpos de prova cilíndricos de 15 cm de diâmetro, ou corpos de prova prismáticos, conforme a norma **ASTM C42 (2020)**, os quais serão ensaiados respectivamente à compressão axial e à tração na flexão. Estes corpos de prova deverão ser extraídos das placas que apresentarem as menores resistências no resultado do controle.

Com os resultados obtidos nestes corpos de prova será determinada a resistência característica pela fórmula $f_{ctM,est} = f_{ctM28} - K_s$ ou $f_{ck,est} = f_{c28} - K_s$. O trecho será aceito se for atendida a condição $f_{ctM,est} \geq f_{ctM,k}$ ou $f_{ck,est} \geq f_{ck}$. Caso esta condição não seja atendida deverá ser feita revisão do projeto, adotando para a resistência do concreto do trecho a resistência característica estimada e a espessura média determinada no controle geométrico. Se o trecho ainda não for aceito deverá ser adotada, de acordo com o parecer da

Fiscalização e sem ônus para o Contratante, uma das seguintes decisões:

- Aproveitamento do pavimento, com restrições ao carregamento ou ao uso;
- Reforço do pavimento;
- Demolição e reconstrução pavimento.

14.16 CONTROLE DE TRAFEGABILIDADE E SEQUÊNCIA EXECUTIVA

Deverá ser traçado um plano de execução entre a prefeitura e o contratado relativo as faixas de concretagem de modo a permitir o trânsito nas áreas não pavimentadas ou impedimento completo do tráfego.

A contratada é responsável pelo controle de tráfegabilidade (pedestres, automóveis e



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

outros) sobre o pavimento a ser executado e sobre o pavimento já executado.

A liberação do tráfego sobre pavimento já executado acontecerá somente quando o concreto atingir 80 % da resistência de projeto. Esta informação deverá ser fornecida pela empresa contratada para fornecimento do concreto e tal informação deverá ser devidamente documentada. Este prazo não poderá ser inferior a 7 dias período no qual o concreto ainda se encontra em período de cura.

15. MEIO-FIO DA CAIXA DA RUA

Esta especificação tem por objetivo fixar as características exigidas para os meios fios de concreto moldado *in-loco* empregados nas obras viárias do Município.

Conceituar-se-á como meio-fio a peça de dimensões e formatos adiante discriminados, destinada a oferecer solução de descontinuidade entre a pista de rolamento e o passeio ou o acostamento da via pública. Estas peças são também podem ser chamadas de "guias".

Nas especificações da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO será sempre empregada a denominação "meio-fio".

O controle tecnológico do concreto destinado à execução dos meios-fios deverá atender as normas **NBR 6118 (2023)**, **NBR 12655 (2022)**. Além disso, a execução dos meios-fios e **os ensaios de consistência do concreto** deverão seguir o que determina a **Especificação de Serviço 020 do DNIT (2023)**.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

- Resistência característica à compressão: 20 MPa;
- Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as fôrmas metálicas ou de madeira. Não serão aceitos com defeitos construtivos, lascados, retocados ou acabados com trinchas e desempenadeiras;
- Deverão ser efetuados frisos a cada 12 m, com ferramenta cortante, sem seccionar totalmente a estrutura da guia e sarjeta, que servirão de juntas de dilatação.

Os modelos de meio-fio selecionados para cada via estão identificados em seu respectivo item na planilha orçamentária e em detalhes no projeto.

16. DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS

O projeto de drenagem foi elaborado com vistas ao estabelecimento dos dispositivos necessários para a captação, interceptação e condução das águas superficiais, objetivando conduzi-las para locais de deságues seguro, sem comprometer o pavimento, residências e terrenos que margeiam a rua.

Fica desde já esclarecido que o critério usado para classificar e quantificar as microbacias para sua respectiva avaliação foi feito "in loco" por corpo técnico.

Isso ocorre devido a impossibilidade de a prefeitura realizar ensaios geológicos e estudos geotécnicos do local e levantamento hidrográficos das bacias hidrográficas.



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

Para justificar a decisão de projetar utilizando como coeficiente de escoamento superficial “runoff”, arbitrou-se, com respeito ao tipo de descrição da área, sendo caracterizado por áreas sem melhoramentos, com respectivo coeficiente de escoamento superficial adotado de 0,60, para ficarmos a favor da segurança sem correr riscos no dimensionamento dos ramais de ligação e das galerias pluviais.

Os serviços de drenagem deverão atender as instruções normativas da **Especificação de Serviço 030 do DNIT (2004)**. Os mesmos só serão liberados para execução após a execução de todas as escavações, aterros e acertos de greide necessários a execução do projeto.

16.1 BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

Toda a tubulação será executada com tubos de concreto, assentados sobre lastro de 5 cm, constituído do mesmo material granular utilizado no reaterro da vala. As juntas serão do tipo rígida, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, aplicada no espaço entre a ponta e a bolsa dos tubos após o encaixe, garantindo preenchimento completo e aderência adequada às superfícies de concreto. As juntas deverão ser corretamente acabadas e curadas, assegurando a continuidade estrutural da tubulação. Ainda, **deverão atender à Especificação de Serviço 023 do DNIT (2006)**.

A fiscalização poderá exigir a substituição da tubulação caso não seja comprovada a correta aplicação da argamassa nas juntas ou o adequado encaixe dos tubos na linha de drenagem.

A declividade da tubulação seguirá o perfil longitudinal da rua, respeitando sempre valores não inferiores a 2 %, salvo em situações críticas previamente analisadas e especificadas pelo projetista.

O dimensionamento dos diâmetros da tubulação foi realizado com base no método racional de cálculo, garantindo a capacidade adequada de condução das águas pluviais.

16.2 DESTINO DAS ÁGUAS

Conforme o estudo topográfico da bacia em que se encontram as ruas, os deságues serão direcionados conforme indicações em projeto.

16.3 BOCAS DE LOBO

As descrições de “bocas de lobo” no projeto indicam a construção do dispositivo, incluindo desde a abertura da vala até a fixação da grelha.

As bocas de lobo serão executadas em concreto armado e deverão atender à **Especificação de Serviço 026 do DNIT (2004)**. A dimensão da abertura superior será de 100 x 70 cm e as dimensões das caixas estão especificadas no projeto em anexo. Em sua parte superior, ao nível do pavimento, deverá ser colocada uma grelha que fará a captação e terá também a finalidade de reter detritos carregados pelas águas das chuvas, para que não causem o entupimento do dispositivo e da tubulação subsequente. Esta grelha deverá ser fabricada nas dimensões conforme o projeto, com estrutura de



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

concreto armado pré-moldado ou metálica, sendo esta constituída por barras de aço chato laminado com perfil de 2" x 3/8" espaçadas conforme projeto, apoiadas em uma cantoneira de ferro, tipo L de 2" x 3/8".

Na parte inferior será executado lastro de material granular conforme detalhamento com espessura de 10 cm. A resistência Mínima do concreto para as bocas de lobo e caixas de drenagem deverão ser de 20 MPa.

As armaduras utilizadas CA-50 e CA-60, deverão obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere a posição, bitola, dobramento e cobrimento.

Ainda, quando executadas em pavimento de concreto, receberão reforços em barras de aço CA-50 e tela Q-196, indicadas em projeto, a fim de evitar eventuais fissuras devido à trabalhabilidade do concreto.

16.4 DESCIDAS D'ÁGUA EM DEGRAUS

As descidas d'água em degraus consistem em um dispositivo contínuo de concreto armado, disposto em forma de escada ao longo do talude, com a finalidade de conduzir as águas pluviais do ponto de descarga até o pé do talude, promovendo a dissipação gradual da energia entre os degraus. Esse sistema tem por objetivo reduzir a velocidade de escoamento, minimizar processos erosivos e evitar danos à caixa coletora ou ao dispositivo de jusante.

A execução das descidas d'água será realizada em concreto armado, com resistência característica à compressão $f_{ck} = 20$ MPa e aço CA-50, conforme indicado em projeto.

Os serviços deverão atender às exigências da **Especificação de Serviço DNIT 021/2023 – Drenagem**, bem como às dimensões, cotas e detalhes construtivos apresentados no projeto executivo.

O controle tecnológico do concreto empregado deverá seguir os requisitos estabelecidos nas normas **NBR 6118 (2023)** e **NBR 12655 (2022)**, garantindo a qualidade, a resistência e a durabilidade da estrutura.

17. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

17.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL

17.1.1 Material de Confecção das Placas

Deverá ser utilizado material de chapa de aço galvanizado. As placas de sinalização vertical de vias urbanas deverão ser confeccionadas em chapas de aço, espessura mínima de 1,25 mm, revestidas com zinco pelo processo contínuo de imersão a quente, conforme norma **NBR 7008-1 (2021)**, grau ZC, revestimento mínimo Z275. As placas deverão ser furadas antes de receberem o tratamento. Após cortadas em duas dimensões finais e furadas, as chapas deverão ter as bordas lixadas e deverão receber tratamento preliminar que compreenda desengraxamento e decapagem. Deverão, portanto, ser perfeitamente planas, lisas, sem empolamento e isentas de rebarbas ou bordas cortantes, laminadas, resistentes à corrosão atmosférica, devidamente tratadas, sem



manchas e sem oxidação, prontas para receber o revestimento com película refletiva ou pintura. O verso deverá ser pintado em preto semifosco. As placas deverão obedecer às especificações técnicas em conformidade com a norma **NBR 11904 (2015)**, com os seguintes requisitos conforme tabela abaixo:

Tabela 1 - Requisitos para Material de Confecção das Placas

REQUISITOS			
PLACA	MÍNIMO	MÁXIMO	NORMA TÉCNICA
Espessura do revestimento	0,025 mm	-	ASTM D1005
Brilho a 60 °	40	50	ASTM D523
Flexibilidade	8 e	-	NBR 10545
Aderência	-	Gr 1	BNR 11003
Resistência ao impacto	18 j	-	ASTM D2794
Resistência à névoa salina	240 h	-	NBR 17088
Resistência à umidade	240 h	-	NBR 8095
Intemperismo artificial	300 h	-	ASTM G153

17.1.2 Suporte das Placas

O suporte deverá ser confeccionado em tubo de aço carbono SAE 1010/1020, galvanizado a quente, grau C, de seção circular, com costuras e pontas lisas, em coluna simples e em conformidade com as normas **NBR 8261 (2019)**. Deverá atender às seguintes dimensões:

- Diâmetro Interno: 2"
- Espessura da Parede: 3,0 mm
- Diâmetro Externo: 60,3 mm

A galvanização deverá ser executada após as operações de furação e solda e deverá ser executada nas partes internas e externas da peça, devendo as superfícies apresentar em uma deposição mínima de zinco igual a 350 g/m², quando ensaiado conforme a norma **NBR 7397 (2016)**.

A galvanização não deverá se separar do material de base quando submetido ao ensaio de aderência pelo Método do Dobramento, conforme a norma **NBR 7398 (2015)**. A espessura de galvanização (revestimento de zinco) deverá ser, no mínimo, de 50 micra, quando ensaiada conforme a norma **NBR 7399 (2015)**. A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem. As peças, quando ensaiadas conforme a norma **NBR 7400 (2015)**, deverão suportar no mínimo 6 (seis) imersões (Ensaio de Preece) sem apresentar sinais de depósito de cobre e permanecer com a cor natural, ou seja, não deverão ser pintadas.

A extremidade superior do suporte deverá ser fechada com peça de PVC específica para essa vedação com 4 cm de altura (ver detalhe a seguir). Os suportes deverão ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

17.1.3 Dispositivos de Fixação



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

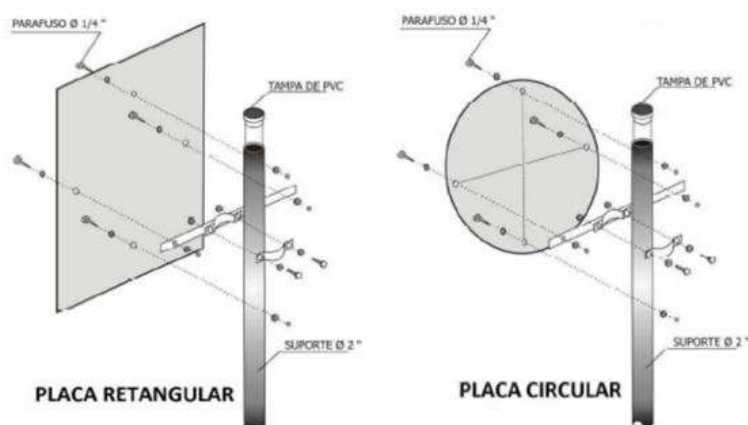
Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

17.1.3.1 Longarinas e Abraçadeiras

Deverão ser confeccionados em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado a quente, após as operações de furação e solda. As especificações para a galvanização são as mesmas apresentadas para o suporte. Essas peças não poderão apresentar trincas, fissuras, rebarbas ou bordas cortantes e deverão ser limpas, isenta de terra, óleo, graxa, sais ou ferrugem. Toda escória de solda, bem como respingos, deverá ser removida e seguida de escoamento.

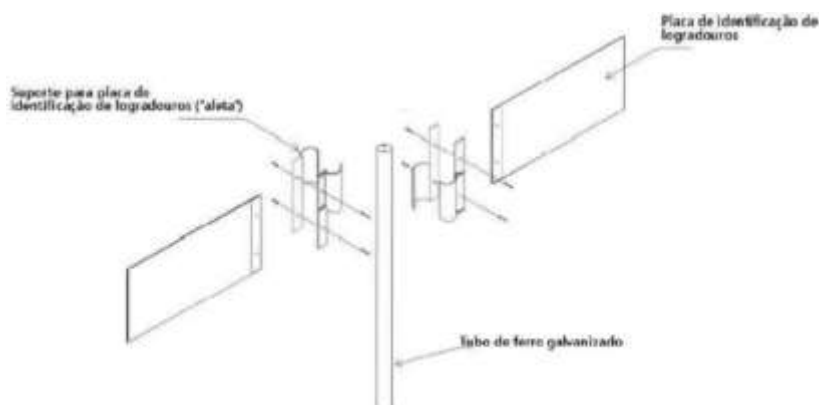
17.1.3.2 Porcas, parafusos e arruelas

As porcas, parafusos e arruelas ($D = 1/4"$) deverão ser de aço galvanizado a fogo e centrifugado. A figura a seguir apresenta o detalhe construtivo da fixação do suporte à placa utilizando-se longarina, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas.



FONTE: Especificações Técnicas de Sinalização Vertical (BHTrans, 2013)

Figura 1 - Detalhe Fixação Placas



FONTE: Especificações de Concorrência Pública - EMURB (PMSP, 2005)

Figura 2 - Detalhe Fixação Placas de Identificação de Rua

17.1.3.3 Dispositivo Anti-Giro

Na parte inferior do suporte, deverão ser soldadas 02 (duas) peças de 15 cm de ferro chato $1/8" \times 3/4"$, no sentido transversal, distando de 100 a 300 mm da base, a ser imerso na Fundação



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000

Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38

<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

(conforme figura a seguir). Esse dispositivo tem a finalidade de propiciar à placa de sinalização reação contrária às ações externas que tendem a fazer a placa girar sobre seu eixo vertical

17.1.3.4 Fundação da Placa

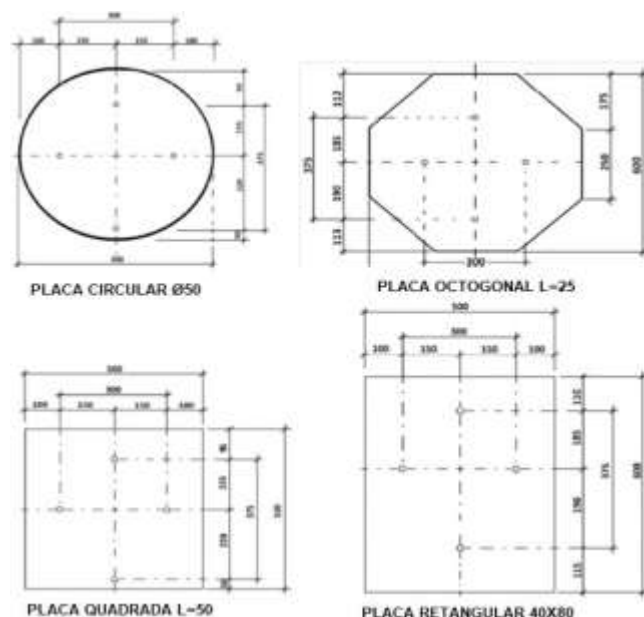
A Fundação da placa, fixação do suporte ao solo, deverá ser feita utilizando-se concreto magro com argamassa no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média, brita 1) ou compatível com o piso existente na calçada.



Figura 3 - Detalhe do Dispositivo Anti-Giro e da Fundação

17.1.3.5 Furação

A furação de placas deverá ser compatível com o tipo e as dimensões de cada placa, de modo a se encaixar perfeitamente aos dispositivos de fixação e ao próprio suporte. No entanto, a furação das longarinas e abraçadeiras seguem o padrão, partindo do eixo do suporte. Os furos são de diâmetro necessário para parafusos $D = 1/4''$. O processo de furação deverá ser anterior ao processo de galvanização, para que a galvanização não seja danificada pela furação e também para que as paredes laterais do furo recebam a galvanização e não representem um ponto frágil na peça.





Estado de Santa Catarina

Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000

Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38

<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

17.1.3.6 Altura da Placa de Fixação

O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito especifica que as placas de sinalização de vias urbanas deverão estar entre 2,0 e 2,5 metros de altura em relação ao piso acabado. Para efeitos de padronização, deverá ser fixada a altura de 2,1 metros entre o piso acabado e a borda inferior da placa (altura padrão de uma porta residencial).

17.1.4 Placas de Informações Complementares

Sendo necessário acrescentar informações para complementar os sinais de regulamentação, como período de validade, características e uso do veículo, condições de estacionamento, além de outras, deverá ser utilizada uma placa adicional ou incorporada à placa principal, formando um só conjunto, na forma retangular, com as mesmas cores do sinal de regulamentação.

18.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento. Tem por finalidade, fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via e transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

18.1.1 Especificações Técnicas

A empresa contratada deverá seguir, rigorosamente, o projeto de sinalização viária, quanto à execução de sinalização horizontal, de acordo com o **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN**.

18.1.2 Padrão de Cor

As sinalizações horizontais, previstas no projeto, deverão seguir o padrão Munsell, onde a cor “amarela” deverá assumir a tonalidade “10 YR 7,5/14”, a “branca” deverá assumir a tonalidade “N 9,5”, a “preta” deverá assumir a tonalidade “N 0,5”, a “azul” deverá assumir a tonalidade “5 PB 2/8” e a “vermelha” deverá assumir a tonalidade “7,5 R 4/14”.

18.1.3 Dimensões

A largura das linhas transversais e o dimensionamento dos símbolos e legendas são definidos em função das características físicas da via, do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via.

18.1.4 Material

Toda as pinturas de faixa contínuas e tracejadas (eixos e bordos), faixa de segurança para pedestre, zebrados, demais marcas **serão em TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICRO ESFERAS DE VIDRO**. Estes materiais atendem as especificações do Departamento Nacional de Estradas e Rodagem.



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

18.1.5 Consideração Complementares

A execução dos serviços será manual, a cargo da empresa contratada. A superfície a ser pintada deverá estar limpa e regularizada, com gabaritos e marcações (de acordo com o projeto de sinalização viária), não sendo permitidos desalinhamentos ou incoerência nas medidas. Serão recusadas sinalizações que estejam em desconformidade com o projeto, cabível de correções a cargo da empresa contratada.

18. LIMPEZA FINAL

Ao termino da obra a empresa deverá fazer todas as limpezas necessárias, tanto de entulhos, sujeiras, terra na pista, passeios ou sarjetas, toda e qualquer material que possa estar sobre local da obra ou que a fiscalização solicitar para a retirada.

Obs: Não deverão haver acúmulos de solo ou sujeiras na pista.

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É sempre conveniente que seja realizada uma visita ao local da obra para tomar conhecimento da extensão dos serviços. O diário de obra deverá ser feito conforme modelo fornecido pela prefeitura municipal, mantido na obra e preenchido diariamente. Sugestões de alterações deverão ser feitas ao autor do projeto e à fiscalização.

Ao final da obra, deverá ser entregue juntamente ao projeto As Built, um relatório fotográfico ou qualquer outro meio que comprove a execução dos serviços, e ainda, os laudos e ensaios pertinentes.



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste
Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA LOTE 001

	IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE VIA URBANA LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE	DATA	
PROJETO:		17/12/2025	
LOCALIZAÇÃO:	Rua 06 de Agosto	BDI:	22.0
SINAPI-09/2025 Composição Própria-09/2025 SICRO-07/2025		2.036.997,62	
ART de Orçamento:	10274362-4		

ITEM	Referencia	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	% BDI	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	SERVIÇOS INICIAIS E EVENTUAIS								8.713,95
1.1	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps	M2	4,50	468,19	22,00	571,19	2.570,36
1.2	Composição Própria	AMMOC-0281-C	Serviços topográficos para pavimentação (locação do greide e nivelamento), inclusive acompanhamento e nota de serviços	M2	4.954,51	0,50	22,00	0,61	3.022,25
1.3	Composição Própria	AMMOC-0510-C	As built para projeto de pavimentação, incluindo topografia, memoriais de cálculo, volumes e apresentação - faixa c (área total da obra = acima de 5000m²)	M2	4.954,51	0,52	22,00	0,63	3.121,34
2	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA								1.048,88
2.1	Composição Própria	AMMOC-0034-C	Sinalização com tela plastica tipo tapume fixada em cone plástico, incluindo cone	M	60,84	14,13	22,00	17,24	1.048,88
3	DEMOLIÇÕES, RECOMPOSIÇÕES E REMOÇÕES								373,00
3.1	SINAPI	104790	Demolição de meio fio, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento. af_09/2023	M3	2,41	111,87	22,00	136,48	328,92
3.2	SINAPI	100982	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	M3	2,41	9,73	22,00	11,87	28,61
3.3	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	M3XKM	4,82	2,63	22,00	3,21	15,47
4	ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA								878.357,39
4.1	SINAPI	101116	Escavação horizontal em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (170hp/lâmina: 5,20m3). af_07/2020	M3	6.642,00	2,45	22,00	2,99	19.859,58
4.2	SINAPI	102276	Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), escavadeira (0,8 m3), larg. menor que 1,5 m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferência. af_09/2024	M3	1.042,17	11,83	22,00	14,43	15.038,51
4.3	SINAPI	100978	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	M3	7.684,17	7,55	22,00	9,21	70.771,21
4.4	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	M3XKM	15.368,34	2,63	22,00	3,21	49.332,37
4.5	SICRO	5500991	Desmonte de blocos de rocha com martelo pneumático	m³	1.992,60	174,76	22,00	213,21	424.842,25
4.6	SICRO	5515739	Desmonte de matacões ou bloco de rocha por meio de explosivos	m³	1.328,40	52,31	22,00	63,82	84.778,49
4.7	SINAPI	100978	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	M3	3.321,00	7,55	22,00	9,21	30.586,41
4.8	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	M3XKM	6.642,00	2,63	22,00	3,21	21.320,82
4.9	SINAPI	100576	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso, para obras de construção de pavimentos. af_09/2024	M2	3.414,22	3,06	22,00	3,73	12.735,04



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste
Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

4.10	SINAPI	96385	Execução e compactação de corpo de aterro de aterro (95% de energia do proctor normal) com solo predominantemente argiloso espessura 15 cm - exclusive material, escavação, carga e transporte. af_09/2024	M3	9.214,63	13,26	22,00	16,18	149.092,71
5	DRENAGEM								225.052,71
5.1	SINAPI	92210	Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento. af_03/2024	M	460,00	198,24	22,00	241,85	111.251,00
5.2	SINAPI	92212	Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento. af_03/2024	M	46,00	371,11	22,00	452,75	20.826,50
5.3	Composição Própria	AMMOC-0323-C	Boca de lobo em concreto armado, grelha metálica 0,70m x 1,00m (bl 01)	UN	27,00	2.570,09	22,00	3.135,51	84.658,77
5.4	Composição Própria	AMMOC-0324-C	Boca de lobo em concreto armado, grelha metálica 0,70m x 1,00m (bl 02)	UN	2,00	3.408,38	22,00	4.158,22	8.316,44
6	REATERROS								170.323,97
6.1	SINAPI	4718	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedra/fornecedor, sem frete	M3	922,21	112,50	22,00	137,25	126.573,32
6.2	SINAPI	100978	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	M3	922,21	7,55	22,00	9,21	8.493,55
6.3	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	M3XX M	10.983,5 2	2,63	22,00	3,21	35.257,10
7	BASE E SUB-BASE								97.267,52
7.1	SINAPI	96396	Construção de base e sub-base para pavimentação de brita graduada simples, com espessura de 15 cm - exclusive carga e transporte. af_09/2024	M3	341,42	194,63	22,00	237,45	81.070,18
7.2	SINAPI	100978	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	M3	341,42	7,55	22,00	9,21	3.144,48
7.3	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	M3XX M	4.066,31	2,63	22,00	3,21	13.052,86
8	PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO								572.628,90
8.1	SINAPI	96536	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_01/2024	M2	97,34	76,31	22,00	93,10	9.062,35
8.2	SINAPI	7156	Tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m2), diametro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm	M2	421,20	24,26	22,00	29,60	12.467,52
8.3	SINAPI	34479	Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c40, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilizacao de bomba), sem o lançamento (nbr 8953)	M3	409,71	711,15	22,00	867,60	355.464,40
8.4	Composição Própria	AMMOC-0035-C	Lançamento, acabamento, adensamento para pavimentação em concreto	M3	409,71	304,21	22,00	371,14	152.059,77
8.5	SINAPI	97113	Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto. af_04/2022	M2	3.414,22	2,80	22,00	3,42	11.676,63
8.6	Composição Própria	AMMOC-0013-C	Cura química para pavimento de concreto - aplicação manual com borrifador de baixa pressão	m2	3.414,22	6,43	22,00	7,84	26.767,48
8.7	SINAPI	97114	Execução de juntas de contração para pavimentos de concreto. af_04/2022	M	3.027,15	0,46	22,00	0,56	1.695,20
8.8	SINAPI	97120	Barras de ligação, aço ca-50 de 10 mm, para execução de pavimento de concreto - fornecimento e instalação. af_04/2022	KG	307,02	9,17	22,00	11,19	3.435,55
9	MEIO FIO								20.177,14
9.1	SICRO	2003947	Meio-fio de concreto - mfc 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m	757,40	21,84	22,00	26,64	20.177,14



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste
 Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
 Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

10	SINALIZAÇÃO								42.074,58
10.1	SINAPI	102512	Pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 10 cm, aplicação mecânica com demarcadora autopropelida. af_05/2021 - linha contínua branca	M	747,83	6,91	22,00	8,43	6.304,21
10.2	SINAPI	102512	Pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 10 cm, aplicação mecânica com demarcadora autopropelida. af_05/2021 - linha contínua amarela	M	698,32	6,91	22,00	8,43	5.886,84
10.3	SINAPI	102512	Pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 10 cm, aplicação mecânica com demarcadora autopropelida. af_05/2021 - linha contínua preta	M	2.897,20	6,91	22,00	8,43	24.423,40
10.4	Composição Própria	AMMOC-0347-C	Placa de sinalização viária octogonal (r1) l = 25 cm, com suporte de aço galvanizado d = 50 mm e altura = 3 m, inclusive base de concreto magro	UN	4,00	550,61	22,00	671,74	2.686,96
10.5	SINAPI	102509	Pintura de faixa de pedestre ou zebra tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 30 cm, aplicação manual. af_05/2021	M2	70,60	32,20	22,00	39,28	2.773,17
11	PASSEIOS								20.979,58
11.1	SINAPI	100576	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso, para obras de construção de pavimentos. af_09/2024	M2	1.618,29	3,06	22,00	3,73	6.036,22
11.2	SINAPI	4718	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedra/fornecedor, sem frete	M3	80,91	112,50	22,00	137,25	11.104,90
11.3	SINAPI	100978	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	M3	80,91	7,55	22,00	9,21	745,18
11.4	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	M3XKM	963,64	2,63	22,00	3,21	3.093,28

Total do orçamento

2.036.997,62



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

ITEM 002

Execução das obras e serviços de implantação da rede coletora de esgoto e da rede de abastecimento de água no Loteamento Popular localizado na rua 6 de Agosto, no município de Herval D'Oeste – SC.

DEFINIÇÕES

A lista de definições apresentadas abaixo toma como base o Regulamento da Prestação de Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna, conforme decretos nº 5.451 de 25 de julho de 2018 do município de Joaçaba, nº 3.842 de 26 de abril de 2018 do município de Herval d'Oeste e suas alterações e nº 2.613 de 25 de julho de 2018 do município de Luzerna.

CAIXA DE LIGAÇÃO (CL): Dispositivo colocado no passeio, junto à divisa do lote, que permite a inspeção e desobstrução do ramal predial de esgoto e a interligação do ramal com a rede pública coletora de esgotos;

REDE COLETORA: Conjunto de tubulações, compreendendo coletores, interceptores e emissários de coleta de esgoto;

RAMAL PREDIAL DE ESGOTO: Conjunto de tubulações e peças especiais situadas entre a rede pública coletora de esgotos e a caixa de ligação (CL), instalada no passeio, junto à divisa do lote, incluindo esta;

LIGAÇÃO DE ÁGUA E ESGOTO: Derivação para abastecimento de água e/ou coleta de esgoto de um imóvel, da rede geral até a conexão com o início da instalação predial;

INSTALAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO SANITÁRIO: Conjunto de tubulações, equipamentos, caixas e dispositivos existentes a partir dos aparelhos sanitários, destinado a receber dejetos e águas servidas, permitindo rápido escoamento, vedando a passagem de gases e animais, impedindo a contaminação da água de consumo e gêneros alimentícios, e encaminhando-os para a rede pública ou ao local de lançamento.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1 Este TERMO DE REFERÊNCIA regula as condições técnicas a obedecer para a execução de redes coletoras, ramais prediais de esgotos sanitários. As obras a serem executadas deverão obedecer, no geral, os cálculos hidráulicos, desenhos e memorial justificativo de projeto e as alterações efetuadas pelo Simae além do exposto neste TERMO DE REFERÊNCIA.

1.2 Este TERMO DE REFERÊNCIA, o Edital de Concorrência ou Tomada de Preço, e a proposta do construtor, constituem documentos integrantes do Contrato da empreitada. As exigências neles incluídas são válidas como se constassem no Corpo do Contrato na forma de transcrição. Qualquer infração às exigências dos documentos acima, será também ao Contrato, sendo motivo de aplicação das penalidades previstas no mesmo e as outras sanções aplicáveis por meio de regulamentos, posturas e leis vigentes.

1.3 O Simae sob nenhuma hipótese aceitará, como justificativa ou defesa, alegações de qualquer elemento da CONTRATADA, referentes ao desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, no seu todo ou em partes, do contrato, do termo de referência, do orçamento, do projeto, das normas técnicas e de outras disposições relacionadas com a execução, fiscalização e faturamento de obras e de serviços contratados pelo Simae.

1.4 Ao Simae, reserva-se o pleno direito e autonomia para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissivo, ou não previsto no contrato, especificações, projeto e tudo mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

1.5 O Simae poderá adotar, em qualquer época, normas especiais ou suplementares de trabalho, não previstas nas especificações, mas necessárias, a seu juízo, à segurança e bom andamento dos serviços. Essas normas ficarão sendo, automaticamente, partes integrantes das especificações da obra.

1.6 Os trechos a serem executados serão liberados pelo Simae para a CONTRATADA conforme plano de execução da obra (cronograma detalhado de execução), a ser entregue no ato da assinatura da Ordem de Serviço a qual autoriza o início dos trabalhos propriamente ditos.

2. QUADRO DE PESSOAL DA CONTRATADA

2.1 Para representá-la, em matéria de ordem técnica e nas relações com o Simae, a CONTRATADA deverá manter, devidamente credenciados perante os órgãos competentes, técnicos responsáveis pela obra.

2.2 A condução geral da obra ficará a cargo de, pelo menos, um engenheiro civil ou sanitarista devidamente habilitado com prática comprovada em serviços idênticos e/ou similares aos contemplados nas Especificações mediante apresentação de



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

Certidão de Acervo Técnico. Estes profissionais deverão ser auxiliados por um ou mais Mestres Gerais. Na ausência dos Engenheiros responsáveis, os Mestres Gerais os representarão.

2.3 No local da obra deverá haver um responsável legal por ela e, na sua ausência, um seu preposto com plenos poderes para representar a CONTRATADA perante ao Simae. A indicação desse preposto deverá ser previamente aprovada pelo Simae.

2.4 É obrigatória a presença real e constante no canteiro de trabalho do Mestre Geral, durante todas as horas de serviços (diurnas, noturnas ou intermediárias), e durante toda a execução da obra, seja qual for o estado e desde que necessário, a critério do Simae e do Engenheiro responsável pela obra.

2.5 O Engenheiro condutor da obra, auxiliado pelo Mestre Geral, deverá dirigir e orientar a execução de todos os serviços de forma intensa, rigorosa e eficaz. A fim de atender plenamente ao Contrato, ao Projeto e às Especificações impostas pelo Simae.

2.6 Todas as ordens emitidas pelo Simae ao Engenheiro condutor da obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA. Por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo referido Engenheiro, ou ainda, qualquer omissão de responsabilidade do mesmo serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido cometidos pela CONTRATADA.

2.7 O Engenheiro condutor da obra e o Mestre Geral, cada um no seu âmbito, deverão estar sempre em condições de atender ao Simae e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo mais que o Simae reputar necessário ou útil e que se refira direta ou indiretamente à obra e às suas implicações.

2.8 O quadro de pessoal da CONTRATADA empregado na obra deverá ser constituído por pessoal hábil, competente, e disciplinado, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A CONTRATADA é obrigada a afastar, sumária ou imediatamente do serviço e do canteiro de trabalho, todo e qualquer funcionário que, a critério do Simae, for considerado incapaz, de conduta inconveniente ou com características tais que possam prejudicar o bom andamento da obra, a perfeita execução dos serviços, a ordem do canteiro ou que dificulte a ação fiscalizadora por meio do não atendimento das solicitações dos fiscais, ou, ainda, pela insistência em orientação diferente da estabelecida por estes.

2.9 O pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, nisso incluídos os seguros e encargos sociais, são de inteira e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

3. SUBCONTRATAÇÃO

3.1 Deverá ser aprovada previamente pelo Simae. O contratado deverá formalizar pedido de aprovação, acompanhado do Contrato de Subcontratação, o qual deverá satisfazer no mínimo as seguintes condições:

3.1.1 Não conter cláusulas ou condições de qualquer forma nocivas ou inconvenientes aos interesses do Simae e/ou da obra.

3.1.2 Conter declarações da SUBCONTRATADA do conhecimento pleno do contrato entre o Simae e a CONTRATADA e das especificações da obra.

3.1.3 Conter indicação do tempo de duração dos serviços subcontratados compatível com o cronograma contratual.

3.1.4 Constituir um ato jurídico perfeito e completo, satisfazendo todos os requisitos legais e fiscais. No caso de ser concedida a autorização para subcontratação, a CONTRATADA continuará “defacto” e “dejure”, para todo e qualquer efeito, e em qualquer circunstância, a única exclusiva e integral responsável pela obra, pelos serviços subcontratados e pelas suas consequências, como se a subcontratação não existisse. O acervo técnico da obra é da CONTRATADA, não cabendo à SUBCONTRATADA, laudos, atestados, declarações e outros documentos similares.

4. ATUAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO

4.1 Os serviços serão fiscalizados pelo Simae, de modo a serem satisfeitas as condições exigidas nos projetos e especificações técnicas contidas no TERMO DE REFERÊNCIA;

4.2 A existência e a atuação da fiscalização do Simae em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e às suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, especificações, Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes. A CONTRATADA deverá colocar à disposição do Simae todos os meios de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente medição da obra, inspeção das instalações, dos materiais e dos equipamentos. Tudo isso independente das medições realizadas para efeito de faturamento, e ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho, sejam quais forem os acontecimentos, o horário e as condições meteorológicas;

4.3 A CONTRATADA aceitará integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação, controle, ensaios tecnológicos e medições adotadas pelo Simae em todo e qualquer serviço/operação referente à obra.

5. ATRIBUIÇÕES E DIREITOS DOS FISCAIS



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

- 5.1 O Simae, por meio dos seus fiscais, terá o direito de exigir que a CONTRATADA execute os trabalhos obedecendo ao projeto e suas modificações, ao contrato e às especificações;
- 5.2 Participar das medições dos trabalhos executados;
- 5.3 Rejeitar serviços que estiverem em desacordo com o projeto, com as normas, com a melhor técnica consagrada pelo uso e com as modificações de projeto determinadas pelo Simae a seu critério exclusivo;
- 5.4 Dar soluções técnicas aos problemas que ocorrerem durante a execução das obras e demais serviços pertinentes;
- 5.5 Toda e qualquer modificação do projeto que se fizer necessária no momento da sua execução pela CONTRATADA deverá ser comunicada, primeiramente, à Fiscalização antes da sua execução. É competência da Fiscalização aprovar as alterações que se fizerem necessárias durante a execução da obra.
- 5.6 Ter livre acesso às obras, aos serviços e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, ainda que estejam de posse da CONTRATADA;
- 5.7 Determinar a prioridade de serviços e controlar as condições de trabalho;
- 5.8 Aumentar, diminuir, eliminar ou substituir serviços contratados, desde que isso se mostre necessário ao desempenho técnico-econômico das obras em execução;
- 5.9 Exigir da CONTRATADA o aumento do número ou capacidade dos equipamentos caso seja constatada a sua inadequação para conduzir os serviços conforme especificado ou, ainda, exigir a utilização de um número maior de equipamentos que os previamente empregados a fim de recuperar atrasos de cronograma.
- 5.10 Exigir da CONTRATADA o aumento na quantidade de mão-de-obra especializada ou não, conforme for conveniente, a fim de aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços;
- 5.11 Ordenar imediata retirada do local de empregado da CONTRATADA que dificultar a sua ação fiscalizadora;
- 5.12 Sustar qualquer serviço que esteja fora das especificações, a seu critério exclusivo;
- 5.13 Solicitar da CONTRATADA prova do cumprimento de suas obrigações legais relativas ao seguro de acidentes de trabalho do seu pessoal;
- 5.14 Ordenar a retirada imediata do canteiro e dos locais das obras, de todo e qualquer material que for rejeitado por inspeção ou ensaio realizado pelo Simae;
- 5.15 Verificar o cumprimento do constante nos itens do Edital de Licitação e do Contrato e seus anexos;
- 5.16 A fiscalização terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança ou outros considerados importantes e justificáveis. Estava iniciativa dar-se-á sem prejuízo das penalidades as quais ficará sujeita a CONTRATADA, sem que ela tenha direito a qualquer indenização, na falta do cumprimentos da ordem no prazo estabelecido na notificação correspondente. Em quaisquer um dos casos, os serviços serão reiniciados por meio de ordem específica da fiscalização;

6. RELAÇÃO SIMAE - CONTRATADA

- 6.1 Revestir-se-á, sempre que necessário, na forma de correspondência oficial por meio de cartas protocoladas com recibo de recepção, cujas cópias, autenticadas por ambas as partes se for o caso, constituirão partes integrantes do processo da obra. Sempre que a natureza do assunto contido na carta envolver matéria relevante, ou se houver recusa da CONTRATADA em tomar conhecimento da comunicação, o Simae tomará providências cabíveis, necessárias e de direito que o caso requer.
- 6.2 Os fiscais do Simae registrarão em livro apropriado (DIÁRIO DE OBRA), mantido no local da obra, reclamações, advertências e indicações técnicas que deverão ser acatadas pela CONTRATADA.
- 6.3 Em função das atribuições e da autoridade conferida pelas disposições vigentes aos fiscais do Simae, estes deverão ser sempre tratados com o devido respeito por parte de qualquer funcionário da CONTRATADA que venha a ter contato de modo direto ou indireto com os referidos fiscais.

7. DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES

7.1 CABE AO CONTRATANTE

- a) Tomar todas as providências necessárias à execução do processo licitatório;
- b) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com este Edital e seus anexos e os termos de sua proposta;
- c) Manter pessoas ou constituir Comissão Especial designada pelo Diretor Presidente do Simae, visando à fiscalização da execução do Contrato;
- d) Efetuar o pagamento à Contratada, de acordo com o estipulado neste instrumento;



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000

Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38

<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

- e) Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
- f) Providenciar a publicação do Contrato, até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura;

7.2 CABE À CONTRATADA

- a) Executar o objeto obedecendo rigorosamente às especificações deste Edital e seus anexos, bem como da proposta apresentada no Processo de Licitação;
- b) Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do Contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- c) Promover a sinalização de advertência, de identificação e outras necessárias à execução dos serviços;
- d) Manter, durante a execução do Contrato todas as condições de habilitação previstas no Edital e em compatibilidade com as obrigações assumidas;
- e) Responsabilizar-se por eventuais danos causados à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato;
- f) Armazenar todos os materiais e utensílios utilizados na execução do objeto, sendo de sua inteira responsabilidade a guarda, a conservação e os danos que porventura vierem a sofrer;
- g) Responsabilizar-se pelos custos inerentes a encargos tributários, sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários, securitários e de gerenciamento, resultantes da execução do Contrato;
- h) Manter todos os seus empregados colocados a serviço na execução do objeto devidamente uniformizados e munidos dos EPI's adequados, com a identificação da Contratada;
- i) Atender às solicitações do Síndico quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do Contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Edital e seus anexos;
- j) Obedecer todas as Normas Técnicas da ABNT vigentes e que venham a vigorar na execução dos serviços e fornecer, a qualquer época, os esclarecimentos e as informações técnicas que venham a ser solicitadas pelo Município sobre o objeto do presente Contrato;
- k) Prestar a garantia por eventuais patologias construtivas decorrentes do emprego de materiais não especificados no Termo de Referência e/ou de mão de obra desqualificada, pelo prazo de 05 (cinco) anos contados do término da obra;
- l) Apresentar laudo técnico de profissional qualificado, quando solicitado, responsabilizando-se pelos serviços;
- m) **Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo preposto responsável, as informações sobre o andamento da obra, tais como, número de funcionários, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto. O diário de obras terá o modelo fornecido pela CONTRANTE e o seu preenchimento deverá ser feito pela CONTRATADA de forma eletrônica.**
- n) Fazer a entrega parcelada do diário de obras, semanalmente e obrigatoriamente no primeiro dia útil da semana subsequente ao período executado, por e-mail ao fiscal do contrato. As informações que deverão constar no diário de obras, minimamente, são aquelas descritas no item anterior, além de 3 (três) fotos que evidenciem os trabalhos executados naquele dia. Também deverá constar obrigatoriamente os quantitativos dos serviços executados (quantidade linear de vala aberta, volume de escavação, quantidade linear de tubulação assentada, volume de embasamento realizado, dentre outros serviços). Os serviços executados deverão ser detalhadamente descritos, não bastando a especificação de forma genérica como, por exemplo: demolição ou recomposição de passeio. Este serviço, por exemplo, deverá ser especificado se foram demolidos ou recompostos passeios com acabamento convencional (piso cimentado) ou de ladrilho hidráulico. Portanto, os serviços descritos no diários de obras deverão ser detalhados da seguinte maneira.



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000

Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38

<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

- a. Escavação, se manual ou mecânica. Quando se tratar de rocha, remoção a frio ou a fogo;
- b. Assentamento de tubulações: Detalhar se foram assentadas tubulações de PEAD para rede coletora de esgoto ou tubulações de PEAD para as ligações domiciliares, ou, ainda, tubulações de PEAD para a rede de abastecimento de água com os seus respectivos diâmetros e extensões lineares.
- c. Poços de Visita (PVs): Detalhar, juntamente com a respectiva quantidade, a profundidade dos PVs e os seus respectivos diâmetros.
- d. Demolição e recomposição de passeio: passeio com acabamento convencional (piso cimentado) ou de ladrilho hidráulico (lajotas de concreto).
- e. Recomposição de pavimentação asfáltica: se realizada em região de estacionamento ou pista de rolamento com as respectivas quantidades (áreas executadas).
- f. Concreto: Concreto simples ou armado e seu respectivo volume.
- g. Reaterro de vala: Quantidade, em volume, de pedra rachão, brita graduada e pó de pedra utilizados.

Os serviços acima descritos são apenas alguns exemplos de como a descrição destes deverá ocorrer no diário de obras. Os demais serviços não exemplificados, mas que fazem parte da obra, também deverão ser detalhadamente descritos.

o) Elaborar um arquivo de fotos diárias mostrando a evolução da obra. Este arquivo deverá ser entregue mensalmente junto com o diário de obra;

- a. O fornecimento do diário de obras, tanto semanal como mensal, de maneira precária ou de modo que não atenda ao solicitado pela fiscalização, implicará a não realização do pagamento referente à medição dos serviços executados conforme cronograma de execução das obras até que as referidas pendências apontadas pela fiscalização sejam sanadas pela CONTRATADA.
- p) Fazer com que o engenheiro responsável pela execução e acompanhamento da obra, obrigatoriamente, durante todos os dias trabalhados, se faça presente no local da obra no mínimo uma vez durante o período matutino e uma vez durante o período vespertino a fim de acompanhar e registrar a evolução da execução dos serviços, bem como auxiliar e orientar a sua equipe no que for necessário.
- q) Formalizar expediente de designação do Responsável Técnico da empresa;
- r) Facilitar todas as atividades de fiscalização;
- s) Exigir do Contratante a emissão da Ordem de Serviço Inicial;
- t) Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- u) Paralisar, por determinação do Simae, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- v) O pagamento das licenças, taxas, impostos, emolientes, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, nisso incluídos os seguros e encargos sociais.

8. DA HABILITAÇÃO TÉCNICA

Para habilitação técnica, as empresas interessadas em participar deste processo licitatório deverão apresentar os documentos discriminados abaixo, em envelope lacrado e rubricado em seu fecho, assim subscrito.

- a) **Certidão de Registro de Pessoa Jurídica** na entidade profissional competente - CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) - atualizada, em nome da empresa, na qual conste objeto social compatível com a execução do objeto do presente Edital;
- b) **Certidão de Registro de Pessoa Física**, expedida pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) atualizada dos seus responsáveis técnicos com, no mínimo, 01 (um) profissional cuja formação seja em Engenharia Civil ou Engenharia Sanitária.



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

- c) **Comprovação, para fins de demonstração de capacidade técnico-operacional**, de possuir aptidão para a execução de serviços similares e compatíveis com o objeto desta licitação, mediante a apresentação de atestado(s), devidamente registrado(s) no CREA, expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado nos quais constem que a empresa licitante executou, a qualquer momento, os seguintes serviços: **Rede coletora de esgoto, Ramal predial de esgoto, Rede de água e ramal de ligação de água.**
- d) **Comprovação, para fins de demonstração de capacidade técnico-profissional**, de possuir profissional de ensino superior (Engenheiro Civil ou Sanitarista), mediante a apresentação de Certidão(ões) de Acervo Técnico expedida(s) pelo CREA, na(s) qual(is) conste(m) que o mesmo executou os seguintes serviços: **Rede coletora de esgoto, Ramal predial de esgoto, Rede de água e ramal de ligação de água.**
- e) Comprovação de vínculo empregatício com o profissional que apresentou acervo técnico para atender ao item anterior, por meio de 01 (um) dos seguintes documentos.
 - a. Carteira de Registro Profissional ou Contrato de Prestação de Serviços, OU;
 - b. Termo de Compromisso de vinculação contratual futura, caso a licitante se sagre vencedora desta licitação, OU;
 - c. Cópia do Contrato Social da empresa caso o profissional seja sócio da empresa.
 - d. Caso apresente Contrato Social no ato do Credenciamento, a licitante não precisará apresentá-lo novamente dentro do Envelope Nº 1 para fins de comprovação do vínculo empregatício com o profissional detentor do acervo.
- f) Declaração da empresa licitante, assinada pelo seu representante técnico, de que tem conhecimento de todas as informações necessárias à execução dos serviços objeto desta licitação e de que possui condições de executá-lo dentro das normas com qualidade e segurança.
- g) Declaração de inexistência de menores em seu quadro de pessoal, na forma do disposto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal, conforme documento anexo ao Edital
- h) Declaração expressa da empresa licitante, sob as penas cabíveis, de que não existem quaisquer fatos impeditivos de sua participação e de que a mesma não foi declarada inidônea por Ato do Poder Público, ou que esteja temporariamente impedida de licitar, contratar ou transacionar com a Administração Pública ou quaisquer de seus órgãos descentralizados, conforme documento anexo ao Edital.
- i) Declaração de que a empresa licitante não possui diretores, gerentes, sócios e empregados que sejam servidores ou dirigentes do órgão licitante ou de qualquer órgão da Administração Pública Municipal, conforme documento anexo ao Edital.

No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata a alínea “e” do **ITEM 8** deste TERMO DE REFERÊNCIA poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, § 10, da Lei nº 8.666/93, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

9. DA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

9.1 A proposta de preços deverá ser apresentada em **meio digital no formato xls ouxlsx** (visando facilitar a conferência da mesma) e **01 (uma) via em meio físico, original** digitada, em papel timbrado da empresa, com referência ao processo licitatório, datada, assinada, redigida em idioma nacional, rubricada em todas as suas páginas, sem emendas, entrelinhas ou rasuras, carimbada e ASSINADA POR REPRESENTANTE LEGAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO DA PROPONENTE, e elaborada conforme Anexo V deste Edital, contendo ainda:

- a) A composição do BDI, detalhando todos os seus componentes, em valores nominais como também sob a forma percentual, conforme documento anexo ao edital.
- b) Cronograma Físico-Financeiro, em conformidade com as etapas, prazos e demais aspectos fixados pelo Simae, conforme documento anexo ao edital.
- c) Atestado de garantia da obra por eventuais patologias construtivas decorrentes do emprego de materiais não especificados e/ou mão de obra desqualificada, pelo prazo de 05 (cinco) anos contados do recebimento definitivo da obra.

9.2 Os preços ofertados devem ser expressos em reais (R\$), com duas casas decimais, indicando o valor total da proposta, em algarismo e por extenso, e devem compreender todos os custos e despesas que, direta ou indiretamente, decorram do cumprimento pleno e integral do objeto deste Edital e seus anexos.

9.3 Na composição dos preços unitários de cada serviço constante na planilha orçamentária, a empresa licitante deverá apresentar, discriminadamente, para cada serviço, as parcelas relativas à:

- a) Mão de obra;



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste
Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

b) Materiais e equipamentos.

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM JOAÇABA - SC									
LOCAL: Joaçaba/SC									
ITEM: REDE COLETORA DE ESGOTO									
	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN	QUANT. TOTAL	PREÇO UNIT. MDO	PREÇO TOTAL MDO	PREÇO UNIT. MAT. E EQUIP.	PREÇO TOTAL MAT. E EQUIP.	PREÇO TOTAL
1		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						TOTAL 01:	R\$ -
SC 91387	1.1.1	Caminhão basculante 10 m³ (2 horas de deslocamento e 1 unidade)	Unid.	1,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
SC 5631	1.1.2	Escavadeira Hidráulica com esteira (2 horas de deslocamento e 1 unidade)	Unid.	1,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
SC 5679	1.1.3	Retroscavadeira (2 horas de deslocamento e 1 unidade)	Unid.	1,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
2		CANTEIRO DE OBRAS						TOTAL 02:	R\$ -
C - 36	1.2.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	4,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
SC 93584	1.2.2	Barraço de obra (20,0 m²)	mês	1,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
3		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA						TOTAL 03:	R\$ -
SI 2706	3.1	Engenheiro (44 h/mês)	h	44,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
SI 4083	3.2	Encarregado (176 h/mês)	h	176,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
4		LOCAÇÃO DE OBRA						TOTAL 04:	R\$ -
SC 90781	1.3.2	Topógrafo com encargos complementares para levantamento, locação e elaboração de ordem de serviço de execução	h	8,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
SC 88253	1.3.3	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares para levantamento, locação e elaboração de ordem de serviço de execução	h	12,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
5		REDE COLETORA DE ESGOTO						TOTAL 05:	R\$ -
5.1		VERIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS						Sub-total:	R\$ -
C - 32	5.1.1	Pesquisa de interferência mediante escavação	m³	15,36	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
5.2		SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA						Sub-total:	R\$ -
SC 74221/001	5.2.1	Sinalização de trânsito - Noturna	m	20,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
SA30601	5.2.2	Sinalização de trânsito com placas de advertência 1,00 x 1,00 m	Unid.	4,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
SA30602	5.2.3	Sinalização de trânsito com placas de advertência 1,00 x 2,00 m	Unid.	2,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
SC 85423	5.2.4	Isolamento de obra com tela plástica contínua com malha de 5mm	m²	40,00	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
5.3		RETIRADA/DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO						Sub-total:	R\$ -
C - 01	5.3.1	Corte de pavimentação asfáltica/concreto	m	525,66	R\$ -		R\$ -	R\$ -	
SC 92970	5.3.2	Demolição de pavimentação asfáltica com utilização de martelo perfurador, espessura até 15 cm, exclusive carga e transporte	m²	289,11	R\$ -		R\$ -	R\$ -	

9.4 As parcelas acima mencionadas, para cada serviço, deverão ser organizadas da seguinte maneira, conforme imagem abaixo apresentada;

9.5 Todas as operações matemáticas realizadas na planilha orçamentária apresentadas pelas licitantes deverão ter o seu resultado arredondado para duas casas após a vírgula por meio da fórmula =ARRED(número;núm_dígitos) ou pela fórmula TRUNCAR(número;núm_dígitos).

9.6 Ocorrendo discrepância entre os valores unitários e totais, prevalecerão os primeiros e, entre os valores em algarismos e por extenso serão considerados estes últimos, pelo qual a empresa licitante se propõe a executar os serviços.

9.7 A inobservância das determinações acima implicará na **desclassificação** da licitante.

9.8 Vícios, erros e/ou omissões, que não impliquem em prejuízo para o Simae, poderão ser desconsiderados pela Comissão Permanente de Licitação, cabendo a essa agir em conformidade com os princípios que regem a administração pública.

10. DOS PRAZOS DE EXECUÇÃO

10.1 O prazo da obra é improrrogável salvo os motivos de força maior, independente da vontade da CONTRATADA. Os motivos de força maior que possam justificar suspensão da contagem do prazo, somente serão considerados pelo Simae quando apresentados na ocasião das ocorrências anormais. Não será levado em consideração qualquer pedido de suspensão de contagem de prazo baseado em atos ou fatos não aceitos pelo Simae nas épocas próprias.

10.2 O prazo de execução da obra será de, no máximo, **5 (cinco)** meses contados a partir da emissão da Ordem de Serviço;

10.3 O prazo estabelecido no contrato é único e total, contando em dias corridos, sejam eles úteis, santificados, feriados, secos ou chuvosos e contados a partir da emissão da ordem de serviço.

11. DOS PROJETOS

11.1 Além destas Especificações, a CONTRATADA aceita como bons, justos e valiosos e, portanto, a todos eles se submeterá integralmente os seguintes elementos: o projeto com suas plantas e detalhes, todo e qualquer dado ou elemento constante ou deduzível do projeto (no seu sentido mais lato e no restrito) e, ainda aqueles que o Simae venha a fornecer, completando-o, ou eventualmente modificando-o no que for indispensável;

11.2 As obras deverão obedecer rigorosamente às plantas (desenhos e detalhes) que o Simae venha a fornecer à CONTRATADA. Portanto, não é admitida a hipótese (a qual a contratada desde já renuncia) de execução da obra sem a rigorosa fidelidade neste item exigida, por considerá-lo a CONTRATADA ou quem quer que seja, desnecessária, exagerada ou simplesmente formalística.

11.3 A CONTRATADA deverá manter, no canteiro de trabalho, em bom estado, tantos jogos de plantas quantos forem necessários para a execução dos serviços;

11.4 Em caso de divergências entre elementos do projeto deverá a CONTRATADA comunicá-los ao Simae que providenciará as correções necessárias. Nas divergências deverão ser observados os seguintes critérios:

11.4.1 Divergências entre cotas assinaladas e suas dimensões medidas em escala: prevalecerão as primeiras;

11.4.2 Divergências entre os desenhos de escalas diferentes: prevalecerão os de maior escala (menor denominador da relação modular);



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

11.4.3 Divergências entre elementos não incluídos nos dois itens anteriores: prevalecerá o critério do Simae para cada caso;

11.4.4 Todos os aspectos particulares do projeto, os omissos e os de obras complementares não considerados no projeto, serão, em ocasião oportuna, especificados e detalhados pelo Simae. Deverão ser obrigatoriamente executados, desde que sejam necessários à complementação técnica do projeto.

12. DA SEGURANÇA E DANOS

12.1 A CONTRATADA deverá observar a legislação brasileira sobre segurança e higiene do trabalho, bem como as normas e instruções de segurança do Simae. A CONTRATADA é obrigada a manter os trabalhadores com indumentárias adequadas e que não perturbem ao decoro público e aos bons costumes;

12.2 A CONTRATADA será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações por que responda, correndo, às suas expensas, sem responsabilidade ou ônus algum para o Simae, o ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar. A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra o risco de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros.

12.3 Observados os prazos e condições que a lei estipula, a aceitação definitiva das obras e instalações não acarreta, de modo algum, a exoneração da CONTRATADA e seus técnicos da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes e relacionados à execução dos serviços recebidos.

12.4 O Simae ficará isento de quaisquer ônus, participação ou responsabilidade direta ou indireta, por danos e prejuízos à vida ou patrimônio público causados por defeitos, falhas, deficiência ou impropriedades de ordem técnica verificados nas obras e instalações SUBCONTRATADAS.

12.5 Deverão ser protegidas todas as propriedades públicas e privadas contra qualquer perigo devido aos serviços, não devendo ser interrompido o funcionamento de qualquer serviço de utilidade pública. Para isso, deverão ser aplicados todos os esforços e meios disponíveis visando a garantir a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços. Os danos causados as propriedades públicas ou privadas, devido à imperfeição ou descuido na execução dos serviços, deverão ser reparados o mais rápido possível;

12.6 Durante o andamento das obras, a CONTRATADA deverá manter o local de trabalho livre de obstáculos, detritos e tudo aquilo que restrinja a liberdade de trabalho ou contrarie as normas de higiene e segurança do trabalho. Quando, por qualquer motivo, os serviços forem suspensos, a CONTRATADA continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local e pela segurança do canteiro de obra contra acidentes, tanto com veículos como com pessoas;

12.7 Caso necessário, o Simae exigirá que a CONTRATADA mantenha no local vigias e faça obras complementares com a finalidade de manter a segurança. Fora do expediente da obra ou durante a eventual suspensão desta, serão da CONTRATADA todas as obrigações e responsabilidades no que concerne:

12.7.1 Ao armazenamento e proteção dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios;

12.7.2 À segurança contra acidentes;

12.7.3 À proteção das obras executadas, das instalações e do canteiro de obras.

12.8 Caso as providências referentes ao parágrafo anterior não sejam tomadas ou o sejam de forma precária, poderá se configurar, a critério do Simae, o abandono da obra com as consequências disso decorrentes.

12.9 A CONTRATADA fica obrigada a manter o local da obra livre de quaisquer empoçamentos de água, sendo que, cessadas as causas de seu aparecimento, deverá ser evitada a existência de águas estagnadas, bem como as águas, ambientes e condições ambientais propícios à formação destas condições, onde poderão posteriormente se situar focos de mosquitos. No caso de ser totalmente impossível a eliminação destas estagnações, a CONTRATADA deverá aplicar inseticidas nas mesmas para evitar a criação de insetos.

12.10 Equipamento de proteção individual – EPI. Os empregados deverão dispor de todos os meios dispositivos de uso pessoal destinados à sua proteção física, devendo ser cumprido o disposto na Norma Regulamentadora NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual e Portarias do Ministério do Trabalho.

12.11 A CONTRATADA fica obrigada a remeter ao Simae cópia da Comunicação de Acidente de Trabalho CAT, emitida ao INSS, juntamente com o relatório de investigação do acidente, onde deverão constar todos os danos referentes à ocorrência do mesmo, dentro do prazo de 72 h. (setenta e duas horas). Em caso de acidente com morte, no canteiro de obras ou zona pertencente ao mesmo, a CONTRATADA deverá:

12.11.1 Paralisar imediatamente a obra na zona do infortúnio e nas circunvizinhanças, a fim de evitar possibilidade de desfiguramento do local e das circunstâncias relacionadas ao acidente;

12.11.2 Impedir que o cadáver seja tocado;

12.11.3 Solicitar imediatamente o comparecimento, no local da ocorrência, do Simae e das autoridades policiais com a jurisdição sobre o local da obra.



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

12.11.4 Quando autorizada pelo Simae, a CONTRATADA será obrigada a atender as exigências dos órgãos competentes quanto à aquisição, transporte, uso e armazenamento dos explosivos, de acordo com a legislação em vigor, devendo obter a indispensável licença, bem como contratar profissionais legalmente habilitados para esse mister. Deverá ser usada rede de proteção quando a escavação for em via pública.

12.11.5 A CONTRATADA será a única responsável por danos que possam ser ocasionados às propriedades, veículos, pessoas e serviços de utilidade pública.

12.11.6 Antes de qualquer escavação a fogo, a CONTRATADA deverá apresentar, por escrito, ao Simae, o plano e a técnica de trabalho utilizada.

13. INSTALAÇÃO DA OBRA

13.1 A CONTRATADA é obrigada a manter, por conta própria, as instalações da obra em perfeitas condições de conservação, limpeza e pintura, pelos prazos fixados no edital de licitação e/ou no contrato até a entrega definitiva da obra.

13.2 No canteiro de obras, a colocação de outras placas, ou tabuletas, além daquelas obrigatórias e previstas em regulamentos, seja da CONTRATADA, SUBCONTRATADA ou fornecedores, Deverá ser submetida à autorização prévia do Simae, principalmente quanto à localização da mesmas;

13.3 Em todas as placas o nome e símbolo do Simae deverão estar bem destacados.

13.4 Na execução das instalações de água deverá sempre ser levado em conta o consumo, o armazenamento, a distribuição, as operações que envolvam o uso, a quantidade necessária e a periodicidade desfavorável ao abastecimento. O Simae, quando julgar necessário, definirá as áreas que a CONTRATADA deverá manter molhadas no canteiro de obras (vias públicas onde estiverem sendo implantadas as redes), a fim de evitar levantamento de poeira. A CONTRATADA fica responsável, até o final da obra, pela manutenção adequada e boa apresentação do canteiro e de todas as instalações.

13.5 Toda obra deverá dispor de água potável para fornecimento aos empregados e instalações sanitárias adequadas. Quando houver alojamentos destinados à residência de funcionários, estes deverão ser dotados de boas condições higiênicas, portas e janelas com ventilação natural e iluminação natural e artificial. O lixo e resíduos deverão ter destino e tratamento que os tornem inócuos aos empregados e à coletividade.

13.6 O entulho e outros materiais resultantes de escavações, perfurações e demolições inaproveitáveis na obra ou instalação deverão ser removidos pela CONTRATADA imediatamente ou durante o andamento dos trabalhos sem custo para o Simae. No caso de reaproveitamento dos referidos materiais, a CONTRATADA fica obrigada a transportá-los para o depósito ou locais próprios.

13.7 A organização do canteiro deverá ser definida na relação quantitativa de serviços específicos para cada obra, e em seus orçamentos deverão estar incluídos todas as despesas decorrentes de proteção e segurança da mesma. A liberação de pagamento desses serviços deverá ser parcelada nas medições de acordo com o cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo Simae, até 80% do valor total, ficando o restante para a última medição correspondendo a desmobilização e limpeza.

14. TRÂNSITO E SEGURANÇA

14.1 Nas áreas públicas e privadas afetadas pela construção das obras, no que diz respeito ao tráfego de veículos e ao de pessoas, deverão ser providenciadas, junto aos órgãos competentes, as respectivas aprovações necessárias, seja para as sinalizações e/ou para o tráfego. Nos locais necessários, deverão ser providenciados passadiços, passarelas, cercas de proteção e tapumes ou outros sistemas de segurança, desde que sejam necessários e de acordo com a FISCALIZAÇÃO e as especificações da obra, ficando a contratada com a responsabilidade exclusiva do fornecimento e dos serviços de transporte, construção, montagem, desmontagem e remoção sem custos para a CONTRATANTE.

14.2 Após o término das atividades, os equipamentos de sinalização de segurança utilizados devem permanecer no local até que os serviços de recomposição de pavimentação e limpeza tenham sido efetuados.

14.3 Quando houver necessidade de desvio de tráfego para execução das obras, a CONTRATADA fará os contatos necessários com o órgão responsável, sob aprovação e assistência da CONTRATANTE com a devida antecedência.

14.4 Qualquer obra que implique desvio do trânsito ou redução da área de circulação deverá ser executada após prévia aprovação do órgão competente, que deverá ser consultado através de carta acompanhada da planta propondo as alterações necessárias, onde serão indicadas todas as informações julgadas imprescindíveis ao estudo e à implantação de sinalização preventiva e complementar necessárias ao impedimento ou à circulação no local da obra e nas zonas atingidas por seus efeitos.

14.5 A CONTRATADA tomará todas as providências que julgar necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das valas, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências. A CONTRATANTE se exime de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes.

14.6 A sinalização dos obstáculos será feita em atendimento às normas, especificações e simbologias do Conselho Nacional de Trânsito e do órgão municipal competente.



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

14.7 A fiscalização poderá solicitar a ampliação da sinalização de trânsito já instalada se for julgado que a mesma está deficiente para o volume de serviços em execução ou que possa comprometer a qualidade e segurança dos serviços ora em execução. Durante a noite, os dispositivos de iluminação e alerta devem propiciar a visualização da indicação dos bloqueios realizados.

14.8 A sinalização, portanto, deve estar associada a dispositivos visuais e sonoros nos padrões ideais e legais. A quantidade de equipamentos para sinalização será em função da intensidade e direção do tráfego.

14.9 Todas as obras previstas ou projetadas em vias públicas e que representem obstáculo à livre circulação e à segurança de veículos e pedestres no leito da via devem ser precedidas de sinalização preventiva de advertência. Os bloqueios são classificados conforme a área que impedem e sua posição na via. Esse bloqueio é feito por meio de placas de advertência em condições que permitam o fluxo de trânsito sem risco de acidentes para veículos e pedestres.

14.10 As fitas zebreadas para sinalização devem ser empregadas para obras/serviços rápidos que ocorram somente no passeio, neste caso, a fita deverá estar disposta ao redor de toda a área. Devem ser utilizadas também nas obras internas da empresa no intuito de advertir e/ou impedir a passagem de pedestres. As fitas devem ser de polietileno, ter acabamento perfeito, isento de amassamento e furos e ter impressão em apenas uma face. As faixas devem ter pintura uniforme, isenta de falhas ou manchas.

15. DOS EQUIPAMENTOS

15.1 A CONTRATADA se compromete a colocar e manter no canteiro de trabalho, à medida das necessidades dos serviços, no mínimo, os equipamentos correspondentes a tais serviços, dentre aqueles relacionados na sua proposta.

15.2 Caso seja necessário para o fiel cumprimento do cronograma, a critério do Simae, que a CONTRATADA utilize algum equipamento adicional ao constante na sua proposta, ela o deverá empregar como se estivesse constado na proposta. Nenhum custo adicional referente ao mencionado anteriormente será pago à CONTRATADA.

16. DOS MATERIAIS

16.1 Todos os materiais empregados na obra, além de atender às normas da ABNT, também deverão estar em conformidade com os modelos e tipos aprovados pelo Simae. Para tubulações e conexões em PVC será exigido também que o material seja de fabricante inscrita no Programa de Qualidade do Ministério das Cidades (PGQ1-IE – Programa de Garantia da Qualidade de Tubulações de PVC para Infraestrutura, e que no último relatório setorial emitido pela ASFAMAS/TESIS se encontre como “classificado”.

16.2 Em casos especiais, tratando-se de material para o qual ainda não haja especificações aprovadas pela ABNT, as especificações serão de órgãos competentes, citadas ou não nesta Especificação.

16.3 Nos casos em que não houver especificações aprovadas pela ABNT, nem exigências específicas pelo órgão competente, o Simae poderá exigir atendimento às normas estrangeiras citadas ou não nesta especificação.

16.4 O controle das propriedades dos materiais far-se-á por intermédio de análise estatística com o número de amostras especificadas nas normas.

16.5 É de competência da CONTRATADA o fornecimento dos materiais para formação das amostras a serem examinadas.

16.6 Também é de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais e equipamentos para a execução completa da obra.

16.7 A critério do Simae, poderão ser dispensados de ensaios os produtos que tiverem concessão do direito de uso da “Marca de Conformidade”, às normas técnicas da ABNT.

16.8 Antes do início de qualquer serviço, num prazo mínimo de 10 (dez) dias, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação do Simae os materiais que pretende empregar.

16.9 Nenhum material poderá ser utilizado pela CONTRATADA sem sua prévia aceitação pelo Simae por meio dos exames e ensaios realizados por laboratório da mesma ou por este indicado.

16.10 A critério do Simae, poderão ser aceitos certificados oficiais de exames dos materiais efetuados por outros laboratórios. No caso da não confirmação dos dados apresentados como característicos dos materiais empregados e consequente rejeição, caberá a CONTRATADA a retirada, sem ônus para o Simae, dos materiais da obra, bem como a responsabilidade pela utilização indevida.

16.11 A CONTRATADA deverá tomar todas as providências para o perfeito transporte, armazenamento e respectivo acondicionamento dos materiais, a fim de preservar a sua boa qualidade, bem como garantir sua pureza, evitando a mistura com elementos estranhos.

16.12 O material ou equipamento que, por qualquer motivo, for recusado pelo Simae deverá ser, às expensas da CONTRATADA, retirado imediatamente do canteiro de trabalho ou dos depósitos nestes instalados e substituídos por outro.

16.13 Na hipótese da CONTRATADA não remover material ou equipamento rejeitado pelo Simae, além das penalidades no caso aplicáveis, terá a CONTRATANTE pleno direito e autoridade para mandar executar a remoção do referido material ou equipamento, sendo o custo desta operação debitado a CONTRATADA, deduzindo-o de qualquer quantia devida ou a dever pelo Simae àquela.



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

16.14 A CONTRATADA é inteira e exclusivamente responsável pelo uso ou emprego de material, equipamento, dispositivo, método ou processo eventualmente patenteado e a empregar-se ou incorporar-se na obra, cabendo a CONTRATADA pagar os "royalties" devidos e obter previamente as necessárias licenças.

16.15 Todos os materiais são de responsabilidade de aquisição da empresa CONTRATADA

17. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

A seguir, é realizada a especificação técnica dos materiais cuja responsabilidade de aquisição recai sobre a empresa CONTRATADA.

17.1 CBUQ – Concreto betuminoso usinado a quente: Concreto betuminoso usinado a quente, composto por agregados graduados e material asfáltico. O CAP 50/70 a ser utilizado deverá atender a especificação técnica da resolução nº 19/2005 da ANP (Agência Nacional do Petróleo, gás e biocombustíveis). A composição da mistura dos agregados (grãos, miúdos e filler) deverá se enquadrar na faixa "c", da especificação da norma DNIT 031/2006 – ES, conforme tabela abaixo:

Malha da peneira ASTM	Abertura (mm)	Porcentagem passando Faixa C	Tolerâncias
3/4"	19,10	100	± 7%
1/2"	12,70	80-100	± 7%
3/8"	9,50	70-90	± 7%
Nº 04	4,80	44-72	± 5%
Nº 10	2,00	22-50	± 5%
Nº 40	0,42	8-26	± 5%
Nº 80	0,18	4-16	± 3%
Nº 200	0,075	2-10	± 2%

17.2 RACHÃO (Norma Técnica de referência: NBR 7225): Pedra britada tipo rachão, produto total de britagem primária, devendo ser constituído de fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excessos de partículas lamelares ou alongadas, ou de fácil desintegração e de outras substâncias prejudiciais. O material deverá atender às seguintes especificações: Durabilidade ao sulfato de sódio: perda máxima de 20%; desgaste no ensaio Los Angeles inferior a 55%; diâmetro máximo do agregado de 200 mm (8"); porcentagem de material retido na peneira de 127 mm (6") entre 5% e 25%;

17.3 BRITA GRADUADA SIMPLES (Norma Técnica de referência: DNIT): Os agregados utilizados, obtidos a partir da britagem da rocha sã, devem constituir-se por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres do excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como quaisquer outras substâncias ou contaminações prejudiciais. O material deverá atender às seguintes especificações: Desgaste no ensaio de Abrasão Los Angeles, conforme DNER-ME 035/98 deve ser menor ou igual a 50%; Equivalente de areia do agregado miúdo, conforme DNER-ME 54/97, deve ser maior ou igual a 55%; Índice de Forma, segundo DNER-ME 086/94, deve ser superior a 0,5 e porcentagem de partículas lamelares menor ou igual a 10%; Perda no ensaio de durabilidade, conforme DNER-ME 089/94, em cinco ciclos, deve ser inferior a 20% com sulfato de sódio, e inferior a 30% com sulfato de magnésio.

O projeto da mistura dos agregados deve satisfazer aos seguintes requisitos: Curva de composição granulométrica contínua, satisfazendo a uma das faixas do quadro a seguir.

Malha da peneira ASTM	Faixa granulométrica (% passante)				Tolerâncias de faixa de projeto
	A	B	C	D	
2"	100	100	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	± 7
Nº 04	25-55	30-60	35-65	50-85	± 5
Nº 10	15-40	20-45	25-50	40-70	± 5
Nº 40	8-20	15-30	15-30	25-45	± 2



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

Nº 200	2-8	5-15	5-15	10-25	± 2
--------	-----	------	------	-------	-----

17.4 PÓ DE PEDRA (Norma Técnica de referência: NBR 7225): Material proveniente do britamento de pedra, de dimensão nominal máxima inferior a 0,075 mm.

17.5 TUBO DE CONCRETO DN 400: Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 400 mm (quatrocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

17.6 TUBO DE CONCRETO DN 800: Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 800 mm (oitocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

17.7 TIJOLO CERÂMICO MACIÇO: Tijolo cerâmico maciço, dimensões de 19 x 9 x 5,7 cm, em conformidade com as normas técnicas da ABNT NBR 15270-1 de 2017 (Componentes cerâmicos – Blocos e tijolos cerâmicos para alvenaria).

17.8 LADRILHO HIDRÁULICO DE CONCRETO: Ladrilho hidráulico de concreto, dimensões de 45 x 45 cm, para passeio padrão, em conformidade com as normas técnicas da ABNT NBR 9457:2013 (Ladrilhos hidráulicos para pavimentação – Especificação e método de ensaio).

17.9 LADRILHO HIDRÁULICO DE CONCRETO PODO TÁTIL DE ALERTA: Ladrilho hidráulico de concreto, dimensões de 45 x 45 cm, para passeio padrão, na cor vinho rustico, em conformidade com a norma técnica da ABNT NBR 9050 de 2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos).

17.10 LADRILHO HIDRÁULICO DE CONCRETO DIRECIONAL: Ladrilho hidráulico de concreto, dimensões de 45 x 45 cm, para passeio padrão, na cor vinho rústico, em conformidade com a norma técnica da ABNT NBR 9050 de 2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos).

18. DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

18.1 As medições serão realizadas sempre a cada 30 dias contados a partir da emissão da ordem de serviço, sob responsabilidade da CONTRATADA. Caso ocorra em dia que não houver expediente, será no primeiro dia útil posterior.

18.2 Todo e qualquer serviço a ser pago deverá constar obrigatoriamente do contrato ou de autorização expressa e formal da Simae, com discriminação, quantidades e unidades previstas em relação quantitativa, perfeitamente definida de acordo com às especificações vigentes e/ou complementares que se fizerem necessárias.

18.3 Os preços dos serviços definidos na relação quantitativa serão aqueles contratados e cobrirão todos os custos previstos na composição e regulamentação de preços e todas as despesas indiretas e diretas.

18.4 Os materiais e equipamentos fornecidos pela CONTRATADA só serão pagos quando efetivamente aplicados e/ou instalados.

18.5 O processo de medição e faturamento fora do padrão exigido ou incorreto será devolvido à CONTRATADA. A apresentação do processo de medição e faturamento fora da data estipulada, por atraso ou na reapresentação, deixará as faturas correspondentes fora da programação de pagamento.

18.6 Somente serão medidos trechos de coletores e emissários, quando estiverem concluídos os poços de visita adjacentes ao trecho considerado, bem com as ligações domiciliares quando estiverem totalmente concluídas, incluindo as reposições de calçadas dentre outros serviços. O pagamento dos serviços será feito por preços unitários, adotando o critério de medição a seguir relacionado e/ou conforme especificado na relação quantitativa de serviços.

18.7 CANTEIRO DE OBRAS: A CONTRATADA poderá optar pela construção ou aluguel de imóvel em substituição às unidades do canteiro relacionadas nas planilhas de orçamentos, dependendo, porém, de aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO. Nesse caso, o pagamento relativo ao item não deverá ultrapassar o valor global do previsto em planilha de orçamento;

18.8 MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS: Quando constar da planilha orçamentária, este item refere-se a manutenção do canteiro de obras, despesas com energia elétrica, água potável, telefonia, o pagamento será realizado de acordo com a planilha da proposta financeira do edital;

18.9 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO: O pagamento será realizado 80% do valor, (proposto na planilha orçamentária), na primeira medição e o restante, 20% do valor, pago na última medição (desmobilização). Todos os materiais, equipamentos e demais instrumentos de serviços deverão ser transportados pela CONTRATADA para atender as necessidades de execução das obras de acordo com imposição natural do porte e projeto específico. Entretanto, a relação de equipamento principal exigido por ocasião da licitação e mesmo a posterior e solicitada pela fiscalização deverá ser



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

previamente vistoriada para que surta os efeitos esperados. O transporte dos equipamento à obra, bem com a sua remoção para eventuais consertos ou remoção definitiva da obra, ocorrerá por conta e risco da CONTRATADA;

18.10 PLACAS DE OBRA: Por unidade, previsto em planilha orçamentária. A placa do Simae será executada de acordo com modelos específicos. As placas serão confeccionadas em chapas de aço galvanizado CSG nº 20 nas dimensões do modelo, e montadas sobre estrutura de madeira serrada. As peças verticais fincadas ao chão deverão ter dimensões suficientes para sustentação das placas. As placas deverão situar-se na área de influência da obra, em locais visíveis e estratégicos, sem prejuízos para a sinalização do trânsito e para terceiros. Todas as cores a serem utilizadas serão padronizadas e estarão definidas nos modelos. A CONTRATADA não só ficará responsável pelo fornecimento, montagem e assentamento das placas, mas também estará obrigada a desmontá-las e removê-las, ao final da obra, mediante autorização da FISCALIZAÇÃO.

18.11 PLACA INFORMATIVA: Por metro quadrado, conforme previsto em planilha orçamentária. Serão executadas de acordo com modelos específicos. As placas serão confeccionadas em chapas de aço galvanizado CSG nº 20 nas dimensões do modelo, e montadas sobre estrutura de madeira serrada. As peças verticais fincadas ao chão deverão ter dimensões suficientes para sustentação das placas. As placas deverão situar-se na área de influência da obra, em locais visíveis e estratégicos, sem prejuízos para a sinalização do trânsito e para terceiros. Todas as cores a serem utilizadas serão padronizadas e estarão definidas nos modelos. A CONTRATADA não só ficará responsável pelo fornecimento, montagem e assentamento das placas, mas também estará obrigada a desmontá-las e removê-las ao final da obra mediante autorização da FISCALIZAÇÃO.

18.12 REMOÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO (asfalto e/ou paralelepípedo): por metro quadrado de pavimentação retirado (revestimento e base), medido no local, para uma largura equivalente a largura da vala mais 0,3 m (trinta centímetros) para asfalto e 0,40 m (quarenta centímetros) para pavimento em paralelepípedo e/ou lajotas intertravada;

18.13 CORTE DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA: por metro linear de rede coletora executada, considerando-se dois cortes paralelos ao eixo da rede de largura igual à da vala conforme detalhes constantes em projeto a fim de remover a camada asfáltica necessária para a execução das valas e, ainda, mais dois cortes paralelos para execução dos serviços de reconstrução do pavimento asfáltico;

18.14 ESCAVAÇÃO (mecânica ou manual): Por metro cúbico de vala efetivamente escavada, sendo as dimensões máximas aquelas previstas em projeto. Nos casos em que houver a necessidade de se realizar escavação com largura e/ou profundidade as quais excedam as dimensões de projeto, a empresa CONTRATADA deverá, antes de realizar o serviço, informar ao fiscal do contrato que, no local da obra, inspecionará a situação e decidirá pela autorização ou não da escavação do volume excedente. Para que estes volumes sejam contabilizados no serviço de escavação a ser pago, a CONTRATADA deverá registrar a ocorrência destas situações por meio de fotografias as quais deverão ser anexadas ao diário de obras juntamente com as dimensões das valas executadas e locais onde estas ocorreram.

18.14.1 Para fins de medição e pagamento, considerar-se-á como um volume único o volume referente aos materiais classificados como de primeira e segunda categoria em virtude da dificuldade de se realizar a quantificação destes *in loco*. Para definição do valor a ser pago para a escavação de SOLO, será considerada a média dos valores referentes aos serviços de escavação em vala não escorada com escavadeira hidráulica até a profundidade de 2,0 m (dois metros) dos materiais de primeira e segunda categoria, conforme composições SINAPI de código SC 90100 e SC 72915, respectivamente. As larguras das valas serão pagas conforme tabela apresentada abaixo:

Tabela - Largura das valas conforme profundidade de escavação e utilização ou não de escoramento

Diâmetro	Profundidade	Largura escoramento sem	Largura escoramento com
Até 150 mm	Até 1,50 m	0,65	0,75
	1,51 a 3,00 m	0,80	0,95
	Acima de 3,0 m	1,00	1,20



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

- 18.15 TRANSPORTE DE MATERIAL INSERVÍVEL:** por m³ de material medido na vala. Neste item estão inclusos os volumes referentes aos materiais escavados, porém não reaproveitados para serviços de reaterro, bem como o volume de rocha proveniente de serviços de detonação;
- 18.16 ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC E CONEXÕES:** por metro linear de tubulação assentada;
- 18.17 ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PEAD:** por metro linear de tubulação assentada;
- 18.18 ASSENTAMENTO DE PEÇAS E CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO:** por peso, em quilogramas, de peças e conexões assentadas;
- 18.19 EMBASAMENTO (areia, pó de pedra ou bica corrida):** por metro cúbico de material de embasamento medido após a compactação e apiloamento, considerando-se também a aquisição e o transporte até ao lado da vala deste material; A medida será por metro linear de tubo assentado X largura da vala X altura de material utilizado, descontando-se o volume ocupado pelo(s) tubo(s) – (160 mm para os coletores entre PVs e 110 mm para as ligações domiciliares).
- 18.20 BASE OU SUB-BASE COM BRITA GRADUADA:** metro cúbico de material utilizado considerando-se também a aquisição e o transporte até ao lado da vala deste material; A medida será por metro linear de tubo assentando, multiplicado pela largura da vala e por fim, multiplicado pela altura de material utilizado, conforme dimensões das valas constantes nos detalhes dos projetos técnicos.
- 18.21 REATERRO:** por metro cúbico de vala reaterradas (medido no terreno natural) descontando-se para a pavimentação asfáltica o volume referente aos seguintes materiais: EMBASAMENTO, BASE DE BRITA GRADUADA (espessura de 10 cm), PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (espessura de 3 ou 6 cm) E BASE DE RACHÃO. Já para a pavimentação com paralelepípedos, será descontado o volume referente a: EMBASAMENTO, COLCHÃO DE AREIA OU PÓ DE PEDRA PARA ASSENTAMENTO DOS PARALELEPIPEDOS e o volume referente aos paralelepípedos propriamente ditos considerando-se espessura média de 10 cm (dez centímetros) para as pedras.
- 18.22 CAIXA DE LIGAÇÃO:** por unidade, considerando-se a execução e o assentamento da laje de concreto a parte. O Tampão de Ferro Fundido a ser utilizado para a execução da referida laje deverá obedecer aos padrões do SIMAE.
- 18.23 CAIXA DE PASSAGEM:** por unidade, considerando-se a execução e o assentamento da laje de concreto a parte.
- 18.24 POÇO DE LIMPEZA:** por unidade, considerando execução e assentamento da laje de concreto a parte.
- 18.25 POÇO DE VISITA:** por unidade, considerando execução e assentamento da laje de concreto a parte.
- 18.26 RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO:** por metro cúbico de massa asfáltica utilizada. Para o cálculo do volume, será considerada uma espessura de 6,0 cm (seis centímetros) para a reposição de pavimento realizada nas faixas de rolamento, e de 3,0 cm (três centímetros) para a reposição de pavimentação realizada em acostamentos e/ou estacionamentos. Para a definição da largura da vala, considerar-se como largura equivalente a largura da vala acrescida de 0,30 m (trinta centímetros), ou seja, 15,0 cm (quinze centímetros) para cada lado da vala.
- 18.27 PINTURA DE LIGAÇÃO:** por metro quadrado de pavimentação medido no local considerando-se uma largura máxima equivalente a largura da vala mais 0,30 m (trinta centímetros) para os serviços de pavimentação asfáltica;
- 18.28 REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDO:** por metro quadrado de pavimento recomposto, considerando, para isso, a execução de um colchão de pó de pedra ou areia com espessura de, no mínimo, 10 cm (dez centímetros);
- 18.29 REMOÇÃO DE CONCRETO SIMPLES:** por m³ de concreto removido. Para a definição do volume de concreto, multiplicar-se-á a área de concreto removido pela espessura média de 5,0 cm (cinco centímetros).
- 18.30 RECONSTRUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO SIMPLES COM ACABAMENTO CONVENCIONAL:** por metro cúbico de concreto não armado executado. Para a definição do volume de concreto, multiplicar-se-á a área executada pela espessura média de 6,0 cm (seis centímetros).
- 18.31 REPOSIÇÃO DE PASSEIO:** por metro quadrado (m²) de calçada executada (base e revestimento);
- 18.32 ESCAVAÇÃO EM SOLO "C" (escavação a fogo, ou por meio mecânico):** por metro cúbico (m³) de vala efetivamente escavada. A largura da vala será a efetiva, até a máxima estabelecida EM PROJETO e a profundidade máxima necessária medida no local;



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

18.33 CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE: por metro cúbico de material inservível, ou seja, material não aproveitado para a execução de reaterro.

18.34 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO: por metro linear de rede assentada ou unidade;

18.35 LIMPEZA GERAL DA OBRA: por metro quadrado (m²), considerando-se como largura equivalente duas vezes a largura da vala, conforme detalhes apresentados nos projetos.

18.36 ESCORAMENTO DE MADEIRA OU METÁLICO: Por área de vala efetivamente escorada, considerando para isso a largura e profundidades destas.

19. DA EXECUÇÃO

Além do previsto na NBR 12.266, também deverão ser observadas, para a execução dos serviços, as seguintes disposições abaixo descritas:

19.1 REMOÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

19.1.1 Vias com pavimento asfáltico: Após a locação da vala, deverão ser executados dois cortes paralelos na largura da vala. Estes cortes na pavimentação da via deverão ser executados com disco de corte. Portanto, inicialmente, a largura do pavimento a ser removido, será igual à largura da vala. Posteriormente, quando do preparo da vala para reposição do pavimento, serão executados mais dois cortes na pavimentação da via, de forma que, a largura da reposição fique 30 cm (15 cm para cada lado), maior que a largura da inicial da vala;

19.1.2 Vias com pavimento reutilizável (paralelepípedo, paver, etc.): Após a locação da vala, deverá ser retirada a pavimentação numa largura equivalente a largura da vala mais, no máximo, 40 cm (quarente centímetros) – (20 cm para cada lado). O material da pavimentação que será reutilizado deverá, no momento de sua retirada, ser empilhado em local adequado e conveniente;

19.1.3 Material não reaproveitável deve ser transportado de imediato pela CONTRATADA para bota fora (sem custo para o Simae) e em lugar sob responsabilidade da CONTRATADA.

19.2 ESCAVAÇÃO: as valas para receberem os coletores deverão ser escavadas em local designado pela Fiscalização do Simae, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas no projeto. O material escavado não deverá ser depositado numa distância inferior a 0,60m da margem da vala, e estará na margem oposta àquela em que foi depositado o material retirado da pavimentação. A extensão máxima de abertura da vala deverá observar as imposições do local de trabalho, tendo em vista o trânsito local e o necessário à progressão contínua da construção, levando em conta os trabalhos preliminares. As larguras máximas admissíveis, na medição para as valas são como citados no **ITEM 18.7.8.1**. O critério de medição será do volume efetivamente escavado, observando as larguras máximas citadas neste item. Só serão pagas larguras além das estabelecidas quando previamente autorizadas pela Fiscalização do Simae. Quando a escavação atingir a cota indicada em projeto, será feita a regularização e a limpeza do fundo da vala. Caso o gerido final de escavação estiver situado em terreno cuja capacidade de suporte não for suficiente para servir como fundação direta, a profundidade de escavação deverá ser aumentada o suficiente para comportar um colchão de material, o qual poderá ser de lastro de pedra de mão, cascalho, brita ou lastro de laje e berço, definidos em projeto ou a critério da fiscalização. As cavas para os poços de visita deverão ter as dimensões conforme detalhes de projeto, com o acréscimo, aprovado pelo Simae. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala proveniente de erro na escavação, deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade aprovado, previamente, pelo Simae sem ônus para o mesmo. O transporte, carga e descarga, tanto do material imprestável quanto do material de boa qualidade excedente, será feito pela CONTRATADA.

19.3 CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO: os terrenos serão classificados, para efeito de pagamento de acordo com as categorias a seguir fixadas: a CONTRATADA SÓ PODERÁ REALIZAR ESCAVAÇÃO MANUAL EM TRECHOS LIBERADOS PELA FISCALIZAÇÃO;

19.3.1 MATERIAL DE 1ª CATEGORIA: pode ser removido com enxada, picareta, ou extremidade alongada, são exemplos desta categoria: areia, terra arenosa, tabatinga, piçarra;

19.3.2 MATERIAL DE 2ª CATEGORIA: podem ser removidos com alavanca, cunha, ou picareta, são exemplos desta categoria: Moledo, cascalho, pedras soltas, rocha branda;

19.3.3 MATERIAL DE 3ª CATEGORIA: podem ser removidos apenas com utilização de explosivos (a fogo), ou rompedor (a frio), são exemplos desta categoria rocha sã ou rocha dura que exigem desmonte e posterior remoção do material desmontado. Estão computados nos preços todos os custos referentes aos serviços de furação, desmonte, e remoção do material, incluindo mão de obra e todos os materiais e equipamentos necessários.

19.4 ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PEAD, PVC E CONEXOES: a regularização do fundo da vala deverá ser feita com uma camada de 10 cm (dez centímetros) de areia ou pó de pedra, conforme detalhes constantes em projeto. O assentamento da



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

tubulação deverá seguir paralelamente à abertura da vala e deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para a extremidade de montante.

19.5 DESMONTE DE ROCHA: Identificada a necessidade de se realizar o desmonte de rocha, seja a quente (por meio de explosivos) ou a frio (por meio de rompedor), a fiscalização deverá ser imediatamente informada. Após tomar ciência da necessidade da execução desse serviço, o Fiscal do Contrato, além de designar um servidor do Simae para realizar o acompanhamento do serviço, definirá, juntamente com o Engenheiro e Encarregado de Obra, o método a ser utilizado. Nenhum desmonte de rocha poderá ser realizado sem que o referido servidor designado para acompanhar as atividades esteja presente no local da obra.

Para início dos serviços, a CONTRATADA deverá primeiramente limpar toda a área objeto de desmonte para que o servidor do Simae faça o levantamento *in loco* das medidas da área objeto de desmonte de rocha. Finalizada esta etapa, a CONTRATADA poderá dar início aos serviços propriamente ditos. Concluídos os serviços de demolição de rocha, o servidor do Simae responsável pelo acompanhamento dos serviços irá realizar a medição da profundidade atingida e informará ao Fiscal do Contrato os resultados obtidos *in loco* para que seja feito o cálculo do volume de rocha desmontada.

Será permitido o desmonte a fogo (por meio de explosivos) e a frio (por meio de rompedor) abaixo descritos:

19.5.1 DESMONTE DE ROCHA COMPACTA A FOGO: Antes do início dos serviços de desmonte de rocha a fogo, a CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO o plano de fogo a ser utilizado para que esta tome ciência das técnicas e procedimentos a serem utilizados. O plano de fogo deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: método de detonação a ser empregado; forma como o desmonte irá ocorrer (por bancadas ou altura total); orientação dos furos (se verticais ou inclinados); profundidades e espaçamentos utilizados; cargas e tipos de explosivos. A empresa CONTRATADA deverá empregar, obrigatoriamente, métodos para desmonte de rocha cujos efeitos de vibração e geração de ruídos sejam os mínimos possíveis. Projeções de rochas e geração de poeira durante a execução do serviço de desmonte de rocha também deverão ser evitados.

Todos os cuidados necessários para manter a completa integridade das edificações adjacentes à área de desmonte deverão ser tomadas pela CONTRATADA.

A CONTRATADA arcará com a responsabilidade civil por eventuais danos causados a terceiros em decorrência dos serviços de desmonte a fogo.

A autorização do órgão competente para transporte, armazenamento e uso de explosivos, poderá ser solicitada pela fiscalização a qualquer tempo, devendo ser encaminhado pela CONTRATADA antes do início das detonações.

19.5.2 DESMONTE DE ROCHA COMPACTA A FRIO: Sempre que a critério da fiscalização o emprego de explosivos para o desmonte a fogo for julgado inconveniente ou desaconselhável, deverá ser realizado desmonte a frio, empregando-se o processo mecânico (rompedor), o manual ou pneumático (cunha metálica), ou com utilização de argamassa expansiva;

19.6 EMBASAMENTO: deverá ser feito com areia, pó de pedra ou bica corrida e será composto por uma camada de 10 cm (dez centímetros) no fundo da vala que se estende até 5 cm (cinco centímetros) acima da geratriz inferior do tubo conforme detalhes constantes em projeto. O recobrimento deverá ser feito alternadamente em ambos os lados do tubo. Na execução e no “acabamento” da camada de embasamento deverão ser tomadas pela CONTRATADA precauções especiais para garantir a declividade estabelecida em projeto de modo a não deixar vazios na camada de embasamento abaixo da geratriz inferior do tubo que promovam a não conformidade com o fundo da vala e a declividade estabelecida em projeto.

19.7 REATERRO: as valas somente poderão ser reaterradas depois que o assentamento dos coletores for aprovado pelo Simae. Feito o embasamento, será a vala preenchida com camadas de aterro não superiores a 0,20 m (vinte centímetros) de altura empregando-se compactadores mecânicos, preferencialmente do tipo sapo ou do tipo placa. Os materiais considerados como integrantes da zona de aterro deverão ser livres de pedra ou quaisquer outros corpos estranhos que excedem 3,0 cm (três centímetros) em sua maior dimensão e deverão ser colocados de maneira tal que seja evitada a formação de vazios. O recobrimento deverá ser feito alternadamente, em camadas compactadas até atingir o grau de compactação desejado definido pelo Simae. Deverá ser observado um recobrimento mínimo de 90,0 cm (noventa centímetros) acima da geratriz superior do tubo para a compactação (soca) mecânica. Nos locais onde serão executadas as conexões através de eletrofusão, haverá a necessidade de um maior cuidado na execução do reaterro, que somente poderá ser realizado, quando o período de RESFRIAMENTO da solda estiver concluído, para manter a integridade da conexão e evitar problemas com vazamentos futuros pelo deslocamento da peça ainda em processo de resfriamento. Os defeitos que eventualmente surgirem na pavimentação executada sobre as partes reaterradas causados pela compactação inadequada serão de responsabilidade da CONTRATADA. Quando o material retirado da vala for inconveniente ao reaterro (argila com detritos vegetais, pedra, etc.), o Simae determinará a substituição do mesmo por material de boa qualidade. O transporte, carga e descarga, tanto do material imprestável quando do material de boa qualidade excedente, será feito pela CONTRATADA, sem custos adicionais para o Simae. O transporte, carga e descarga do material de empréstimo para reposição de valas, ficará a cargo da CONTRATADA, sem custos



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

adicionais para O Simae. A compactação do reaterro deverá ser feita mecanicamente, evitando a formação de vazios. O reaterro deverá ser realizado com compactação mecânica, em camadas de, no máximo, 30,0 cm (trinta centímetros), preferencialmente por meio de soquete compactador mecânico (tipo sapo), equipado com motor 4 tempos com potência mínima de 4 HP, com rendimento em área de compactação de no mínimo 260 m²/h e força do golpe de 14 KN. Não será permitida a compactação de valas, poços ou cavas com pneus de retroescavadeira, esteira de escavadeira hidráulica ou pneus de caminhões e outros veículos.

19.8 CAIXAS DE LIGAÇÃO: durante a construção da rede coletora, serão executados, ao mesmo tempo, as ligações prediais. Cada ligação domiciliar compreende a ligação do coletor público à caixa concentradora, na qual poderão ser ligados, no máximo, três prédios, a critério da fiscalização do Simae, obedecendo ao modelo padrão tipo Simae. O terreno deverá ser escavado e compactado no fundo para posterior colocação de um berço de areia ou pó de pedra com, no mínimo, 5,0 cm (cinco centímetros) de espessura após a compactação. As paredes das caixas serão confeccionadas em tubos de concreto pré-moldado DN 400 mm (quatrocentos milímetros) e os tampões em ferro fundido envolvidos, quando for o caso, em anéis de concreto. Os tubos e os tampões serão cimentados e rejuntados com argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3 (cimento: areia). O fundo da caixa de ligação também deverá ser preenchido com argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3. Após o preenchimento do fundo, com uma colher de pedreiro, deverá ser realizado uma calha para o direcionamento do fluxo. O tampão a ser utilizado deverá ser em Ferro Fundido, DN 400 mm, articulado, Classe 125 KN, modelo utilizado pelo Simae. Não será aceito outro tipo de modelo de tampa de ferro sem que seja o modelo adotado pelo Simae. Para a tampa das Caixas de Ligação deverá ser utilizado concreto armado com Fck de, no mínimo, 25 Mpa com armaduras compostas por barras de aço CA – 50 de 10 mm de diâmetro dispostas em malha.

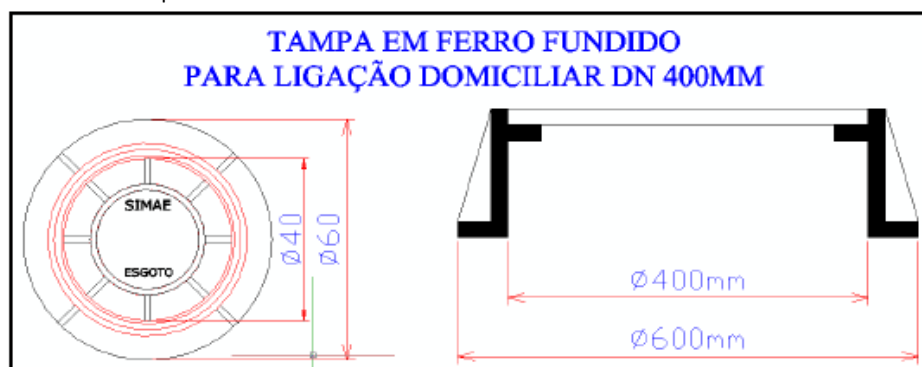


Figura 1 - Modelo tampão Simae DN 400 mm

19.9 REPOSIÇÃO DE PASSEIOS: Após a execução das CAIXAS DE LIGAÇÃO, a CONTRATADA deverá reconstituir os passeios, deixando-os da forma como se encontravam, sem desníveis e com perfeito alinhamento entre o existente e o reposto.

19.10 POÇO DE LIMPEZA: A escavação para a construção do PL será a normalmente executada para o assentamento da tubulação, não recebendo, portanto, medição à parte. Após a escavação da vala, o local onde assentar-se-á a base de concreto do PL deverá ser apiloado. Primeiramente deverá ser lançado, sobre a base de terra apiloada, uma camada de 5,0 cm (cinco centímetros) de brita nº 2 que, após o seu lançamento, deverá ser socada. Sobre esta, será fundido um berço de concreto simples (1:4) com espessura mínima de 10 cm. A superfície será nivelada para o assentamento da base do PL em concreto pré-moldado com uma curva de 90º inserida no mesmo. Para melhor aderência entre o berço de concreto fundido no local e a base de concreto pré-moldada, as superfícies de contato deverão ser picotadas, umedecidas e soldadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. O assentamento da base deverá ser feito em perfeito alinhamento com os coletores do trecho. A laje de transição deverá ser assentada sobre cordão de argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3 cuja função é acertar a altura do conjunto. A laje deverá ficar nivelada com a pavimentação existente.

19.11 POÇO DE VISITA E ESCAVAÇÃO ADICIONAL: Atingida a cota correspondente à geratriz inferior interna da tubulação efluente do PV (profundidade nominal do PV) o terreno deverá, ainda, ser escavado em mais 20,0 cm (vinte centímetros).

19.11.1 Parte inferior do PV: Será preliminarmente lançada uma camada de 5 cm de brita n.º 2 que, após o seu lançamento, deverá ser socada. Sobre esta, será moldada, *in loco*, uma laje em concreto armado com Fck de, no mínimo, 25 Mpa, armadura disposta em malha com aço CA – 50 de 10 mm de diâmetro, conforme **Figura 03**, devidamente adensado, cuja superfície será nivelada e constituirá a laje de fundo do PV, correspondente a altura nominal. O primeiro anel ficará apoiado na laje de fundo e para a conexão com o coletor deverá ser realizada a quebra da parede do tubo de concreto. Anéis que tenham sido rompidos para receber tubulações do fundo, terão sua armadura recomposta e reforçada em torno do tubo com ferros de mesmo diâmetro. O vão será inteiramente preenchido com argamassa plástica de cimento e areia no traço (1:3).



Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000

Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38

<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

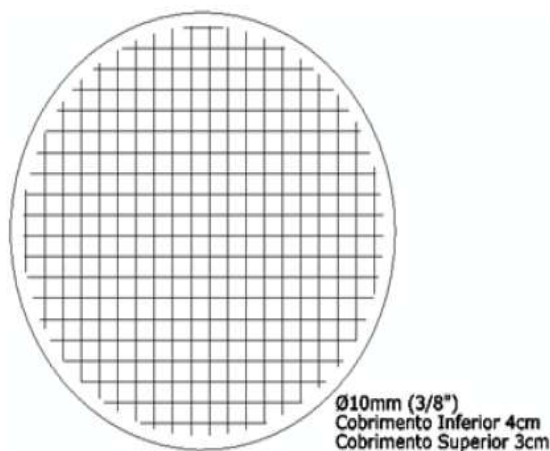
19.11.2 Calhas e almofada: após a conclusão das paredes serão executadas as calhas do fundo do PV com formas em tijolos comuns assentados com argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3, obedecendo a conformação para cada PV. Concluída a confecção dessas formas, será lançado concreto formando a almofada até a altura correspondente a $\frac{3}{4}$ do diâmetro da tubulação de saída do PV, dando-se uma inclinação da ordem de 10% no sentido da calha principal e alisando-se a superfície com colher de pedreiro.

19.11.3 Acabamento das calhas e almofadas: Decorrido o período de 24h da concretagem da almofada, serão moldados pelo pedreiro as calhas com a forma circular definitiva; o material empregado será argamassa plástica de cimento e areia fina no traço (1:3). Com essa mesma argamassa será acabada a superfície da almofada, corrigindo imperfeições.

19.11.4 Assentamento dos anéis pré-moldados da câmara: escolhidos os anéis a serem utilizados em função da altura pretendida para o PV, serão sucessivamente assentados, preenchendo-se as juntas com argamassa plástica de cimento e areia no traço (1:3). Na superfície de contato do primeiro anel com a laje de fundo, será lançada uma cunha de argamassa com espessura de, no mínimo, 10,0 cm (dez centímetros) ao longo de toda a circunferência externa do anel. Atingida a altura pré-estabelecida para a câmara, será assentado o tampão.

19.11.5 Laje de transição: A laje de transição deverá ser assentada sobre cordão de argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3 cuja função é acertar a altura do conjunto. A laje deverá ficar nivelada com a pavimentação existente.

Figura 2 – Vista em planta da armação da laje de fundo dos Poços de Visita



19.12 ESCORAMENTO DE VALA: Com a cravação de estacas metálicas do tipo prancha travadas com estroncas (escoras horizontais) metálicas ou de eucalipto com diâmetro de 20,0 cm (vinte centímetros) e longarinas metálicas. O serviço compreende a execução de estrutura de contenção das paredes da vala, pré furos, cravação dos perfis metálicos e fixação de chapas metálicas grossas (5/8") e estroncas de madeira ou aço, montagem, inspeção e manutenção permanente quando em operação, desmontagem e remoção do material da estrutura do escoramento. A escolha do processo de cravação será determinada pela FISCALIZAÇÃO que deverá optar pelo sistema que ofereça menor dano à estabilidade do solo e das edificações vizinhas

19.12.1 PONTALETEAMENTO: Consiste em escorar a superfície lateral das valas, por meio de tábuas de madeira de lei com dimensões de 1" x 0,30m, dispostas verticalmente, espaçadas de 1,35 m (eixo a eixo) e travadas horizontalmente por meio de estroncas de eucalipto com diâmetro de 0,20 m (vinte centímetros) espaçadas uniformemente na vertical por uma distância de 1,0 m (um metro);

19.12.2 ESCORAMENTO DESCONTÍNUO: Consiste em escorar a superfície lateral das valas, por meio de tábuas de madeira de lei, com dimensões de 1" x 0,30m, dispostas verticalmente, espaçadas a cada 0,60m (eixo a eixo), travadas horizontalmente por longarinas de 0,06 x 0,16m em toda a sua extensão, espaçadas uniformemente na vertical por uma distância de 1,0 m (um metro) com estroncas de eucalipto de diâmetro de 0,20 m (vinte centímetros) espaçadas uniformemente por uma distância de 1,35 m (um metro e trinta e cinco centímetros) no sentido longitudinal da vala. A primeira estronca deverá ser posicionada a uma distância de 0,40 m (quarenta centímetros) da extremidade da longarina.



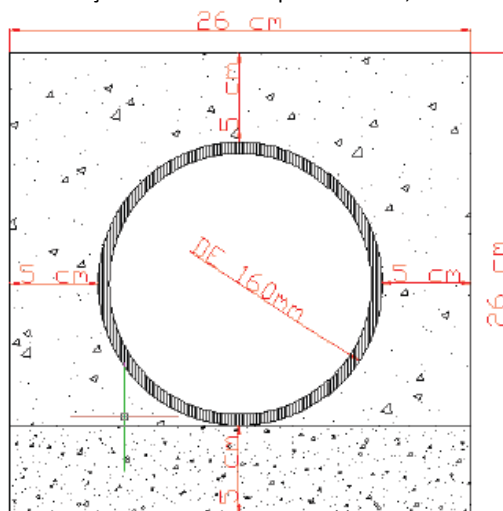
Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

19.12.3 ESCORAMENTO CONTÍNUO: Consiste em escorar a superfície lateral das valas por meio de tábuas de madeira de lei com dimensões de 1" x 0,30 m (uma polegada por trinta centímetros), dispostas verticalmente de modo a cobrir toda a área da parede da vala, contidas por longarinas de 0,06 x 0,16 m em toda a sua extensão, espaçadas uniformemente na vertical por uma distância de 1,0 m (um metro) com estroncas de eucalipto de diâmetro de 0,20 (vinte centímetros) espaçadas uniformemente no sentido longitudinal da vala por uma distância de 1,35 m (um metro e trinta e cinco centímetros). A primeira estronca deverá ser posicionada a uma distância de 0,40 m (quarenta centímetros) da extremidade da longarina.

19.12.4 ESCORAMENTO METÁLICO: Consiste em escorar a superfície lateral das valas, cavas e poços, com cravação de estacas pranchas metálicas travadas com estroncas metálicas ou de eucalipto com diâmetro de 0,20 m (vinte centímetros) e longarinas metálicas.

19.13 ENVELOPAMENTO DE REDE: Estrutura executada junto ao berço e laje do assentamento, envolvendo completamente a tubulação, utilizando concreto com fck mínimo de 25 Mpa, com garantia de cobrimento (parede) mínimo de 5 centímetros para todos os lados, a partir da face externa da tubulação, sobre lastro de brita de no mínimo 10 centímetros, com utilização de sapatas e pilares quando necessário. A armadura do envelopamento deverá ser em aço CA 50 10mm para ferragem principal e CA 60 5 mm para estribos e demais estruturas, disposto de 4 ferros ao longo de toda a extensão, envolvidos pelos estribos, formando uma espécie de viga, onde a tubulação coletora irá na parte interna, conforme imagem abaixo.



Os locais onde deverão ser executados os trechos de envelopamento, estão caracterizados nas pranchas do projeto, e quando a critério da fiscalização, em situações que necessitem do envelopamento, esse fica determinado pelo fiscal. Quando em virtude da natureza do terreno, os trechos necessitem serem executados de forma aérea, também deverão seguir os mesmos procedimentos a rede apoiada no solo, conforme demonstrado no projeto e perfil dos trechos.

19.14 REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO: A reposição da pavimentação é encargo da CONTRATADA e será executada de acordo com as normas técnicas vigentes e as determinações da Prefeitura do município onde estão sendo realizados os serviços. Após a conclusão da reposição, a CONTRATADA deverá providenciar, junto a Prefeitura, documento que comprove a aceitação dos serviços de reposição da pavimentação. Os pagamentos dos serviços de reposição do pavimento ficam condicionados a entrega do documento acima mencionado, a critério da FISCALIZAÇÃO. Quanto ao pavimento asfáltico, para efeitos de faturamento, será considerada a área efetivamente pavimentada multiplicada pela espessura de 3,0 cm (três centímetros), quando executado em trechos de acostamento e/ou estacionamento, e de 6,0 cm (seis centímetros), quando executado nas faixas de rolamento (vias de tráfego), obtendo-se, desta maneira, o volume de massa asfáltica a ser pago à CONTRATADA. Já para o pavimento do tipo paralelepípedo, a área a ser considerada será a referente à extensão da vala multiplicada pela sua largura equivalente (largura da vala inicialmente aberta para execução dos serviços de escavação acrescida de 0,40 m – quarenta centímetros).

19.15 CONCRETO SIMPLES: Material e mão de obra, em concreto usinado ou preparado no local, com fck de, no mínimo, de 20 Mpa.

19.16 CONCRETO ARMADO: Material e mão de obra, em concreto usinado ou preparado no local, com Fck de, no mínimo, 25 ou 30 Mpa, a depender da situação em que será utilizado (lajes de fundo de Poços de Visita/Poços de Limpeza ou lajes de transição dos Poços de Visita/Poços de Limpeza), considerando ferragem, formas e escoramentos necessários.

19.17 CAIXA DE PROTEÇÃO DE VÁLVULA: O material e mão de obra necessários para a execução serão de responsabilidade da CONTRATADA. A caixa deverá ser executada com aduelas de concreto com diâmetro de 400 milímetros, que serão assentadas

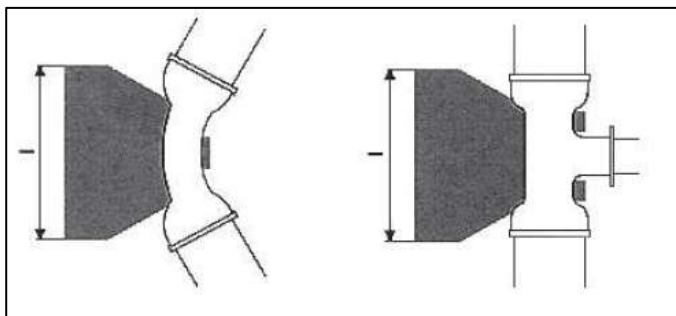


Estado de Santa Catarina
Município de Herval d'Oeste

Rua Nereu Ramos, 389 - Herval d'Oeste - SC - 89.610-000
Fone : (49) 3554 0922 CNPJ : 82.939.430/0001-38
<http://www.hervaldoeste.sc.gov.br>

sobre lastro de concreto com Fck de, no mínimo, 15 Mpa, e o fundo deverá conter lastro de pedra britada de 10 centímetros de espessura para drenagem da caixa, ou até recobrir a metade do corpo da válvula, conforme detalhe constante nos projetos técnicos.

19.18 BLOCOS DE ANCORAGEM: Nas conexões (curvas, três e reduções), deverão ser construídos blocos de ancoragem em concreto para equilibrar os esforços de empuxo hidráulico, conforme figura apresentada abaixo. No momento da concepção do bloco de ancoragem, deixar as juntas livres, a fim de permitir sua inspeção durante o teste hidráulico.



19.19 A empresa CONTRATADA deverá executar, diariamente, a limpeza dos trechos de rede coletora executados. Esta limpeza poderá ser realizada de maneira manual ou mecânica e constituirá na varrição dos detritos de materiais provenientes dos serviços de escavação e reaterro de valas. Ao final da limpeza, a via de trânsito objeto da implantação da rede coletora de esgoto deverá se encontrar isenta de qualquer material granular (brita graduada ou rachão) ou de materiais que, quando secos, possam gerar poeira.

19.20 Os materiais para reposição de vala (brita graduada e rachão) que, temporariamente, forem ser armazenados nos passeios e/ou vias de tráfego deverão ser devidamente isolados por meio de fita zebra ou tela plástica contínua com malha de 5,0 mm. Os tubos de PEAD, além de serem adequadamente empilhados, também deverão ser isolados por meio de fita zebra ou tela plástica.

19.21 Após o assentamento dos tubos de PEAD da rede coletora de esgoto e da rede de abastecimento, as valas deverão ser imediatamente reaterradas com os materiais e respectivas espessuras constantes nos detalhes dos projetos. As valas abertas nas quais não foram assentados os tubos da rede coletora e da rede de abastecimento deverão, ao final de cada dia de trabalho, serem adequadamente delimitadas e isoladas por meio de tela plástica com malha de 5,0 mm (cinco milímetros). Conjuntamente às telas plásticas, também deverão ser utilizadas placas de advertência de 1,0 x 1,0 m.

19.21 PLACAS DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADAS PARA PROTEÇÃO DE TUBULAÇÕES DE ESGOTO RAZAS: Material e mão de obra, peças de 50 cm x 10 cm de altura, em concreto usinado ou preparado no local, com Fck de, no mínimo, 25 ou 30 Mpa, armado com tela de aço soldada nervurada CA-60, diâmetro 5 mm com espaçamento máximo da malha de 20 cm entre fios, armadura posicionada a 3cm da face inferior da peça, deverão ser assentadas sobre a camada de embasamento em pó de brita, inclui formas e escoramentos necessários.

19.22 Todo e qualquer serviço independente de sua natureza, que não esteja previsto nos quantitativos e especificações do Simae e na proposta da CONTRATADA, mas que seja necessário ao bom desempenho técnico e/ou econômico-financeiro da obra, será estudado pelo Simae, que executará o projeto, detalhes e especificações e quantitativos previstos.

19.23 Compreende-se como fazendo parte dos serviços, a solução de todas as interferências ocorridas como obstáculos ao prosseguimento da execução das obras e não previstos a priori pelo Simae.

19.24 Se o serviço a executar não estiver previsto nas especificações e quantitativos ou na proposta da CONTRATADA e for indispensável ao prosseguimento da obra, sua execução poderá ser autorizada pelo Simae que apropriará o número de homens x hora e qualificação, equipamento e materiais utilizados e características especiais do serviço extra. Baseando – se nesta apropriação, a CONTRATADA deverá elaborar o respectivo orçamento a fim de regularizar a situação do serviço extra executado.

20. DO RECEBIMENTO DA OBRA

20.1 O Simae, por meio de equipamento de vídeo inspeção, realizará a vistoria de toda a rede executada, ficando a CONTRATADA obrigada a reparar, às suas expensas, todo e qualquer trecho que apresentar alguma irregularidade, como, por exemplo, tubos amassados, obstrução parcial da rede ou ligação, ou, ainda, outros problemas não aqui mencionados, mas que forem constatados por meio do vídeo inspeção;

20.2 Após a conclusão da obra, caberá ao Simae, a aprovação dos serviços executados pela CONTRATADA, incluindo a execução de ensaios de estanqueidade, se assim for possível e viável, e a emissão dos documentos de recebimento provisório e definitivo.

20.3 A CONTRATADA deverá promover, após a conclusão da obra, uma limpeza final e completa em toda a área de influência desta.

ITEM 002

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE HERVAL D'OESTE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 11-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE	MUNICÍPIO / UF HERVAL D'OESTE/SC	BDI 1 24,84%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE									420.827,94	↓
1.			IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE					-	420.827,94	
1.1.			SERVIÇOS INICIAIS E CONTÍNUOS					-	49.416,34	
1.1.1.			CANTEIRO DE OBRAS					-	7.080,98	
1.1.1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA	M2	3,00	234,33	BDI 1	292,54	877,62	RA
1.1.1.2.	SINAPI-I	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO	MES	5,00	700,00	BDI 1	873,88	4.369,40	RA
1.1.1.3.	SIMAE	MOB	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	UN	1,00	1.469,05	BDI 1	1.833,96	1.833,96	RA
1.1.2.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					-	40.426,80	
1.1.2.1.	SIMAE	ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	MÊS	5,00	6.476,58	BDI 1	8.085,36	40.426,80	RA
1.1.3.			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					-	1.908,56	
1.1.3.1.	SINAPI	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO PRANCHA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM	TXKM	340,00	2,40	BDI 1	3,00	1.020,00	RA
1.1.3.2.	SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO	CHI	4,00	107,36	BDI 1	134,03	536,12	RA
1.1.3.3.	SINAPI	5681	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO	CHI	4,00	70,58	BDI 1	88,11	352,44	RA
1.2.			REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					-	95.651,00	
1.2.1.			LOCAÇÃO					-	2.779,50	
1.2.1.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO	M	850,00	2,62	BDI 1	3,27	2.779,50	RA
1.2.2.			INTERVENÇÕES NOS PAVIMENTOS					-	5.126,71	
1.2.2.1.	SICRO	3806415	Demolição controlada de concreto com martelo	m³	2,25	726,88	BDI 1	907,44	2.041,74	RA
1.2.2.2.	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E DESCARGA LIVRE	M3	3,38	9,83	BDI 1	12,27	41,47	RA
1.2.2.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	33,75	2,63	BDI 1	3,28	110,70	RA
1.2.2.4.	SINAPI	97104	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO, FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM	M2	15,00	156,62	BDI 1	195,52	2.932,80	RA
1.2.3.			ESCAVAÇÃO DE VALAS, POÇOS E CAVAS					-	25.848,15	
1.2.3.1.	SINAPI	102314	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	267,75	9,68	BDI 1	12,08	3.234,42	RA
1.2.3.2.	SINAPI	102355	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE	M3	21,42	200,56	BDI 1	250,38	5.363,14	RA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE HERVAL D'OESTE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE				
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 11-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE	MUNICÍPIO / UF HERVAL D'OESTE/SC	BDI 1 24,84%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%	

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE									420.827,94	
1.2.3.3.	SINAPI	102360	RETIRADA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (APÓS ESCAVAÇÃO/DESMONTE) EM VALAS, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	32,13	29,02	BDI 1	36,23	1.164,07	RA
1.2.3.4.	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE	M3	380,21	7,62	BDI 1	9,51	3.615,80	RA
1.2.3.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	3.802,05	2,63	BDI 1	3,28	12.470,72	RA
1.2.4.			EMBASAMENTO E REATERRO					-	30.813,43	
1.2.4.1.	SIMAE	1	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA E/OU ESGOTO EM PÓ DE PEDRA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E NIVELAMENTO	M3	114,75	144,34	BDI 1	180,19	20.676,80	RA
1.2.4.2.	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE	M3	114,75	7,62	BDI 1	9,51	1.091,27	RA
1.2.4.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	1.147,50	2,63	BDI 1	3,28	3.763,80	RA
1.2.4.4.	SINAPI	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO	M3	153,00	27,65	BDI 1	34,52	5.281,56	RA
1.2.5.			TUBULAÇÕES E CONEXÕES					-	30.188,03	
1.2.5.1.	SICRO-M	M1912	Tubo PEAD PE 100 PN 10 - D = 63 mm	m	850,00	22,26	BDI 1	27,79	23.621,50	RA
1.2.5.2.	SIMAE	PEAD63	ASSENTAMENTO DE TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 63 MM, JUNTA SOLDADA POR ELETROFUSÃO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DE SOLDA)	M	850,00	0,77	BDI 1	0,96	816,00	RA
1.2.5.3.	SINAPI	103427	LUVA, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 63 MM, JUNTA SOLDADA POR ELETROFUSÃO (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA)	UN	24,00	40,49	BDI 1	50,55	1.213,20	RA
1.2.5.4.	SINAPI	103435	COTOVELO 90 GRAUS, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 63 MM, JUNTA SOLDADA POR ELETROFUSÃO (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA)	UN	5,00	90,48	BDI 1	112,96	564,80	RA
1.2.5.5.	SABESP	HM06644	TÊ 90 ELETROFUSÃO PEAD DE=63 SDR11 PE100 NTS 193	UN	3,00	139,66	BDI 1	174,35	523,05	RA
1.2.5.6.	SABESP	HM06144	CAP ELETROFUSÃO PEAD DE=63 MM SDR11 PE100 INJETADO NTS 193	UN	1,00	113,25	BDI 1	141,38	141,38	RA
1.2.5.7.	SIMAE	SOLDA63	EXECUÇÃO DE JUNTA SOLDADA POR ELETROFUSÃO, DE TUBO OU CONEXÃO EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 63 MM (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DE TUBO E CONEXÃO)	UN	33,00	11,89	BDI 1	14,84	489,72	RA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE HERVAL D'OESTE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 11-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE	MUNICÍPIO / UF HERVAL D'OESTE/SC	BDI 1 24,84%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE									420.827,94	
1.2.5.8.	SABESP	HM02067	COLARINHO TERMOFUSÃO PEAD DE=63 MM SDR11 PE100 LONGO NTS 193 PARA FLANGE DE AÇO (NÃO INCLUSO)	un	4,00	52,40	BDI 1	65,42	261,68	RA
1.2.5.9.	SABESP	HM06359	FLANGE SEM RESSALTO AÇO CARBONO DE=63 MM * (1,70 KG) NBR 7675 PN 10 P/COLARINHO PEAD	un	4,00	61,10	BDI 1	76,28	305,12	RA
1.2.5.10.	SINAPI	103527 ADAP	REGISTRO DE GAVETA DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DN 50 MM, JUNTA FLANGEADA	UN	2,00	597,50	BDI 1	745,92	1.491,84	RA
1.2.5.11.	SABESP	HM06594	TÊ COM BOLSAS FERRO FUNDIDO DE=60 MM (4,00 KG) PINTURA EPÓXI - ANEL DE BORRACHA INCLUSO - PARA PVC/PBA NBR 15880 ÁGUA	UN	1,00	242,92	BDI 1	303,26	303,26	RA
1.2.5.12.	Cotação	LVTR63	KIT/LUVA DE TRANSIÇÃO PEAD EF 63 x AÇO ROSCA FEMEA BSP 2"	UN	1,00	345,09	BDI 1	430,81	430,81	RA
1.2.5.13.	SINAPI	89610	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	20,56	BDI 1	25,67	25,67	RA
1.2.6.			DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DE VALVULAS					-	895,18	
1.2.6.1.	SIMAE	PROT. REG	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO PARA REGISTROS EM PVC COM ASSENTAMENTO DE TAMPÃO T-9	UN	2,00	137,47	BDI 1	171,62	343,24	RA
1.2.6.2.	Cotação	TAMPAOT9	TAMPÃO T-9 CL125 ARTICULADO PARA REGISTRO EM FERRO FUNDIDO NODULAR	UN	2,00	221,06	BDI 1	275,97	551,94	RA
1.3.			LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA					-	9.975,57	
1.3.0.1.	SIMAE	LIG3	EXECUÇÃO DE RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA, EM VIA SEM PAVIMENTAÇÃO, REDE DE ABASTECIMENTO NA CALÇADA - INCLUSO, ESCAVAÇÃO, EMBASAMENTO EM PÓ DE PEDRA, REATERRO EM SOLO, COMPACTAÇÃO, ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TÊ DE SERVIÇO INTEGRADO DE 110/63 X 20 MM	UN	43,00	82,70	BDI 1	103,24	4.439,32	RA
1.3.0.2.	SINAPI	104039	TÊ DE SERVIÇO INTEGRADO, POLIPROPILENO, PARA TUBOS EM PEAD, 63 MM X 20 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UN	43,00	76,07	BDI 1	94,97	4.083,71	RA
1.3.0.3.	SINAPI	104060	TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	M	129,00	9,02	BDI 1	11,26	1.452,54	RA
1.4.			REDE COLETORA DE ESGOTO					-	230.029,24	
1.4.1.			LOCAÇÃO					-	1.471,50	
1.4.1.1.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO	M	450,00	2,62	BDI 1	3,27	1.471,50	RA
1.4.2.			INTERVENÇÕES NOS PAVIMENTOS					-	6.835,54	
1.4.2.1.	SICRO	3806415	Demolição controlada de concreto com marteleto	m³	3,00	726,88	BDI 1	907,44	2.722,32	RA
1.4.2.2.	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE	M3	4,50	9,83	BDI 1	12,27	55,22	RA
1.4.2.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	45,00	2,63	BDI 1	3,28	147,60	RA
1.4.2.4.	SINAPI	97104	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO, FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM	M2	20,00	156,62	BDI 1	195,52	3.910,40	RA
1.4.3.			ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO					-	74.406,49	

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE HERVAL D'OESTE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 11-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE	MUNICÍPIO / UF HERVAL D'OESTE/SC	BDI 1 24,84%	BDI 2 0.00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	↓
IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE									420.827,94	
1.4.3.1.	SINAPI	102314	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	48,75	9,68	BDI 1	12,08	588,90	RA
1.4.3.2.	SINAPI	102316	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	750,00	8,32	BDI 1	10,39	7.792,50	RA
1.4.3.3.	SINAPI	102355	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE	M3	60,00	200,56	BDI 1	250,38	15.022,80	RA
1.4.3.4.	SINAPI	102360	RETIRADA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (APÓS ESCAVAÇÃO/DESMONTE) EM VALAS, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	90,00	29,02	BDI 1	36,23	3.260,70	RA
1.4.3.5.	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE	M3	1.128,38	7,62	BDI 1	9,51	10.730,89	RA
1.4.3.6.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	11.283,75	2,63	BDI 1	3,28	37.010,70	RA
1.4.4.			EMBASAMENTO E REATERRO					-	57.900,54	
1.4.4.1.	SIMAE	1	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA E/OU ESGOTO EM PÓ DE PEDRA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E NIVELAMENTO	M3	148,31	144,34	BDI 1	180,19	26.723,98	RA
1.4.4.2.	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE	M3	148,31	7,62	BDI 1	9,51	1.410,43	RA
1.4.4.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3XKM	1.483,13	2,63	BDI 1	3,28	4.864,67	RA
1.4.4.4.	SINAPI	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO	M3	650,44	27,65	BDI 1	34,52	22.453,19	RA
1.4.4.5.	SINAPI	103490	PLACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COMO PROTEÇÃO MECÂNICA ADICIONAL NO REATERRO PARA REDE ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M3	0,52	3.771,40	BDI 1	4.708,22	2.448,27	RA
1.4.5.			POÇOS DE VISITA/LIMPEZA PARA REDE COLETORA DE ESGOTO					-	40.072,67	

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE HERVAL D'OESTE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 11-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE	MUNICÍPIO / UF HERVAL D'OESTE/SC	BDI 1 24,84%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE									420.827,94	
1.4.5.1.	SIMAE	PV1	POÇO DE VISITA CIRCULAR EM CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO INTERNO DE 0,80 M, PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO, PROFUNDIDADE ATÉ 1,40 M - INCLUINDO ASSENTAMENTO DA LAJE DE TRANSIÇÃO	UN	2,00	1.590,56	BDI 1	1.985,66	3.971,32	RA
1.4.5.2.	SIMAE	PV2	POÇO DE VISITA CIRCULAR EM CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO INTERNO DE 1,00 M, PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO, PROFUNDIDADE ATÉ 3,0 M - INCLUINDO ASSENTAMENTO DA LAJE DE TRANSIÇÃO	UN	5,00	2.874,18	BDI 1	3.588,13	17.940,65	RA
1.4.5.3.	SIMAE	PL1	POÇO DE LIMPEZA CIRCULAR EM CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO INTERNO DE 0,40 M, PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO, PROFUNDIDADE DE 1,25 M - INCLUSO ASSENTAMENTO DA LAJE DE TRANSIÇÃO	UN	4,00	309,05	BDI 1	385,82	1.543,28	RA
1.4.5.4.	SIMAE	LAJE PV	EXECUÇÃO DE LAJE DE TRANSIÇÃO PARA POÇO DE VISITA (PV) EM CONCRETO ARMADO FCK 30 MPA COM DIÂMETRO DE 1,20M E ESPESSURA DE 20CM	UNID	7,00	681,44	BDI 1	850,71	5.954,97	RA
1.4.5.5.	SIMAE	LAJE PL	EXECUÇÃO DE LAJE DE TRANSIÇÃO PARA POÇO DE LIMPEZA (PL) EM CONCRETO ARMADO FCK 30 MPA COM DIMENSÕES DE 0,65x0,65M E ESPESSURA DE 10CM	UNID	4,00	246,66	BDI 1	307,93	1.231,72	RA
1.4.5.6.	SIMAE	LJ01	ASSENTAMENTO DE LAJE DE TRANSIÇÃO COM TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN600	UNID	7,00	164,93	BDI 1	205,90	1.441,30	RA
1.4.5.7.	SIMAE	LJ02	ASSENTAMENTO DE LAJE DE TRANSIÇÃO COM TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN400	UNID	4,00	65,55	BDI 1	81,83	327,32	RA
1.4.5.8.	SINAPI	98114	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M	UN	7,00	542,19	BDI 1	676,87	4.738,09	RA
1.4.5.9.	Cotação	TAMPAO400	TAMPÃO CIRCULAR ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO PARA PL/CI DN 400mm CL 125	UN	4,00	412,10	BDI 1	514,47	2.057,88	RA
1.4.5.10.	SINAPI	90725	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 150 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO	UN	22,00	31,54	BDI 1	39,37	866,14	RA
1.4.6.			ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO					-	49.342,50	
1.4.6.1.	SINAPI	90695	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	450,00	87,83	BDI 1	109,65	49.342,50	RA
1.5.			CAIXAS DE LIGAÇÃO E RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTO					-	35.755,79	
1.5.0.1.	SIMAE	CL1	CAIXA DE LIGAÇÃO CIRCULAR EM CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO INTERNO DE 0,40 M, PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO, PROFUNDIDADE ATÉ 1,0 M - INCLUSO ASSENTAMENTO DO TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO	UN	43,00	204,41	BDI 1	255,19	10.973,17	RA
1.5.0.2.	Cotação	TAMPAO400	TAMPÃO CIRCULAR ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO PARA PL/CI DN 400mm CL 125	UN	43,00	412,10	BDI 1	514,47	22.122,21	RA
1.5.0.3.	SIMAE	3	CONEXÃO DO RAMAL PREDIAL À REDE COLETORA DE ESGOTO - INCLUSO INSTALAÇÃO DO SELIM E FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO NA CAIXA DE LIGAÇÃO	UN	43,00	49,56	BDI 1	61,87	2.660,41	RA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE HERVAL D'OESTE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 11-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE	MUNICÍPIO / UF HERVAL D'OESTE/SC	BDI 1 24,84%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
IMPLANTAÇÃO DE SAA E SEE NO LOTEAMENTO POPULAR SÃO JORGE									420.827,94

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

HERVAL D'OESTE/SC
Local

quarta-feira, 7 de janeiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: FÁBIO ZILIO CARON
CREA/CAU: 140.642-7
ART/RRT: 0