



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

- 1. Projeto: Retaludamento de Trecho do Arroio José Joaquim, entre o Viaduto Teodolino Paim Dutra e a Avenida Rubem Berta, inclusive serviços de demolição e recomposição de pavimento asfáltico, sinalização e passeio público e execução de nova ponte de acesso à Rua Major de Souza Lima e de passarela metálica para pedestres de acesso à Rua Passo Fundo.**

- 1.1. Introdução**

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo apresentar o detalhamento dos serviços a serem executados na obra de **Readequação do Canal do Arroio José Joaquim, Ponte da rua Major de Souza Lima e passarela de pedestres** que inclui o alargamento da seção trecho do Arroio José Joaquim, entre o Viaduto Teodolino Paim Dutra e a Avenida Rubem Berta, inclusive serviços de demolição e recomposição de pavimento asfáltico, sinalização e passeio público e execução de nova ponte de acesso à Rua Major de Souza Lima e de passarela metálica para pedestres de acesso à Rua passo Fundo.

- 1.2. Especificações Gerais**

A placa da obra será executada em chapa de aço galvanizada e estrutura de madeira, possuindo as seguintes medidas: 3,60 x 1,80 m, conforme modelo fornecido pela Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul.

A empresa contratada deverá implantar canteiro de obras em local previamente aprovado pelo fiscal da obra, contemplando a instalação de escritório, almoxarifado, banheiro e central de armaduras, os quais deverão atender as Normas Técnicas da ABNT, DNIT e Legislações vigentes. A instalação e a manutenção do canteiro de obras é responsabilidade da empresa contratada.

A empresa contratada será responsável pela matrícula da obra no INSS e Registro de Execução e Projetos que lhe couberem mediante o CREA/RS.

A empresa contratada deverá manter no local o Boletim Diário da Obra, bem como os projetos e memoriais que contemplam os serviços a serem executados, os quais ficarão a disposição da fiscalização.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

A empresa contratada deverá manter uma equipe permanente na obra, com o objetivo de garantir o desenvolvimento do empreendimento, assim como ter a disponibilidade dos equipamentos necessários para atender a obra.

A empresa contratada deverá fornecer todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários e adequados para o desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-08 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

A empresa contratada será responsável pela sinalização, quando necessária, para fluidez segura do trânsito e também será responsável por qualquer dano por acidente de trânsito que possa ocorrer nas vias a serem pavimentadas, pela omissão e/ou sinalização inadequada.

A empresa contratada será responsável pela instalação das ligações provisórias de água e energia elétrica.

A empresa contratada deverá providenciar a locação da obra, por meio da sua equipe de topografia, providenciando a marcação dos *offsets* de acordo com as especificações do projeto. Após a locação da obra, a empresa contratada deverá comunicar a fiscalização para que proceda a verificação e aprovação desta. Somente após a aprovação, os demais serviços poderão ser iniciados.

Após o serviço de locação da obra, a empresa deverá entregar o levantamento do local da obra, de modo a viabilizar a solicitação de realocação de postes e eventuais redes de água e esgoto junto à RGE e CORSAN, respectivamente.

### **1.3. Serviços de Demolição**

Para viabilizar a execução do projeto, será necessária realizar a demolição total e parcial da infraestrutura existente no local, conforme descrito a seguir:

#### **a. Demolição do pavimento asfáltico e da base:**

No trecho situado entre a Rua Major de Souza Lima e o viaduto, será realizada a demolição mecanizada do pavimento asfáltico existente, empregando equipamentos adequados para corte, rompimento e carga. Após a remoção do revestimento, será realizada a escavação e retirada da base do pavimento, de modo a permitir a futura recomposição da estrutura viária conforme projeto executivo.

#### **b. Demolição do Pavimento Intertravado**



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

No trecho compreendido entre a Rua Rubem Berta e a Rua Major de Souza Lima, será realizada a demolição integral do pavimento intertravado existente. Os blocos apresentam deterioração significativa, não sendo tecnicamente viável seu reaproveitamento na nova solução de pavimentação. A remoção será efetuada com apoio de equipamentos mecanizados, garantindo segurança e produtividade.

**c. Demolição de Meio-Fios Existentes**

Em ambos os trechos, será realizada a demolição dos meios-fios existentes. Considerando que as guias existentes se encontram parcialmente degradadas pela ação do ambiente externo, torna-se inviável a reutilização dos elementos atuais, sendo necessária a substituição integral para atender aos novos alinhamentos e cotas previstas no projeto.

**d. Demolição de Passeios de Concreto**

Os passeios de concreto existentes serão demolidos ao longo dos trechos citados, visando à adequação do alinhamento dos meios-fios e à implantação de passeio público acessível, conforme requisitos normativos vigentes (ABNT NBR 9050 e demais aplicáveis).

**e. Adequação do Canal do Arroio – Demolição de Estruturas Construtivas**

Para permitir a readequação do canal do arroio, serão executadas as seguintes demolições:

- **Trecho entre a Rua Major de Souza Lima e o viaduto:** demolição das lajes inclinadas que conformam o canal existente;
- **Trecho entre a Rua Rubem Berta e a Rua Major de Souza Lima:** demolição do muro em alvenaria de pedra grês existente em uma das faces do canal. Os serviços serão realizados de modo controlado, respeitando a estabilidade das áreas adjacentes e as condições de segurança operacional.

**f. Remoção, Transporte e Disposição Final dos Entulhos**

Todo o material resultante das demolições será recolhido mecanicamente, carregado em caminhões apropriados e transportado para bota-fora devidamente licenciado pelos órgãos competentes. A operação observará as normas ambientais aplicáveis, garantindo o descarte correto dos resíduos.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

**1.4. Movimentações de Terra**

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de aterro compactado e posterior recobrimento até o nível de Projeto.

As operações de aterro compreendem: a) Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais empréstimos, para a construção do corpo de aterro. As condições a serem obedecidas para a compactação serão objeto do item Execução; b) Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração e compactação de materiais selecionados oriundos de cortes ou empréstimos, para a construção da camada final do aterro até a cota correspondente ao greide de terraplenagem. As condições a serem obedecidas para a compactação serão objeto do item Execução. c) Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais a fim de melhorar as fundações dos aterros.

**a) Materiais**

Os materiais deverão ser selecionados para atender à qualidade e à destinação prevista no projeto. Os solos para os aterros em sua maior parte de material local oriundo da escavação e o restante proverão de empréstimos de Jazida licenciada, devidamente selecionados no projeto. A substituição desses materiais selecionados por outros de qualidade nunca inferior, quer seja por necessidade de serviço ou interesse do Executante, somente poderá ser processada após prévia autorização da fiscalização. Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas. Na execução do corpo de aterro só será permitido o uso de solos que tenham índice de suporte compatível com a estrutura do pavimento e expansão menor do que 4%. A camada final dos aterros deverá ser constituída de solos selecionados na fase de projeto, dentre os melhores disponíveis, não sendo permitido o uso de solos com expansão maior do que 2%. Em regiões onde houver ocorrência de materiais rochosos, na falta de outros materiais, admitir-se-á, desde que haja autorização da fiscalização, o emprego destes, desde que satisfeitas as condições descritas no item execução.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâminas, caminhões basculantes, moto-niveladoras, rolos lisos de pneus, pés de carneiro, estáticos ou vibratórios.

**b) Execução**

A execução dos aterros subordinar-se-á aos elementos técnicos fornecidos ao executante e constantes das notas de serviços elaboradas em conformidade com o projeto. A operação será precedida da execução dos serviços de desmolição e limpeza. Preliminarmente à execução dos aterros, deverão estar concluídas as obras correntes necessárias à drenagem interceptada pelos mesmos. O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nestas especificações gerais. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar de 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar de 0,20m. Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo de aterros, deverão sê-las na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa aparente máxima seca, do ensaio Normal de compactação. Para as camadas finais, aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máxima de espessura deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida. No caso de alargamento de aterros, sua execução obrigatoriamente será precedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que justificado em projeto, poderá a execução ser feita por meio de arrasamento parcial de aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, completando-se após, com material importado, toda a largura da referida seção transversal.

No trecho situado entre o Viaduto Teodolino Paim Dutra e a Rua Major de Souza Lima, será realizada a demolição das contenções de concreto existentes em ambos os lados do arroio. Posteriormente, se procederá a escavação do solo, de modo a conformar o talude e permitir a execução do muro de contenção em perfis de concreto



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

pré-fabricado.

No trecho situado entre a Rua Major de Souza Lima e a Avenida Ruben Berta, será realizada a demolição do muro em alvenaria de pedra grês, em apenas um dos lados do talude, conforme indicado em projeto, de modo a não afetar as construções existentes na face oposta.

O solo será, em seguida, escavado de modo a permitir a execução do muro de contenção em perfis de concreto pré-fabricado.

A escavação será realizada conforme indicado em projeto, sendo realizada a demolição de passeios, pavimento asfáltico e pavimento intertravado, conforme a necessidade.

Será realizada, também, a escavação para demolição e execução de nova rede de drenagem na rua, conforme indicado em projeto anexo, que estipula volumes de escavação e aterro em fase de anteprojeto.

A empresa contratada deverá promover a escavação do solo ao longo do alinhamento das redes, bocas de lobo e caixas de passagem, considerando folga de pelo menos 0,5 m em cada lado da mesma.

As valas deverão ser devidamente escoradas por meio de pontalotes de madeira, conforme prescrições das Normas Técnicas, de modo a garantir a integridade da escavação e a segurança dos trabalhadores.

O solo escavado será transportado para bota-fora licenciado, onde será devidamente descartado. Cabe à empresa promover o espalhamento do solo no local do bota-fora.

O subleito será devidamente compactado, de modo a garantir integridade, regularidade e caimento apropriados para a superfície onde será executada a rede de drenagem.

Após a construção das redes e caixas de contenção, será realizado aterro com solo argiloso, totalmente limpo e livre da presença de material orgânico. A empresa contratada deverá entregar relatório técnico do fornecedor do material apontando a qualidade deste, bem como a licença de operação da jazida.

### **1.5. Caixas de detenção**

As caixas de detenção serão executadas sobre subleito regularizado e



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

compactado.

Primeiramente, será executado um lastro de 20 cm com pedra de mão ou rachão, conforme especificado em projeto. A empresa contratada deverá entregar relatório técnico do fornecedor do material apontando a qualidade deste, bem como a licença de operação da jazida.

A seguir, será executada uma laje de concreto armado com tela soldada Q-138. O concreto empregado deverá possuir  $F_{ck} = 30$  MPa, devendo ser produzido, adensado, lançado e acabado de acordo com as especificações das Normas Técnicas e boas práticas construtivas. A empresa contratada deverá apresentar relatório técnico do fornecedor atestando o traço empregado e a resistência do concreto.

As caixas de detenção serão executadas em estrutura de concreto armado, conforme especificado no projeto.

Serão empregadas fôrmas de madeira serrada para a execução das vigas e pilares, sendo empregado desmoldante para garantir a remoção adequada destas.

As armações em aço serão executadas conforme especificações do projeto. Antes da concretagem, a empresa contratada deverá comunicar o fiscal da obra, de modo que este proceda com a verificação das armações. Somente após a aprovação do fiscal, a concretagem poderá ser realizada.

Cabe a empresa garantir que a cura do concreto seja feita de maneira adequada e com a regularidade exigida pelas Normas Técnicas. O período de cura e de desfôrma deve respeitar as especificações das referidas normas. A empresa contratada deverá informar ao fiscal da obra a data da concretagem e a data da remoção das fôrmas de todas as estruturas de concreto armado da obra.

O fechamento da estrutura das caixas será feito com alvenaria de vedação em blocos vazados de concreto armado, com espessura de 19 cm. O assentamento dos blocos será realizado de acordo com as especificações constantes nas Normas Técnicas e boas práticas construtivas. Não será aceita o assentamento de blocos com junta seca.

As faces internas das caixas de detenção serão revestidas com emboço massa única, com argamassa de traço 1:2:8, aplicada sobre camada de chapisco, com argamassa de 1:3. Deverão ser seguidas as especificações constantes nas Normas Técnicas e boas práticas construtivas, inclusive quanto ao tempo de cura para cada



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

camada.

Por fim, as caixas de detenção serão fechadas com tampa de concreto pré-moldado, fabricadas de acordo com as especificações constantes em projeto. Será empregado concreto com  $F_{ck} = 30$  MPa e armaduras de aço. As tampas de concreto serão produzidas em três trechos, conforme projeto, sendo um destes perfurados. Deverão ser seguidas as especificações constantes nas Normas Técnicas e boas práticas construtivas, inclusive quanto ao tempo de cura das lajes.

### **1.6. Rede de Drenagem**

As Redes de Drenagem em concreto serão executadas sobre subleito regularizado e compactado, seguindo os preceitos da NBR 10844 e Norma de Referência ANA nº 12/2025, de forma a garantir:

- **Capacidade de Vazão:** O sistema deve ser capaz de coletar e escoar as águas pluviais de forma eficiente, sem extravasamentos, considerando um período de retorno (tempo de recorrência) de 25 anos ou mais.
- **Declividade Mínima:** Para garantir o bom escoamento e evitar o acúmulo de sedimentos, a NBR 10844 recomenda uma declividade uniforme e mínima de 0,5% para condutores horizontais.
- **Velocidade de Escoamento:** A velocidade da água deve ser suficiente para promover a autolimpeza das tubulações (evitando o acúmulo de detritos) sem causar danos por erosão (velocidade máxima 5m/s) nas estruturas ou no ponto de lançamento.
- **Ausência de Retorno de Água:** O projeto deve garantir que não ocorra refluxo de água para as propriedades ou vias públicas durante os eventos de chuva para os quais foi dimensionado.
- **Manutenção e Durabilidade:** Um desempenho aceitável também implica que o sistema seja durável e de fácil manutenção, com recobrimento mínimo adequado das tubulações de 0,60m onde não passam veículos e no mínimo 90 cm onde exista a possibilidade de passagem de veículos
- **Sustentabilidade (Medidas Compensatórias):** Atualmente, as abordagens modernas e sustentáveis buscam não apenas canalizar a água para fora da cidade, mas também controlar o volume e a velocidade na fonte, utilizando



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

técnicas como jardins de chuva, bacias de retenção e pavimentos permeáveis para reduzir o impacto a jusante (em áreas mais baixas).

Primeiramente, será executado um lastro de 15 cm com brita graduada, conforme especificado em projeto. A empresa contratada deverá entregar relatório técnico do fornecedor do material apontando a qualidade deste, bem como a licença de operação da jazida.

A rede de drenagem será composta por tubos de concreto do tipo PA-2, com diâmetro mínimo indicado no anteprojeto e recobrimento indicado acima.

A seguir será executado o recobrimento, conforme especificado em projeto.

#### **1.7. Bocas de Lobo**

As bocas de lobo serão executadas em alvenarias de bloco de concreto, com dimensões de 1,00 x 1,00 m e 1,45 m de altura.

Primeiramente, será executado, sobre o subleito regularizado e compactado, um lastro de 20 cm de brita nº 2. A empresa contratada deverá entregar relatório técnico do fornecedor do material apontando a qualidade deste, bem como a licença de operação da jazida.

A seguir, será executada uma laje de concreto armado com 5 cm de espessura. O concreto empregado deverá possuir  $F_{ck} = 20$  MPa, devendo ser produzido, adensado, lançado e acabado de acordo com as especificações das Normas Técnicas e boas práticas construtivas. A empresa contratada deverá apresentar relatório técnico do fornecedor atestando o traço empregado e a resistência do concreto.

O fechamento das bocas de lobo será feito com alvenaria de vedação em blocos vazados de concreto armado, com espessura de 19 cm. O assentamento dos blocos será realizado de acordo com as especificações constantes nas Normas Técnicas e boas práticas construtivas. Não será aceita o assentamento de blocos com junta seca.

As bocas de lobo serão fechadas com tampa de concreto pré-moldado, fabricadas de acordo com as especificações constantes em projeto. Será empregado concreto com  $F_{ck} = 20$  MPa e armaduras de aço. Deverão ser seguidas as especificações constantes nas Normas Técnicas e boas práticas construtivas, inclusive quanto ao tempo de cura das lajes.



## Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul Secretaria Municipal de Planejamento

O fechamento da entrada das bocas de lobo será fechado com meio fio de concreto pré-moldado do tipo guia-chapéu, específico para este tipo de elemento de drenagem. A empresa contratada deverá fornecer relatório emitido pelo fornecedor da peça pré-moldada, que ateste as suas características técnicas.

### 1.8. Muro de Contenção

Será executado um muro de contenção em placas pré-fabricadas de concreto armado, dimensionadas para conter o talude e garantir a estabilidade do terreno junto ao arroio. As placas serão instaladas de forma modular, com encaixes que asseguram o travamento entre os elementos e o alinhamento do paramento. A solução pré-fabricada permitirá maior controle de qualidade, rapidez na execução e menor interferência na área de trabalho.

Os parâmetros utilizados para a escolha desta solução e seu dimensionamento preliminar são oriundos de outra contratação de projeto realizada pelo Município no ano de 2020, que utiliza esta mesma solução para a contenção das margens do Arroio São Bento. Não serão aceitos projetos que prevêm a construção do muro de contenção das margens em alvenaria de qualquer tipo ou estrutura moldada in loco. As alturas previstas para os muros de contenção são constantes mantendo um perfil longitudinal que acompanha o caimento do Arroio. A altura interna (em relação ao nível do terreno lindeiro ao muro) será de 2,50m, no mínimo e a altura final de 3,57, de forma a manter, à guisa de guarda corpo uma altura de no mínimo 1,05m acima do nível do terreno.

Na execução da readequação do canal, será mantido o máximo possível o perfil natural do fundo do arroio e conformação das ruas laterais de forma a manter os acessos aos imóveis lindeiros e possibilitar a execução de acessibilidade nos passeios.

A fundação do muro será constituída por duas estacas hélice contínua (por peça pré-fabricada de 1,00m de extensão), executadas até a cota de apoio definida em projeto geotécnico. As estacas garantirão o suporte adequado às cargas verticais e horizontais atuantes, minimizando recalques e deslocamentos diferenciais. Sobre as estacas será executada viga de coroamento em concreto armado, destinada à ancoragem das placas e à distribuição uniforme dos esforços de contenção. Para fins de dimensionamento foram consideradas estacas com profundidade de 3,00m cada uma e diâmetro de 30cm.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

O paramento visível do muro, acima da cota do terreno contido, formará uma mureta de coroamento com altura mínima de 1,00 m, atuando também como guarda de proteção para o passeio público adjacente. Essa mureta integrará estruturalmente o conjunto, contribuindo para o travamento superior das placas e conferindo acabamento estético ao sistema.

O leito do canal será revestido por laje de concreto armado com 30 cm de espessura, executado sobre uma camada de material granular (rachão ou pedra de mão) de 50cm devidamente compactado e lastro de concreto magro entre as duas camadas anteriores de 10cm. Essa estrutura garantirá resistência à erosão, estabilidade à base do talude e facilidade de manutenção ao longo do tempo. Todos os serviços deverão observar as boas práticas construtivas, os critérios de qualidade de materiais e as normas técnicas aplicáveis.

Na conformação da laje de fundo do canal serão passíveis de aceite por ocasião da execução dos projetos alternativas de soluções igualmente seguras do ponto de vista estrutural, mas que do ponto de vista ambiental tragam um ganho para a vazão e a preservação das condições locais.

#### **1.9. Dissipador de energia**

Sob a ponte da Major de Souza Lima do Canal será executado dissipador de energia em concreto armado com 30cm de espessura o dissipador se desenvolverá por 5,60m, sendo 5,00m de vão entre os ressaltos. A queda será com altura mínima de 70cm e subirá após 5,00m, 50cm. A laje que compõe o dissipador será engastada à laje do fundo do Arroio. Sob o dissipador também será executado lastro de concreto magro e base de material granular, rachão, com 50cm de profundidade. O dissipador será armado com malha de ferro CA 60 Ø 4,2 a cada 15cm .

#### **1.10. Pavimentação**

Primeiramente, a empresa contratada deverá apresentar o relatório técnico com o traço de CBUQ a ser empregado na pavimentação, bem como a indicação das jazidas dos fornecedores de materiais e suas respectivas licenças de operação.

A infraestrutura da pavimentação será composta por uma camada de macadame



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

seco, com 20 cm de espessura, e uma camada de brita graduada simples (BGS) com 15 cm de espessura.

**a) Execução de sub-base de pedra de mão**

Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, execução da camada de isolamento ou bloqueio, execução da camada de agregado graúdo, execução do enchimento e compactação, sendo que a mesma terá espessuras conforme Projeto de Pavimentação.

O agregado graúdo será espalhado em uma camada de espessura uniforme.

Deverão ser utilizados, no espalhamento, meios mecânicos como motoniveladoras, tratores de esteira ou espalhadores de agregados.

Depois do espalhamento, o acerto do agregado graúdo, será feita a verificação de greide longitudinal e seção transversal, com cordéis, gabaritos etc., sendo então corrigidos os pontos com excesso ou deficiência de material; nesta operação deverá ser usado agregado com a mesma granulometria do utilizado na camada em execução, sendo vedado o uso de brita miúda para tal fim.

Antes do lançamento do material de enchimento, se houver necessidade, poderá ser permitida uma passada do rolo compactador sem vibração, para um melhor alinhamento ou acomodação das partículas.

O material de enchimento deverá ser a seguir espalhado por meios manuais ou mecânicos, em quantidades suficientes para preencher os vazios do agregado graúdo.

A aplicação do material de enchimento deverá ser feita em uma ou duas camadas sucessivas, devendo-se iniciar a compactação e forçar a sua penetração nos vazios do agregado graúdo por meios manuais ou mecânicos.

A compactação inicial da camada será realizada com um rolo do tipo vibratório, aprovado pela Fiscalização. Nos trechos em tangente, a compactação deve partir sempre das bordas para o eixo e, nas curvas, da borda interna para a borda externa.



## Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul Secretaria Municipal de Planejamento

Em cada deslocamento do rolo compressor, a faixa anteriormente compactada deve ser recoberta de, pelo menos, 1/3 da largura do rolo.

Após obter-se a cobertura completa da área a ser comprimida, deverá ser feita uma nova verificação do greide longitudinal e seção transversal, efetuando-se as correções necessárias.

A compactação deverá prosseguir até que se consiga um bom entrosamento dos agregados da camada.

Antes da colocação da camada superior, a superfície do rachão seco usado como sub-base deverá ser molhada e rolada novamente com rolo liso vibratório.

Os serviços de construção da camada de sub-base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, vassoura mecânica, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

### **b) Execução de base de brita graduada, exclusive transporte**

Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DAER.

Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá as seguintes espessuras, conforme especificado no projeto:

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes,



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista.

Os parâmetros, faixas e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-P 08/91, conforme descrições abaixo:

❖ **Granulometria**

O agregado para a base deverá consistir de pedra britada ou seixo britado. Deverá estar isento de matéria vegetal e outras substâncias nocivas.

O agregado para a base deverá possuir no mínimo 90% de partículas em peso, tendo pelo menos duas faces britadas.

A composição percentual em peso de agregado deve se enquadrar em uma das faixas indicadas no Quadro I.

**QUADRO I - FAIXAS GRANULOMÉTRICAS**

TAMANHO DA PENEIRA	PORCENTAGEM QUE PASSA	
	TAMANHO MÁXIMO 1 1/2"	TAMANHO MÁXIMO 3/4"
2"	100	-
1 1/2"	90-100	-
1"	-	100
3/4"	50-85	90-100
nº 4	30-45	35-55
nº 30	10-25	10-30
nº 200	2-9	2-9

Além destes requisitos, a diferença entre as porcentagens que passam nas peneiras nº 4 e nº 30 deverão variar entre 15% e 25%.

❖ **Índice de Suporte Califórnia e Equivalente de Areia**

O material da base deverá apresentar os requisitos seguintes:



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

ENSAIOS	VALOR MÍNIMO (%)
Índice de Suporte Califórnia	100
Equivalente de areia	50

❖ **Compactação**

O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base, será de 100% da energia AASHTO Modificado.

❖ **Espessura**

Não se tolerará nenhum valor individual de espessura fora do intervalo  $\pm 2$ cm, em relação à espessura do projeto.

No caso de se aceitar, dentro das tolerâncias estabelecidas, uma camada da base com espessura média inferior à do projeto, o revestimento será aumentado de uma espessura estruturalmente equivalente a diferença encontrada.

No caso de aceitação da camada de base dentro das tolerâncias, com espessura média superior a do projeto, a diferença não será deduzida da espessura do revestimento.

**c) Transporte da base de brita graduada para DMT 30,00 km**

Define-se pelo transporte de base de brita graduada, material definido pela mistura de agregado com várias granulometrias, misturado em Usina apropriada.

Deve ser transportado por caminhões basculantes com proteção superior até a área da pista, sendo sua DMT de 30,00 km.

**d) Imprimação com CM-30, inclusive asfalto**

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre a superfície da base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base através de varredura e, logo após, executado o espalhamento do ligante asfáltico (CM-30) com



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

equipamento adequado.

Aplicar o ligante betuminoso sendo que a taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,8 l/m<sup>2</sup> a 1,6 l/m<sup>2</sup>. Será verificada pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja”.

Para varredura serão usadas vassouras mecânicas e manuais.

O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. Devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

As barras de distribuição, do tipo de circulação plena, serão obrigatoriamente dotadas de dispositivo que permita, além de ajustamentos verticais, larguras variáveis de espalhamento pelo menos de 4,0 metros.

O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá propiciar constante circulação e agitação do material de imprimação;

O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

**e) Transporte de emulsões asfálticas (CM-30 e RR-2C) da refinaria à obra**

O material asfáltico utilizado para imprimação (CM-30) e pintura de ligação (RR-2C) necessitam ser transportados do seu principal fornecedor no estado, ou seja, a Refinaria Alberto Pasqualini, que fica a uma distância de 5,30 km do município.

Os caminhões que realizarão o transporte são os próprios caminhões distribuidores de emulsões (aspersores) que realizarão os serviços de imprimação e de pintura de ligação. Durante o transporte, o caminhão deverá garantir a manutenção da temperatura adequada para o produto.

Para quantificação, adota-se o consumo de 1,20 kg/m<sup>2</sup> para CM-30 e 1,30 kg/m<sup>3</sup> para RR-2C.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

**f) Pintura de ligação com RR-2C, inclusive asfalto**

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a base imprimada, visando promover a aderência entre esta camada e o revestimento a ser executado.

Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 l/m<sup>2</sup> a 0,6 l/m<sup>2</sup>, que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja”.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

**g) Concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U.Q.), fornecimento e execução, exclusive transporte**

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente sobre a base imprimada ou sobre a camada de regularização com C.B.U.Q.

A mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura determinada no Projeto de Pavimentação.

Serão empregados os seguintes materiais:

❖ **Material Betuminoso**



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

Cimento asfáltico CAP – 50/70, aditivado com dope para ligante, se necessário.

❖ **Agregado Graúdo**

O agregado graúdo deverá ser pedra britada, de granito ou basalto. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de Los Angeles, 40%. Deve apresentar boa adesividade.

❖ **Agregado Miúdo**

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra, ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 50%.

❖ **Material de Enchimento (Filler)**

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, etc.

Os parâmetros, faixas e tolerâncias de aceitabilidade para os serviços de regularização e capeamento asfáltico em CBUQ seguem a especificação DAER-ES-P 16/91, conforme descrições abaixo:

❖ **Faixas Granulométricas**

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve estar de acordo com uma das granulometrias especificadas no Quadro I, sendo a faixa A usada para a camada de regularização e a faixa B para a camada do Concreto Betuminoso Usinado à Quente - C.B.U.Q.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul  
Secretaria Municipal de Planejamento

QUADRO I

USO	A	B	C	D
	ROLAMENTO	ROLAMENTO, LIGAÇÃO OU NIVELAMENTO	NIVELAMENTO, LIGAÇÃO OU BASE	LIGAÇÃO, NIVELAMENTO OU BASE
ESPESSURA APÓS COMPACTAÇÃO (cm)	min. 2,5 cm	min. 4,0 cm	min. 5,0 cm	6,0 - 10,0 cm
PENEIRA	% QUE PASSA EM PESO			
1 1/2" (32, 13)				100
1" (25, 40)			100	80 - 100
3/4" (19, 10)		100	80 - 100	70 - 90
1/2" (12, 70)	100	80 - 100	-	-
3/8" (9, 52)	80 - 100	70 - 90	60 - 80	55 - 75
1/4" (6, 73)	-	-	-	-
n° 4 (4, 76)	55 - 75	50 - 70	48 - 65	45 - 62
n° 8 (2, 38)	35 - 50	35 - 50	35 - 50	35 - 50
n° 16 (1, 19)	-	-	-	-
n° 30 (0, 59)	18 - 29	18 - 29	19 - 30	19 - 30
n° 50 (0, 257)	13 - 23	13 - 23	13 - 23	13 - 23
n° 100 (0, 249)	8 - 16	8 - 16	7 - 15	7 - 15
n° 200 (0, 074)	4 - 10	4 - 10	0 - 8	0 - 8

A quantidade que passa na peneira n° 200 deve ser determinada por lavagem do material, de acordo com o Método de Ensaio DAER n° 202.

A granulometria deve ser determinada por lavagem, de acordo com o Método de Ensaio DAER n° 202.

A mistura granulométrica, indicada no projeto, poderá apresentar as seguintes tolerâncias máximas:

Peneira	% passando em peso
peneira n° 4 ou maiores	± 6%
peneira n° 8 a n° 50	± 4%
peneira n° 100	± 3%
peneira n° 200	± 2%

❖ **Abrasão dos Agregados, Índices de Lateralidade e Equivalente de Areia**

A mistura de agregados deve igualmente estar de acordo com os Requisitos de Qualidade indicados no Quadro II.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

QUADRO II

ENSAIOS	MÉTODO DE ENSAIO DAER N°	REQUISITOS
Perda no Ensaio de Abrasão Los Angeles: (após 500 revoluções)	211	40% (máximo)
Perda no Ensaio de Sanidade	214	10% (máxima)
Equivalente de areia	217	50% (mínimo)
Índice de Lamelaridade	231	50% (máxima)

❖ **Teor de CAP**

Deverá ser apresentado pela empresa contratada o Projeto da Mistura Asfáltica com o teor ótimo de CAP, sendo que este poderá variar de até  $\pm 0,3$ .

❖ **Grau de Compactação**

O grau de compactação da camada executada deverá ser no mínimo 97%, tomando-se como referência a densidade dos corpos de prova moldados pelo processo Marshall.

❖ **Espessura**

A espessura média da camada de regularização com concreto asfáltico não pode ser menor do que a espessura de projeto menos 5%.

Para a camada final, não se tolerará nenhum valor individual de espessura fora do intervalo  $\pm 10\%$  em relação à espessura de projeto.

❖ **Temperatura**

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura, na prática, entre 100°C até 140°C, com tolerância de  $\pm 10^\circ\text{C}$ . Para isso, deverá possuir e atender obrigatoriamente as seguintes determinações:

❖ **Equipamentos**

O equipamento necessário para a execução é o seguinte:

- Depósito para material betuminoso: com capacidade para, no mínimo, três dias de serviço;
- Depósito para agregados: com capacidade total de no mínimo, três vezes a capacidade do misturador;



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

- Usinas para misturas betuminosas, com unidade classificadora;
- Acabadora automotriz equipada com parafuso sem fim;
- Equipamento para a compressão, constituído de: rolos pneumáticos auto propulsores, com pneus de pressão variável;
- Rolos metálicos lisos, tipo tandem, com carga de 8 a 12 t;
- Caminhões basculantes.

**h) Execução**

Os serviços de espalhamento da mistura betuminosa, somente poderão ser executados depois da base de brita graduada ou a regularização com CBUQ (para o caso da execução de capeamento), terem sido aceitos pela fiscalização. No caso de ter havido trânsito sobre a superfície subjacente à camada em execução, será procedida a varrição da mesma antes do início dos serviços.

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Para que a mistura seja colocada na pista sem grandes perdas de temperatura, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

O concreto asfáltico será distribuído por vibro-acabadora, de forma tal que permita, posteriormente, a obtenção de uma camada na espessura indicada pelo projeto, sem novas adições.

Somente poderão ser espalhadas se a temperatura ambiente se encontrar acima dos 10°C e com tempo não chuvoso. O concreto betuminoso não poderá ser aplicado, na pista em temperatura inferior a 100°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem.

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura fina, na prática, entre 100°C a 140°C.

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista.

Cada passada do rolo deve ser recoberto, na seguinte, de pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversão brusca de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

As juntas longitudinais de construção, no caso de execução de duas ou mais camadas sucessivas de concreto asfáltico, deverão ficar desencontradas e separadas de no mínimo 20 cm.

Nas emendas de construção, tanto longitudinais como transversais, entre pavimentos novos ou entre pavimentos novos e velhos, deverão ser cortadas de modo a se obter juntas verticais, sem bordos frouxos ou arredondados pela compactação, ou, ainda, para o caso de pavimentos velhos, bordos novos e recentes.

Antes de se colocar mistura nova adjacentes a uma junta cortada, ou a um pavimento antigo, aplicar-se-á à superfície de contato uma camada fina e uniforme do mesmo material betuminoso empregado na mistura.

Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o completo resfriamento.

**i) Transporte do C.B.U.Q. DMT 30,00 km**

Define-se pelo transporte do C.B.U.Q., material usinado em usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

O material será transportado para uma DMT de 48,00 km, considerando uma densidade de 2,4 t/m<sup>3</sup>.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

**j) Controle tecnológico:**

A empresa CONTRATADA deverá apresentar laudos de controle tecnológico de todas as camadas projetadas para os serviços de aplicação e fornecimento de Concreto Betuminoso Usinado à Quente.

Estes laudos deverão ser apresentados juntamente com as medições para liberação dos recursos.

**1.11. Passeio Público**

Os passeios públicos existentes ao longo da Avenida José Joaquim, no trecho especificado em projeto, serão demolidos, bem como os meios-fios.

Serão assentadas novas guias de meios-fios em concreto pré-fabricado, com fck  $\geq 20$  MPa, obedecendo o alinhamento apresentado em projeto.

Os meios fios terão as seguintes dimensões:

- Altura: 0,30 m;
- Espessura: 0,15 m na base e 0,13 m no topo;
- Espelho: 0,15 m;
- Comprimento: 1,00 m;

Os meios fios serão do tipo pré-moldado, assentados sobre base firme e rejuntados com argamassa de cimento e areia, seu escoramento será com material local de no mínimo 30 cm de largura, evitando-se que a peça fique sem apoio e vir a sofrer descolamento do trecho e criarem-se assim possíveis retrabalhos.

Os passeios serão executados sobre sub leito compactado, em concreto intertravado, com 8 cm de espessura, do tipo holandês com faces laterais retas, assentes sobre camada de 5cm de areia ou pó de pedra e rejuntados com o mesmo material (a distância entre as peças não pode ultrapassar 3mm de espessura). A compactação das peças será executada com placas vibratórias em duas etapas, a primeira após a colocação dos blocos e a segunda após a selagem das juntas com areia ou pó de brita.

A contratada poderá apresentar proposta de execução com outro material. Como concreto moldado in loco ou em placas pré fabricadas ou basalto desde que aprovado



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

previamente pela fiscalização e demonstradas as vantagens deste novo material.

Todos os passeios serão executados a partir dos meios fios já executados. Os meios fios serão assentados com altura de 15 cm em relação ao pavimento pronto do leito carroçável. Os passeios terão seu ponto inicial no nível dos meios fios e terão caimento ascendente em relação ao alinhamento dos terrenos lindeiros de 3%.

Se a opção for por laje de concreto, esta será executada sobre lastro de brita de 10 cm, separadas por lona plástica impermeável e junta de dilatação a cada 2,00m..

Nas rampas veiculares, o concreto será armado com tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196, diâmetro do fio igual a 5,0 mm, com malha de 10 x 10 cm.

Serão executadas rampas de acessibilidade conforme indicado em projeto de acessibilidade, bem como caminho acessível em piso podotátil de concreto, assentado sobre argamassa colante AC II.

Para cada um dos passeios executados será tomado cuidado especial com as interseções com as rampas de acessibilidade e veiculares.

Onde houver largura disponível, serão executados canteiros, com plantio de grama batatais em placas sobre solo adubado com terra vegetal, bem como o plantio de mudas de árvores ornamentais com 2,00 m de altura.

#### **1.12. Jardim de Chuva**

No passeio público junto ao alinhamento do arroio será implantado um jardim de chuva linear, com a finalidade de reter e infiltrar parte das águas pluviais provenientes do entorno, contribuindo para o controle de alagamentos e o aprimoramento do manejo das águas urbanas.

A estrutura do jardim será composta por camada superficial de 10 cm de substrato ou terra vegetal para plantio de vegetação, sobre 40 cm de solo argilo-arenoso, e 15 cm de lastro de brita. O solo argilo-arenoso proposto é adequado à finalidade de retenção e infiltração, uma vez que apresenta boa capacidade de absorção sem perda de estabilidade. Caso o solo local apresente características divergentes, recomenda-se adequação granulométrica para atingir permeabilidade intermediária.

O conjunto será separado do meio-fio e das camadas estruturais do pavimento asfáltico (base e sub-base) por manta geotêxtil não tecida, tipo bidim, gramatura mínima de 200 g/m<sup>2</sup>, instalada em formato de "L". Entre a camada de solo e o lastro de brita



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

também será aplicada manta geotêxtil do mesmo tipo, com a finalidade de evitar a migração de finos e manter a eficiência do sistema drenante.

Na camada de brita serão assentadas duas tubulações corrugadas de PVC perfurado, diâmetro nominal de 100 mm, destinadas à coleta das águas infiltradas. Estas tubulações conduzirão o volume drenado até o ponto de deságue no arroio, junto às pontes, conforme detalhamento em projeto.

A superfície do jardim apresentará afundamento central de aproximadamente 10 cm, suavemente nivelado até as laterais no alinhamento do meio-fio, favorecendo o direcionamento e o acúmulo temporário da água pluvial. Serão implantados arbustos e espécies vegetais adaptadas à variação de umidade, que contribuirão para a absorção e evapotranspiração da água acumulada. O sistema funcionará como um dispositivo de escape natural, reduzindo a carga sobre a drenagem urbana e mitigando riscos de alagamento em eventos de chuva intensa.

Serão aceitas as seguintes plantas arbustivas hibisco arbustivo ou caliandra, Espaçamento mínimo entre as mudas de 1,50cm e máximo de 3,00cm.

Intermediárias russélia, capim do texas, íris azul. Espaçamento mínimo entre as mudas de 30cm e máximo de 60cm.

Bodaduras pulmonárica, anizadênia e tradescântia, com espaçamento mínimo de 15 cm entre as mudas e máximo de 20cm.

Estas poderão ser substituídas por outras à sugestão da Contratada desde que mantenham as mesmas características das sugeridas neste memorial em termos das características das folhas, altura e forma e da existência de floração ou não, e dependendo sempre da aprovação da fiscalização e adequação ao projeto apresentado. Nos jardins de chuva termos bordaduras com altura de até 30 cm de altura e maciços arbustivos com altura máxima de 1,50m podendo as espécies plantadas ser nativas ou não desde que adequadas ao plantio em áreas alagáveis.

### **1.13. Sinalização Viária**

A sinalização viária será realizada conforme projeto normas específicas, de modo a garantir mobilidade e segurança para veículos e pedestres.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

**a) Sinalização Horizontal**

A sinalização será com tinta termoplástica, aplicada por aspersão, com micro esferas de vidro, de demarcação viária, resistente a dois anos de duração, refletiva, de acordo com Código de Trânsito Brasileiro, com especificações mínimas para área urbana.

A sinalização deve recobrir perfeitamente o pavimento e secar dentro de 30 minutos. A sinalização será constituída no mínimo de linhas de divisão de fluxos, travessias de pedestres, conforme projeto.

As superfícies devem estar limpas e isentas de pó. A sinalização deverá ser aplicada utilizando-se gabaritos e limitadores de área a sinalizar.

O projeto poderá ser ajustado as condições locais conforme determinações do setor de trânsito da Prefeitura, que definirá no local junto a Contratada os tipos e localizações. A Prefeitura irá complementar as sinalizações, especificamente as regulamentações de estacionamento e casos especiais. Caso necessário, por determinação da Fiscalização, poderão ser acrescentadas sinalizações para a devida segurança viária e liberação dos trechos.

**b) Sinalização Vertical**

A sinalização vertical será composta por, no mínimo, placas de advertência e placas indicativas de velocidade, seguindo o regramento do código de trânsito Nacional.

As placas serão confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, com 1,6mm de espessura. Será dada uma demão de primer a base de epóxi e a sinalização com tinta esmalte sintética. O verso das placas receberá uma demão de tinta esmalte preto fosco. A sinalização vertical será constituída de placas de:

- Advertência, em formato quadrado com uma diagonal na vertical, lado de 25 cm, fundo vermelho e símbolo/legenda/orla na cor preta, lado com 0,60m;
- Regulamentação, em formato circular, fundo branco, orla vermelha e símbolo/legenda na cor preta, diâmetro de 0,50m

As balizas serão em aço com diâmetro 2", de acordo com detalhe da planta de sinalização.

A sinalização horizontal deverá atender a sinalização vertical, devendo para tanto serem ajustadas para evitar conflitos e atender a legislação, com o trabalho



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

conjunto da Contratada com a Prefeitura.

Existe no trecho sinalização semafórica que deverá ser observada ou ajustada para os serviços da obra e sinalização horizontal.

**1.14. Ponte e Passarela**

Serão demolidas: a ponte de concreto existente no cruzamento da Avenida José Joaquim com a Rua Major de Souza Lima e a passarela metálica de pedestres existente na continuidade da Rua Passo Fundo.

Será executada nova ponte em concreto pré-fabricado, no mesmo local da ponte existente, atendendo às orientações constantes em anteprojeto e memorial detalhados em prancha específica deste projeto.

Será executada nova passarela metálica para pedestres, atendendo às orientações constantes em anteprojeto e memorial também anexados a este projeto. A ponte será executada em local próximo ao da ponte existente, de modo a se adequar às melhores condições de acessibilidade.

**2. Projeto: execução de nova ponte de acesso à Rua Major de Souza Lima e de passarela metálica para pedestres de acesso à Rua Passo Fundo.**

**2.1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES**

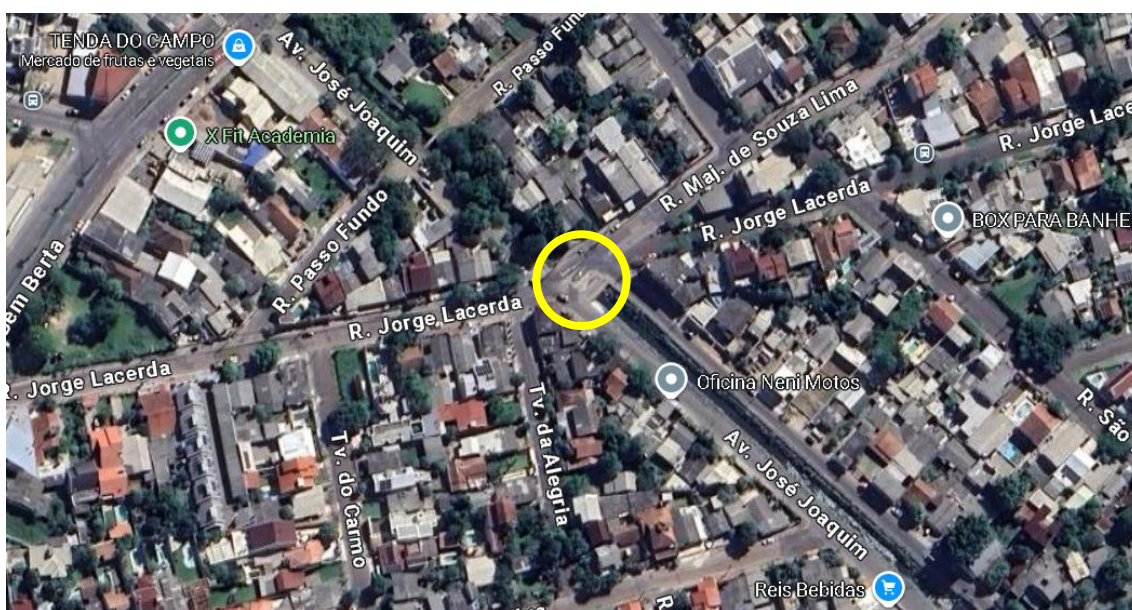
**Obra:** Ponte na Avenida José Joaquim.

**Localização:** Avenida José Joaquim (esquina com a Rua Jorge Lacerda) sobre o Arroio José Joaquim, Figura 1.

14.11.1961



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**



**Figura 1. Local de instalação da nova ponte. Fonte: Google Maps**

## 2.2. APRESENTAÇÃO

Este projeto destina-se a execução de uma **Ponte sobre o Arroio José Joaquim, no cruzamento da Avenida José Joaquim com a Rua Jorge Lacerda**. Essa ponte, de maior extensão, irá substituir a existente devido ao projeto de alargamento do canal do arroio.

## 2.3. FINALIDADE

O presente memorial descritivo tem por finalidade **definir os parâmetros e condições técnicas** em que se desenvolverão os serviços a serem executados. Fixa as condições gerais que serão obedecidas durante a execução, bem como as obrigações e direitos das partes envolvidas.

## 2.4. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

2.4.1. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e as dimensões em escala prevalecerão sempre as primeiras.

2.4.2. Em caso de divergência no local, ou modificação no projeto, o caso deverá ser comunicado à fiscalização para que sejam tomadas as devidas providências.

2.4.3. Para as obras e serviços contratados, a empreiteira que for executá-los fornecerá e conservará os equipamentos mecânicos e o ferramental indispensável e necessário à natureza dos trabalhos.

2.4.4. A empreiteira será responsável pelo transporte dentro e fora do canteiro de serviços, bem como pelo estabelecimento dos meios de transporte verticais, para



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

atender as necessidades da obra e, ainda, pela matrícula da obra no INSS, Registro de Execução e Projetos que lhe couberem mediante o CREA.

2.4.5. A escolha das cores será determinada pela fiscalização.

2.4.6. Todos os materiais utilizados deverão ser de **1ª qualidade** e os **serviços executados dentro das técnicas adequadas**.

## **2.5. CARACTERIZAÇÃO DA PONTE**

2.5.1. **Capacidade de Carga:** A ponte será dimensionada conforme **NBR 7188**, adotando carga móvel **Classe 45** e seus efeitos dinâmicos, forças horizontais e ações transitórias. Consideram-se ainda o peso próprio da estrutura, ações de vento, variações térmicas e cargas de manutenção. A capacidade resistente deve assegurar segurança, desempenho e durabilidade para o tráfego atual e futuro.

2.5.2. **Dimensões e Sistema Estrutural:** A estrutura terá dimensões aproximadas de **20 m x 10.5 m** em planta. O sistema será executado em **concreto armado**, utilizando **elementos pré-moldados** (longarinas) combinados com partes **moldadas in loco**, como fundações, pilares, encontros e lajes complementares. Ficam vedadas soluções em madeira, estruturas metálicas leves ou tecnologias incompatíveis com o ambiente e com os critérios de durabilidade.

2.5.3. **Integração Viária e Acessos:** A implantação deverá se integrar ao sistema viário existente, respeitando alinhamentos, rampas de aproximação e dispositivos de circulação. A altura máxima da ponte terá um desnível de **0,7 m em relação à Rua José Joaquim Silveira** e **0,15 m em relação à Rua Jorge Lacerda**, devendo os acessos garantir continuidade, visibilidade e condições adequadas de segurança, atendendo às normas de geometria urbana.

2.5.4. **Gabarito Hidráulico e Altimetria:** O vão livre sobre o canal será de **2,50 m**, assegurando gabarito hidráulico compatível com as vazões do curso d'água. A solução altimétrica deve conciliar o desempenho estrutural e hidráulico com a mobilidade urbana, evitando interferências no escoamento e garantindo a funcionalidade da travessia.

## **2.6. LOCAÇÃO**

2.6.1. A obra será demarcada com aparelho teodolito obedecendo aos ângulos entre a Ponte, o Arroio e as vias de acesso, tudo conforme Projeto Geométrico.

## **2.7. ESCAVAÇÃO**

2.7.1. Serão abertas valas nos dois lados da ponte onde serão implantadas as alas, as



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

cortinas armadas e também a fundação.

## **2.8. INFRAESTRUTURA**

**2.8.1. Estaqueamento:** Será executado estaqueamento com estacas pré-moldadas, ou escavadas, em concreto armado com capacidade definida pelo Projeto de Fundações, para receber a carga das alas laterais e das cortinas armadas.

**2.8.2. Escavação Manual:** Serão abertas valas manualmente, para execução dos blocos de fundação e das cortinas armadas, com regularização da base e posterior execução de lastro em concreto magro.

**2.8.3. Blocos de Fundação:** Serão executados blocos de acordo com Projeto de Fundações para receber a carga do muro, dos encontros da ponte, das cortinas e alas laterais. As estruturas serão em concreto armado, com formas de madeira comum.

## **2.9. MESOESTRUTURA**

**2.9.1. Alas Laterais:** Serão compostas por muro de concreto armado com espessura de 25cm. Serão estruturalmente conectadas às cortinas armadas.

**2.9.2. Cortinas Armadas:** Serão detalhadas no Projeto Estrutural e terão pilares embutidos na sua estrutura que as conectarão aos blocos de fundação.

**9.2. Encontros:** As cortinas armadas deverão ter apoio de neopreme para receber as longarinas pré-moldadas em concreto armado.

## **2.10. SUPERESTRUTURA**

**2.10.1. Longarinas e Laje da Ponte:** Depois de concluídos os encontros, a superestrutura da ponte será executada com peças pré-moldadas de concreto, conforme Projeto Estrutural. Sobre a laje da ponte será feito um revestimento de imprimação asfáltica conforme procedimentos descritos no Memorial de Pavimentação.

## **2.11. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**2.11.1.** Nos dois extremos de acesso a ponte será executado aterro compactado até atingir a altura da laje da ponte, tudo conforme orientação complementar de aterros constante neste Memorial.

**2.11.2.** O guarda-corpo deverá ser executado em **estrutura metálica galvanizada**, com altura mínima de **1,10 m**, barras horizontais ou verticais dimensionadas para resistir às ações de impacto e cargas horizontais previstas em norma. Os perfis metálicos deverão apresentar acabamento anticorrosivo adequado ao ambiente externo, garantindo durabilidade e baixa manutenção. As fixações deverão ser rígidas, evitando



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

deslocamentos, vibrações ou pontos de fragilidade estrutural.

## 2.12. ENTREGA DA OBRA

A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos e calças, com todos os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento. O terreno deverá estar limpo, sem acúmulo de detritos.

## 3. Execução de passarela metálica para pedestres de acesso à Rua Passo Fundo.

### 3.1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

**Obra:** Passarela de pedestres

**Localização:** Avenida José Joaquim (esquina com a Rua Passo Fundo) sobre o Arroio José Joaquim, Figura 1.

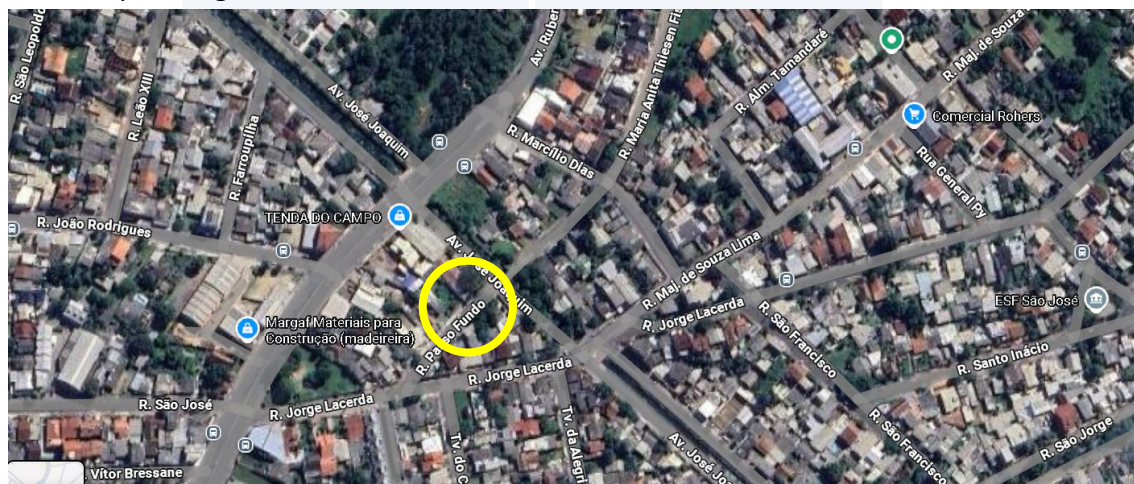


Figura 2. Local de instalação da nova passarela. Fonte: Google Maps

### 3.2. APRESENTAÇÃO

Este projeto destina-se a execução de uma **Passarela sobre o Arroio José Joaquim, no cruzamento da Avenida José Joaquim com a Rua Passo Fundo**. Essa passarela, de maior extensão, irá substituir a existente devido ao projeto de alargamento do canal do arroio.

### 3.3. FINALIDADE

O presente memorial descritivo tem por finalidade **definir os parâmetros e condições técnicas** em que se desenvolverão os serviços a serem executados. Fixa as condições gerais que serão obedecidas durante a execução, bem como as obrigações e direitos das partes envolvidas.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

**3.4. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

3.4.1. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e as dimensões obtidas em escala, prevalecerão sempre as cotas indicadas no projeto.

3.4.2. Qualquer divergência constatada no local ou necessidade de modificação do projeto deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização para adoção das providências cabíveis.

3.4.3. A empreiteira deverá adotar todas as precauções necessárias para garantir a estabilidade de edificações adjacentes, canalizações, redes existentes e pavimentações de terceiros, assegurando também a segurança de operários e transeuntes durante toda a execução. Deverá prever e instalar os dispositivos de proteção adequados.

3.4.4. A empreiteira assumirá integral responsabilidade pela execução da obra, abrangendo tanto aspectos de acabamento quanto de resistência e estabilidade estrutural. Qualquer serviço que, a critério da fiscalização, estiver em desacordo com as especificações ou apresentar má qualidade de execução, seja pela mão de obra ou pelos materiais, deverá ser refeito sem ônus para a Prefeitura Municipal.

3.4.5. Concluída a obra, a empreiteira comunicará formalmente à Prefeitura Municipal. Após vistoria, constatadas as condições adequadas de uso e limpeza, será lavrado o termo de recebimento definitivo. Caso sejam identificados serviços complementares ou reparos, será emitido relatório específico, cuja cópia será entregue à empreiteira.

3.4.6. A empreiteira deverá fornecer e manter, em perfeito estado, todos os equipamentos mecânicos e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados.

3.4.7. Caberá à empreiteira o transporte interno e externo de materiais, bem como a instalação dos meios de transporte vertical. A contratada será responsável pela matrícula da obra no INSS e pelo devido registro de execução e projetos junto ao CREA.

3.4.8. As cores utilizadas na obra serão definidas pela fiscalização.

3.4.9. Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade.

3.4.10. Antes do início da obra, a empreiteira deverá indicar o responsável técnico, regularmente registrado no CREA da 8.ª Região, que responderá perante a fiscalização e prestará os esclarecimentos necessários. Deverá haver engenheiro residente presente durante a execução, garantindo conformidade técnica.

3.4.11. A empreiteira deverá manter o boletim diário de obra disponível para consulta da fiscalização.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

**3.5. MATERIAIS**

3.5.1. Todos os materiais deverão ser previamente submetidos à fiscalização, que poderá rejeitá-los caso não atendam às especificações. Materiais recusados deverão ser retirados do canteiro em até 48 horas, devidamente separados dos materiais aprovados.

3.5.2. A substituição de materiais por equivalentes somente será permitida mediante autorização formal da Prefeitura.

**3.6. PASSARELA**

3.6.1. Considerando que **o Município já executou outras três passarelas sobre o Arroio José Joaquim utilizando a mesma tipologia estrutural**, e visando manter a padronização construtiva e de manutenção, deverá ser executada **uma passarela para pedestres em estrutura metálica em aço carbono** no local. O vão livre será de 10,50 m, com largura útil de 1,50 m, e piso em chapa xadrez de aço carbono 3/16", dimensionado para carga mínima de **300 kg/m<sup>2</sup>**.

3.6.2. A estrutura deverá assegurar **vão livre mínimo de 2,80 m** sobre o canal, garantindo adequado escoamento hidráulico e evitando interferências com o fluxo do Arroio José Joaquim. A implantação deverá respeitar o **desnível máximo de 0,3 m em relação à Av. José Joaquim**, devendo os acessos ser projetados para manter continuidade viária e acessibilidade apropriada.

3.6.3. Ficam **expressamente vedadas** tecnologias construtivas alternativas não adequadas à durabilidade e desempenho exigidos, tais como estruturas em madeira, sistemas metálicos leves de baixa resistência ou componentes mistos incompatíveis com o ambiente de implantação.

3.6.4. A passarela deverá ser fixada às cabeceiras por meio de blocos de concreto, cujas dimensões serão definidas no projeto estrutural a ser apresentado pela contratada.

3.6.5. O projeto deverá garantir **integração plena com os passeios existentes**, assegurando **rota acessível** com inclinações, patamares e largura compatíveis com as normas vigentes de acessibilidade urbana.

3.6.6. Toda a estrutura receberá **03 demãos de zarcão** e acabamento final em **esmalte sintético industrial**, na cor definida pela fiscalização.

**3.7. DO ORÇAMENTO**

3.7.1. O orçamento apresentado deverá discriminar separadamente os valores unitários de materiais e de mão de obra.



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
**Secretaria Municipal de Planejamento**

**3.8. ENTREGA DA OBRA**

A obra deverá ser entregue totalmente limpa, livre de entulhos e resíduos, com todos os equipamentos em perfeito funcionamento. O terreno deverá estar organizado e sem acúmulo de detritos.

Sapucaia do Sul, 29 de dezembro de 2025.



Documento assinado digitalmente

**DIEGO DA LUZ ADORNA**

Data: 30/12/2025 13:35:22-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Eng. Civil Diego da Luz Adorna**

Engenheiro Civil

CREA RS 199.346

SAPUCAIA

DO SUL

14.11.1961



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>0</b>									<b>11.625.184,24</b>	
<b>1.</b>			<b>DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO</b>					-	<b>10.088.241,54</b>	
<b>1.1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					-	<b>193.768,45</b>	
<b>1.1.1.</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					-	<b>46.940,35</b>	
1.1.1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	462,39	BDI 1	561,85	3.640,79	RA
1.1.1.2.	SINAPI-I	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	12,00	1.100,00	BDI 2	1.265,77	15.189,24	RA
1.1.1.3.	Composição	001	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, CONTAINER E MATERIAIS EM OBRA	UN	1,00	1.252,06	BDI 1	1.521,38	1.521,38	RA
1.1.1.4.	Composição	002	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRAS, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS	M2	18,00	774,85	BDI 1	941,52	16.947,36	RA
1.1.1.5.	SINAPI	101510	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00	2.278,00	BDI 1	2.768,00	2.768,00	RA
1.1.1.6.	Composição	003	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	UN	1,00	492,40	BDI 1	598,32	598,32	RA
1.1.1.7.	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	533,61	9,68	BDI 1	11,76	6.275,26	RA
<b>1.1.2.</b>			<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					-	<b>146.828,10</b>	
1.1.2.1.	Cotação	10	SBC 000413 - PROJETO DE FUNDACOES ACIMA DE 400m2	M2	1.313,45	17,32	BDI 1	21,05	27.648,12	RA
1.1.2.2.	Cotação	11	PROJETO DE "AS BUILT DE ÁREAS COM ATÉ 10.000M2 [SETOP CO-27389] - POR PRANCHA	M2	8.556,11	0,87	BDI 1	1,06	9.069,48	RA
1.1.2.3.	Cotação	12	CPOS - SONDAGEM A PERCUSSAO (MINIMO DE 30 METROS)	M	273,64	81,73	BDI 1	99,31	27.175,19	RA
1.1.2.4.	Cotação	13	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL [SETOP CO-27426] - POR PRANCHA	UN	10,00	1.352,47	BDI 1	1.643,39	16.433,90	RA
1.1.2.5.	Cotação	14	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO [SETOP CO-27427]	UN	10,00	1.480,18	BDI 1	1.798,57	17.985,70	RA
1.1.2.6.	Cotação	15	PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO [SETOP CO-27476] - POR PRANCHA	UN	5,00	1.386,12	BDI 1	1.684,27	8.421,35	RA
1.1.2.7.	Cotação	16	PROJETO DE ACESSIBILIDADE/SINALIZAÇÃO ACIMA DE 2400M2 [SBC-000031]	M2	1.430,28	16,80	BDI 1	20,41	29.192,01	RA
1.1.2.8.	Cotação	17	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM PLANTA [SETOP CO-27424] - POR PRANCHA	UN	5,00	1.202,00	BDI 1	1.460,55	7.302,75	RA
1.1.2.9.	Cotação	18	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES [SETOP CO-27425] - POR PRANCHA	UN	5,00	592,48	BDI 1	719,92	3.599,60	RA
<b>1.2.</b>			<b>DEMOLIÇÕES</b>					-	<b>327.088,24</b>	
1.2.0.1.	SINAPI	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	3.213,23	24,61	BDI 1	29,90	96.075,58	RA
1.2.0.2.	Composição	036	DEMOLIÇÃO DE PISO INTERTRAVADO, SEM REAPROVEITAMENTO (BASEADO COMPOSIÇÃO AGETOP CIVIL 020126)	M2	1.192,78	15,26	BDI 1	18,54	22.114,14	RA

RECURSO ↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>0</b>									<b>11.625.184,24</b>	
1.2.0.3.	SINAPI	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	53,88	58,37	BDI 1	70,93	3.821,71	RA
1.2.0.4.	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	308,70	121,00	BDI 1	147,03	45.388,16	RA
1.2.0.5.	SINAPI	104796	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	1.057,97	16,25	BDI 1	19,75	20.894,91	RA
1.2.0.6.	SINAPI	100983	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	838,10	9,83	BDI 1	11,94	10.006,92	RA
1.2.0.7.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	12.571,50	2,32	BDI 1	2,82	35.451,63	RA
1.2.0.8.	SINAPI	102277	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 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	1.124,63	9,39	BDI 1	11,41	12.832,03	RA
1.2.0.9.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.574,48	7,27	BDI 1	8,83	13.902,66	RA
1.2.0.10.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	23.617,20	2,32	BDI 1	2,82	66.600,50	RA
<b>1.3.</b>									<b>599.068,25</b>	
<b>MOVIMENTAÇÕES DE TERRA</b>										
1.3.0.1.	SINAPI	102277	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 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	9.039,50	9,39	BDI 1	11,41	103.140,70	RA
1.3.0.2.	SINAPI	101575	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	2.001,80	24,57	BDI 1	29,86	59.773,75	RA
1.3.0.3.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	7.274,62	7,27	BDI 1	8,83	64.234,90	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>0</b>									<b>11.625.184,24</b>	
1.3.0.4.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	109.119,30	2,32	BDI 1	2,82	307.716,42	RA
1.3.0.5.	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	7.274,62	1,50	BDI 1	1,82	13.239,80	RA
1.3.0.6.	SINAPI	104732	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	3.843,34	10,91	BDI 1	13,26	50.962,68	RA
<b>1.4.</b>			<b>MURO DE CONTENÇÃO</b>					-	<b>6.157.809,03</b>	
1.4.0.1.	SINAPI	105745	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	1.917,42	114,85	BDI 1	139,55	267.575,96	RA
1.4.0.2.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2.109,17	7,27	BDI 1	8,83	18.623,97	RA
1.4.0.3.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	63.275,10	2,32	BDI 1	2,82	178.435,78	RA
1.4.0.4.	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	575,22	795,57	BDI 1	966,70	556.065,17	RA
1.4.0.5.	Composição	021	LASTRO EM CONCRETO ARMADO, COM TELA SOLDADA, 30 CM DE ESPESSURA, INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAL	M2	2.130,47	338,65	BDI 1	411,49	876.667,10	RA
1.4.0.6.	SINAPI	100651	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	M	3.280,92	156,08	BDI 1	189,65	622.226,48	RA
1.4.0.7.	Composição	034	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PAERFURATRIZ COM TORRE METÁLICA SOBRE CAMINHÃO PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA	UN	10,00	3.482,74	BDI 1	4.231,88	42.318,80	RA
1.4.0.8.	Cotação	09	SBC 021369 - MURO DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1.003,70	2.948,43	BDI 1	3.582,64	3.595.895,77	RA
<b>1.5.</b>			<b>DRENAGEM</b>					-	<b>1.188.586,04</b>	
<b>1.5.1.</b>			<b>CAIXAS DE DETENÇÃO</b>					-	<b>302.861,98</b>	
1.5.1.1.	Composição	005	LASTRO EM PEDRA DE MÃO, COM REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA, INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAL	M3	26,00	175,51	BDI 1	213,26	5.544,75	RA
1.5.1.2.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	28,60	7,27	BDI 1	8,83	252,55	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>0</b>									<b>11.625.184,24</b>	
1.5.1.3.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	858,00	2,32	BDI 1	2,82	2.419,55	RA
1.5.1.4.	Composição	006	LASTRO EM CONCRETO ARMADO, COM TELA SOLDADA, 15 CM DE ESPESSURA, INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAL	M2	129,60	213,68	BDI 1	259,64	33.649,35	RA
1.5.1.5.	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	206,40	66,89	BDI 1	81,28	16.776,20	RA
1.5.1.6.	SINAPI	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	99,20	102,91	BDI 1	125,05	12.404,95	RA
1.5.1.7.	SINAPI	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	328,80	17,49	BDI 1	21,25	6.987,00	RA
1.5.1.8.	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	283,20	14,90	BDI 1	18,10	5.125,91	RA
1.5.1.9.	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	663,20	13,25	BDI 1	16,10	10.677,51	RA
1.5.1.10.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	260,60	14,64	BDI 1	17,79	4.636,06	RA
1.5.1.11.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	145,60	11,43	BDI 1	13,89	2.022,39	RA
1.5.1.12.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	20,80	781,20	BDI 1	949,24	19.744,20	RA
1.5.1.13.	Composição	007	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	14,80	726,64	BDI 1	882,94	13.067,50	RA
1.5.1.14.	SINAPI	103340	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	533,20	156,44	BDI 1	190,09	101.356,00	RA
1.5.1.15.	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	533,20	5,00	BDI 1	6,08	3.241,85	RA
1.5.1.16.	SINAPI	104951	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	533,20	35,88	BDI 1	43,60	23.247,51	RA
1.5.1.17.	Composição	008	TAMPA RETANGULAR EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M3	13,80	2.487,34	BDI 1	3.022,37	41.708,70	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>0</b>									<b>11.625.184,24</b>	
<b>1.5.2.</b>			<b>TUBOS DE CONCRETO</b>					-	<b>844.096,69</b>	
1.5.2.1.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	212,96	175,21	BDI 1	212,90	45.339,18	RA
1.5.2.2.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	253,42	7,27	BDI 1	8,83	2.237,70	RA
1.5.2.3.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7.602,60	2,32	BDI 1	2,82	21.439,33	RA
1.5.2.4.	SINAPI-I	12574	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	M	440,91	1.109,81	BDI 1	1.348,53	594.580,37	RA
1.5.2.5.	Composição	019	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO 1200MM, COM JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUAS PLUVIAIS, EM LOCAL COM ALTO ÍNDICE DE INTERFERÊNCIA	M	440,91	118,10	BDI 1	143,50	63.270,60	RA
1.5.2.6.	SINAPI-I	7765	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	M	40,92	547,49	BDI 1	665,26	27.222,44	RA
1.5.2.7.	SINAPI	92828	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	40,92	117,74	BDI 1	143,07	5.854,42	RA
1.5.2.8.	SINAPI	101575	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	2.818,24	24,57	BDI 1	29,86	84.152,65	RA
<b>1.5.3.</b>			<b>BOCAS DE LOBO</b>					-	<b>41.627,37</b>	
1.5.3.1.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	2,40	175,21	BDI 1	212,90	510,96	RA
1.5.3.2.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2,86	7,27	BDI 1	8,83	25,26	RA
1.5.3.3.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	85,80	2,32	BDI 1	2,82	241,96	RA
1.5.3.4.	SICRO	2003618	Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	un	24,00	1.026,81	BDI 1	1.247,68	29.944,32	RA
1.5.3.5.	SINAPI-I	7745	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	51,78	132,04	BDI 1	160,44	8.307,59	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
									<b>11.625.184,24</b>	
1.5.3.6.	SINAPI	92821	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	51,78	41,28	BDI 1	50,16	2.597,28	RA
<b>1.6.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					-	<b>1.015.409,79</b>	
<b>1.6.1.</b>			<b>EXECUÇÃO DE CAMADA DE BASE E SUB-BASE</b>					-	<b>516.337,30</b>	
1.6.1.1.	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	4.406,01	1,58	BDI 1	1,92	8.459,55	RA
1.6.1.2.	SINAPI	105752	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	881,20	152,19	BDI 1	184,93	162.960,32	RA
1.6.1.3.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.233,67	7,27	BDI 1	8,83	10.893,30	RA
1.6.1.4.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	37.010,10	2,32	BDI 1	2,82	104.368,48	RA
1.6.1.5.	SINAPI	105727	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	660,90	173,20	BDI 1	210,46	139.093,02	RA
1.6.1.6.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	969,31	7,27	BDI 1	8,83	8.559,01	RA
1.6.1.7.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	29.079,30	2,32	BDI 1	2,82	82.003,62	RA
<b>1.6.2.</b>			<b>AQUISIÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS</b>					-	<b>398.505,07</b>	
1.6.2.1.	Cotação	02	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	KG	5.287,21	5,74	BDI 2	6,61	34.948,46	RA
1.6.2.2.	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	158,62	1,49	BDI 1	1,81	287,10	RA
1.6.2.3.	Cotação	03	EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-2C	KG	1.982,71	3,84	BDI 2	4,42	8.763,58	RA
1.6.2.4.	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	59,48	1,49	BDI 1	1,81	107,66	RA
1.6.2.5.	Cotação	04	CIMENTO ASFÁLTICO - CAP 50/70	T	37,45	4.646,82	BDI 2	5.347,10	200.248,89	RA

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
									<b>11.625.184,24</b>	
1.6.2.6.	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.123,50	1,49	BDI 1	1,81	2.033,54	RA
1.6.2.7.	Composição	011	BASEADO NA COMPOSIÇÃO SINAPI 104363 - USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70 PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H (NÃO INCLUI O CAP)	T	675,41	185,35	BDI 1	225,22	152.115,84	RA
<b>1.6.3.</b>			<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>					-	<b>100.567,42</b>	
1.6.3.1.	Composição	012	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS (NÃO INCLUI O CM-30)	M2	4.406,01	1,34	BDI 1	1,63	7.181,79	RA
1.6.3.2.	Composição	013	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	4.406,01	1,20	BDI 1	1,46	6.432,77	RA
1.6.3.3.	Composição	014	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (NÃO INCLUI O CAP 50/70)	M3	264,37	131,16	BDI 1	159,37	42.132,65	RA
1.6.3.4.	SINAPI	101003	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	675,41	7,46	BDI 1	9,06	6.119,22	RA
1.6.3.5.	SINAPI	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	20.262,30	1,57	BDI 1	1,91	38.700,99	RA
<b>1.7.</b>			<b>PASSEIO PÚBLICO</b>					-	<b>227.108,94</b>	
1.7.0.1.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	1.057,97	50,87	BDI 1	61,81	65.393,12	RA
1.7.0.2.	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	1.436,99	1,58	BDI 1	1,92	2.759,02	RA
1.7.0.3.	SINAPI	92398	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	1.252,04	83,43	BDI 1	101,38	126.931,82	RA
1.7.0.4.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	83,38	7,27	BDI 1	8,83	736,24	RA
1.7.0.5.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.501,40	2,32	BDI 1	2,82	7.053,95	RA
1.7.0.6.	SINAPI	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	129,82	153,63	BDI 1	186,68	24.234,79	RA

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>0</b>									<b>11.625.184,24</b>	
<b>1.8.</b>			<b>RAMPA DE ACESSIBILIDADE</b>					-	<b>8.359,65</b>	
1.8.0.1.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	5,51	175,21	BDI 1	212,90	1.173,09	RA
1.8.0.2.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	6,07	7,27	BDI 1	8,83	53,59	RA
1.8.0.3.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	182,10	2,32	BDI 1	2,82	513,51	RA
1.8.0.4.	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	55,13	2,83	BDI 1	3,44	189,65	RA
1.8.0.5.	SINAPI	94995	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	55,13	95,98	BDI 1	116,63	6.429,81	RA
<b>1.9.</b>			<b>JARDIM DE CHUVA</b>					-	<b>206.719,29</b>	
1.9.0.1.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	124,11	175,21	BDI 1	212,90	26.423,01	RA
1.9.0.2.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	136,53	7,27	BDI 1	8,83	1.205,55	RA
1.9.0.3.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4.095,90	2,32	BDI 1	2,82	11.550,43	RA
1.9.0.4.	SINAPI	104738	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	330,99	87,13	BDI 1	105,87	35.041,92	RA
1.9.0.5.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	459,72	7,27	BDI 1	8,83	4.059,33	RA
1.9.0.6.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10.113,84	2,32	BDI 1	2,82	28.521,03	RA
1.9.0.7.	SINAPI	102705	TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, DN 100 MM, PARA DRENO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_07/2021	M	1.111,14	70,37	BDI 1	85,51	95.013,58	RA

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
									<b>11.625.184,24</b>	
1.9.0.8.	SINAPI	102713	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	M2	349,07	11,56	BDI 1	14,05	4.904,44	RA
<b>1.10.</b>			<b>PAISAGISMO (JARDIM DE CHUVA E CANTEIROS)</b>					-	<b>102.553,17</b>	
1.10.0.1.	SINAPI	105521	ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PARA O PLANTIO. AF_07/2024	M2	953,47	3,86	BDI 1	4,69	4.471,78	RA
1.10.0.2.	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M2	126,00	22,59	BDI 1	27,45	3.458,70	RA
1.10.0.3.	SINAPI	98505	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024	M2	95,99	65,69	BDI 1	79,82	7.661,93	RA
1.10.0.4.	SICRO	4413990	Plantio de muda de arbusto com altura até 0,50 m em cova de 0,40 x 0,40 x 0,40 m	un	1.601,00	31,66	BDI 1	38,47	61.590,47	RA
1.10.0.5.	SINAPI	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024	UN	322,00	43,09	BDI 1	52,36	16.859,92	RA
1.10.0.6.	SINAPI	98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024	UN	51,00	137,33	BDI 1	166,87	8.510,37	RA
<b>1.11.</b>			<b>ENSAIOS TÉCNICOS</b>					-	<b>26.511,56</b>	
1.11.0.1.	Composição	016	ENSAIOS TÉCNICOS BASE E SUB-BASE (GRANULOMETRIA, TEOR, DENSIDADE, COMPACTAÇÃO, ESPESSURA)	UN	12,00	999,20	BDI 1	1.214,13	14.569,56	RA
1.11.0.2.	Composição	017	ENSAIOS TÉCNICOS CBUQ (GRANULOMETRIA, TEOR, DENSIDADE, COMPACTAÇÃO, ESPESSURA)	UN	10,00	982,80	BDI 1	1.194,20	11.942,00	RA
<b>1.12.</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>					-	<b>35.259,13</b>	
<b>1.12.1.</b>			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					-	<b>24.011,93</b>	
1.12.1.1.	SICRO	5213411	Pintura de faixa com plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas por extrusão (alto relevo)	M2	89,57	220,62	BDI 1	268,08	24.011,93	RA
<b>1.12.2.</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					-	<b>11.247,20</b>	
1.12.2.1.	SICRO	5213444	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	5,00	281,06	BDI 1	341,52	1.707,60	RA
1.12.2.2.	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	7,00	281,00	BDI 1	341,44	2.390,08	RA
1.12.2.3.	SICRO	5213855	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m - fornecimento e implantação	un	5,00	442,66	BDI 1	537,88	2.689,40	RA
1.12.2.4.	SICRO	5213864	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação	un	7,00	524,37	BDI 1	637,16	4.460,12	RA
<b>2.</b>			<b>PONTE SOBRE O ARROIO JOSÉ JOAQUIM</b>					-	<b>801.253,79</b>	
<b>2.1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					-	<b>5.361,12</b>	
2.1.0.1.	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	68,00	64,88	BDI 1	78,84	5.361,12	RA
<b>2.2.</b>			<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					-	<b>10.003,84</b>	
2.2.0.1.	Cotação	12	CPOS - SONDAGEM A PERCUSSAO (MINIMO DE 30 METROS)	M	20,00	81,73	BDI 1	99,31	1.986,20	RA
2.2.0.2.	Cotação	10	SBC 000413 - PROJETO DE FUNDACOES ACIMA DE 400m2	M2	210,00	17,32	BDI 1	21,05	4.420,50	RA
2.2.0.3.	Cotação	14	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO [SETOP CO-27427]	UN	2,00	1.480,18	BDI 1	1.798,57	3.597,14	RA

RECURSO



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>0</b>									<b>11.625.184,24</b>	
<b>2.3.</b>			<b>DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA</b>					-	<b>44.529,21</b>	
2.3.0.1.	SINAPI	97627	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	25,44	259,82	BDI 1	315,71	8.031,66	RA
2.3.0.2.	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	48,00	121,00	BDI 1	147,03	7.057,44	RA
2.3.0.3.	SINAPI	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	15,00	58,37	BDI 1	70,93	1.063,95	RA
2.3.0.4.	SINAPI	102312	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	360,00	11,82	BDI 1	14,36	5.169,60	RA
2.3.0.5.	SINAPI	101575	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	96,00	24,57	BDI 1	29,86	2.866,56	RA
2.3.0.6.	SINAPI	100983	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	375,00	9,83	BDI 1	11,94	4.477,50	RA
2.3.0.7.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.625,00	2,32	BDI 1	2,82	15.862,50	RA
<b>2.4.</b>			<b>DISSIPADOR</b>					-	<b>18.277,53</b>	
2.4.0.1.	Composição	035	DISSIPADOR DE ENERGIA EM CONCRETO ARMADO 25MPA E=30cm	UN	1,00	15.042,00	BDI 1	18.277,53	18.277,53	RA
<b>2.5.</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>					-	<b>94.805,28</b>	
<b>2.5.1.</b>			<b>ESTACAS</b>					-	<b>48.417,75</b>	
2.5.1.1.	SINAPI	100651	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	M	224,00	156,08	BDI 1	189,65	42.481,60	RA
2.5.1.2.	SINAPI-I	44535	SERVIÇO DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO COM CONSUMO MÍNIMO DE 40 M3, (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO	M3	25,38	55,26	BDI 1	67,15	1.704,27	RA
2.5.1.3.	Composição	034	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PAERFURATRIZ COM TORRE METÁLICA SOBRE CAMINHÃO PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA	UN	1,00	3.482,74	BDI 1	4.231,88	4.231,88	RA
<b>2.5.2.</b>			<b>BLOCOS</b>					-	<b>46.387,53</b>	

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>0</b>										<b>11.625.184,24</b>
2.5.2.1.	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	23,04	104,38	BDI 1	126,83	2.922,16	RA
2.5.2.2.	SINAPI	96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	1,60	222,74	BDI 1	270,65	433,04	RA
2.5.2.3.	SINAPI	96531	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	57,60	102,28	BDI 1	124,28	7.158,53	RA
2.5.2.4.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	963,90	14,62	BDI 1	17,76	17.118,86	RA
2.5.2.5.	Composição	024	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 35 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	19,20	803,90	BDI 1	976,82	18.754,94	RA
<b>2.6.</b>			<b>MESOESTRUTURA</b>					-	<b>139.692,88</b>	
<b>2.6.1.</b>			<b>PILARES</b>					-	<b>22.297,17</b>	
2.6.1.1.	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	110,94	13,74	BDI 1	16,70	1.852,70	RA
2.6.1.2.	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.051,11	10,54	BDI 1	12,81	13.464,72	RA
2.6.1.3.	Composição	023	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 35 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	7,69	746,97	BDI 1	907,64	6.979,75	RA
<b>2.6.2.</b>			<b>CORTINAS</b>					-	<b>117.395,71</b>	
2.6.2.1.	SINAPI	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2024	M2	113,20	43,75	BDI 1	53,16	6.017,71	RA
2.6.2.2.	SINAPI	100347	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_11/2024	KG	6.569,35	10,80	BDI 1	13,12	86.189,87	RA
2.6.2.3.	Composição	022	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, FCK = 35 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2024	M3	28,30	732,48	BDI 1	890,04	25.188,13	RA
<b>2.7.</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>					-	<b>274.020,76</b>	
<b>2.7.1.</b>			<b>LONGARINAS PRÉ-MOLDADAS</b>					-	<b>187.671,44</b>	
2.7.1.1.	SINAPI	92465	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	195,00	159,29	BDI 1	193,55	37.742,25	RA
2.7.1.2.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	727,93	12,84	BDI 1	15,60	11.355,71	RA

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
									<b>11.625.184,24</b>	
2.7.1.3.	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3.809,97	10,54	BDI 1	12,81	48.805,72	RA
2.7.1.4.	Composição	025	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=35 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	16,50	768,64	BDI 1	933,97	15.410,51	RA
2.7.1.5.	SICRO	3806420	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	un	15,00	4.079,62	BDI 1	4.957,15	74.357,25	RA
<b>2.7.2.</b>			<b>Laje de transição</b>					-	<b>86.349,32</b>	
2.7.2.1.	SINAPI	92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	200,00	63,40	BDI 1	77,04	15.408,00	RA
2.7.2.2.	SINAPI	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.215,38	12,31	BDI 1	14,96	18.182,08	RA
2.7.2.3.	SINAPI	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.645,34	10,95	BDI 1	13,31	21.899,48	RA
2.7.2.4.	Composição	023	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 35 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	34,00	746,97	BDI 1	907,64	30.859,76	RA
<b>2.8.</b>			<b>TRANSIÇÃO</b>					-	<b>175.882,11</b>	
<b>2.8.1.</b>			<b>REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SOLO</b>					-	<b>458,40</b>	
2.8.1.1.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	120,00	3,14	BDI 1	3,82	458,40	RA
<b>2.8.2.</b>			<b>LAJE DE TRANSIÇÃO</b>					-	<b>63.396,88</b>	
2.8.2.1.	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	12,00	174,90	BDI 1	212,52	2.550,24	RA
2.8.2.2.	SINAPI	92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	20,80	63,40	BDI 1	77,04	1.602,43	RA
2.8.2.3.	SINAPI	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.591,04	10,95	BDI 1	13,31	21.176,74	RA
2.8.2.4.	SINAPI	92773	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.430,73	9,00	BDI 1	10,94	15.652,19	RA
2.8.2.5.	Composição	025	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=35 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	24,00	768,64	BDI 1	933,97	22.415,28	RA
<b>2.8.3.</b>			<b>Pavimentação</b>					-	<b>112.026,83</b>	

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>0</b>									<b>11.625.184,24</b>	
2.8.3.1.	SINAPI	105730	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	24,00	167,47	BDI 1	203,49	4.883,76	RA
2.8.3.2.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	35,20	7,27	BDI 1	8,83	310,82	RA
2.8.3.3.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.056,00	2,32	BDI 1	2,82	2.977,92	RA
2.8.3.4.	Composição	029	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS	M2	320,00	8,23	BDI 1	10,00	3.200,00	RA
2.8.3.5.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	26,40	2.206,88	BDI 1	2.681,58	70.793,71	RA
2.8.3.6.	SINAPI	101003	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	63,36	7,46	BDI 1	9,06	574,04	RA
2.8.3.7.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	950,40	1,80	BDI 1	2,19	2.081,38	RA
2.8.3.8.	SICRO	0307736	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 40 mm e H = 70 mm - fornecimento e instalação	m	40,00	559,73	BDI 1	680,13	27.205,20	RA
<b>2.9.</b>			<b>RECONSTRUÇÃO DA LAJE DE FUNDO</b>					-	<b>18.922,20</b>	
2.9.0.1.	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	20,00	778,63	BDI 1	946,11	18.922,20	RA
<b>2.10.</b>			<b>ACABAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA</b>					-	<b>19.758,86</b>	
2.10.0.1.	SICRO	3806386	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação	m	22,00	739,14	BDI 1	898,13	19.758,86	RA
<b>3.</b>			<b>PASSARELA DE PEDESTRES</b>					-	<b>181.370,03</b>	
<b>3.1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					-	<b>2.018,30</b>	
3.1.0.1.	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	25,60	64,88	BDI 1	78,84	2.018,30	RA
<b>3.2.</b>			<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>					-	<b>10.003,84</b>	
3.2.0.1.	Cotação	12	CPOS - SONDAÇÃO A PERCUSSÃO (MÍNIMO DE 30 METROS)	M	20,00	81,73	BDI 1	99,31	1.986,20	RA
3.2.0.2.	Cotação	10	SBC 000413 - PROJETO DE FUNDACOES ACIMA DE 400m2	M2	210,00	17,32	BDI 1	21,05	4.420,50	RA
3.2.0.3.	Cotação	14	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO [SETOP CO-27427]	UN	2,00	1.480,18	BDI 1	1.798,57	3.597,14	RA
<b>3.3.</b>			<b>DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA</b>					-	<b>71.864,18</b>	

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>0</b>									<b>11.625.184,24</b>	
3.3.0.1.	Composição	033	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	24,15	47,01	BDI 1	57,12	1.379,45	RA
3.3.0.2.	SINAPI	100999	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	1.725,03	6,59	BDI 1	8,01	13.817,49	RA
3.3.0.3.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	25.875,45	1,80	BDI 1	2,19	56.667,24	RA
<b>3.4.</b>			<b>ESTRUTURA</b>					-	<b>78.622,98</b>	
3.4.0.1.	SINAPI	100651	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	M	112,00	156,08	BDI 1	189,65	21.240,80	RA
3.4.0.2.	SINAPI-I	44535	SERVICO DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO COM CONSUMO MINIMO DE 40 M3, (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO	M3	12,69	55,26	BDI 1	67,15	852,13	RA
3.4.0.3.	Composição	034	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PAERFURATRIZ COM TORRE METÁLICA SOBRE CAMINHÃO PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA	UN	1,00	3.482,74	BDI 1	4.231,88	4.231,88	RA
3.4.0.4.	Composição	032	ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	1.725,00	19,75	BDI 1	24,00	41.400,00	RA
3.4.0.5.	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	17,95	20,91	BDI 1	25,41	456,11	RA
3.4.0.6.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	59,05	18,72	BDI 1	22,75	1.343,39	RA
3.4.0.7.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	2,56	77,44	BDI 1	94,10	240,90	RA
3.4.0.8.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,05	781,20	BDI 1	949,24	1.945,94	RA
3.4.0.9.	SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	71,30	26,19	BDI 1	31,82	2.268,77	RA
3.4.0.10.	SINAPI	100758	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	71,30	53,59	BDI 1	65,12	4.643,06	RA
<b>3.5.</b>			<b>ACABAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA</b>					-	<b>18.860,73</b>	
3.5.0.1.	SICRO	3806386	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação	m	21,00	739,14	BDI 1	898,13	18.860,73	RA

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PORTO ALEGRE	<b>DATA BASE</b> 09-25 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b>	<b>MUNICÍPIO / UF</b> 0 Sapucaia do Sul / RS	<b>BDI 1</b> 21,51%	<b>BDI 2</b> 15,07%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
0									11.625.184,24	
4.			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					-	554.318,88	
4.1.			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					-	554.318,88	
4.1.0.1.	Composição	018	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UN	1,00	456.192,00	BDI 1	554.318,90	554.318,88	RA

RECURSO  
↓

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.

Sapucaia do Sul / RS  
**Local**

terça-feira, 30 de dezembro de 2025  
**Data**


Responsável Técnico  
**Nome:** Diego da Luz Adorna  
**CREA/CAU:** RS199.346  
**ART/RRT:** 14064927

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** DIEGO DA LUZ ADORNA  
Data: 30/12/2025 13:32:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



I  
DADOS DOS RELATÓRIOS IMPORTADOS

TIPO	ENCARGOS SOCIAIS	ABRANGÊNCIA	LOCALIDADE	VÍNCULO	DATA PREÇOS	DATA DE RT	DATA EMISSÃO
SINAPI SICRO	SEM DESONERAÇÃO: 112,84% HORISTA e 69,95% MENSALISTA COM DESONERAÇÃO: 90,22% HORISTA e 51,86% MENSALISTA	NACIONAL	PORTO ALEGRE RS	SINAPI FORMATO 2025	09/2025 07/2025		10/10/2025

Documento assinado digitalmente  
 **DIEGO DA LUZ ADORNA**  
Data: 28/11/2025 15:39:31-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TRANSFEREGOV 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
------------------	----------------------	---

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE**  
Adequação do canal do Arroio José Joaquim /

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,50%

**BDI 1**

**TIPO DE OBRA**  
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,43%
Seguro e Garantia	SG	0,28%
Risco	R	1,00%
Despesas Financeiras	DF	0,94%
Lucro	L	6,74%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>21,51%</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3,5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Sapucaia do Sul / RS  
Local

sexta-feira, 28 de novembro de 2025  
Data

Responsável Técnico  
Nome: Diego da Luz Adorna  
CREA/CAU: RS199.346  
ART/RRT: 14064927

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TRANSFEREGOV 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
------------------	----------------------	---

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE**  
Adequação do canal do Arroio José Joaquim /

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,50%

### BDI 2

**TIPO DE OBRA**  
Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,50%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	15,07%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3,5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Sapucaia do Sul / RS  
Local

sexta-feira, 28 de novembro de 2025  
Data

Responsável Técnico  
Nome: Diego da Luz Adorna  
CREA/CAU: RS199.346  
ART/RRT: 14064927

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TRANSFEREGOV 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
------------------	----------------------	---

**APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE**  
Adequação do canal do Arroio José Joaquim /

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,50%

**BDI 3**

**TIPO DE OBRA**  
Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição direta)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	
Seguro e Garantia	SG	
Risco	R	
Despesas Financeiras	DF	
Lucro	L	
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	<b>0,00%</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3,5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Sapucaia do Sul / RS  
**Local**

sexta-feira, 28 de novembro de 2025  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** Diego da Luz Adorna  
**CREA/CAU:** RS199.346  
**ART/RRT:** 14064927

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** DIEGO DA LUZ ADORNA  
Data: 28/11/2025 15:38:03-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
<b>Composição</b>	<b>001</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, CONTAINER E MATERIAIS EM OBRA</b>	<b>UN</b>		<b>1.237,60</b>	<b>1.252,06</b>
SINAPI	91032	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	2	71,00	73,41
SINAPI	91031	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	4	273,90	276,31
<b>Composição</b>	<b>002</b>	<b>COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRAS, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS</b>	<b>M2</b>		<b>753,61</b>	<b>774,85</b>
SINAPI	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,4671	3,71	3,82
SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5,7911	5,00	5,14
SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,1041	16,81	17,89
SINAPI	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	0,026	53,33	53,67
SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	0,0868	11,29	11,46
SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	0,052	67,03	67,54
SINAPI	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	0,013	83,94	85,78
SINAPI	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,863	9,65	9,99
SINAPI	95727	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	0,7067	21,45	22,67
SINAPI	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	1	82,91	84,76
SINAPI	101908	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	0,1041	222,93	225,02
SINAPI	92555	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 3 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	0,2083	972,70	1.007,76
SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,052	32,67	34,40
SINAPI	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	M2	1	19,85	20,63
SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	0,1562	27,15	28,78
SINAPI	98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_03/2024	M2	1,0416	112,15	116,65
SINAPI	102218	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	2,0833	16,62	17,56
SINAPI	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	0,013	653,64	661,97
SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1,075	52,40	53,07
SINAPI	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,1041	40,95	43,09
SINAPI	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,1041	61,23	64,60
SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1,075	22,21	22,68
SINAPI-I	35275	PILAR QUADRADO NAO APARELHADO *15 X 15* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0416	101,22	101,22
<b>Composição</b>	<b>003</b>	<b>LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA</b>	<b>UN</b>		<b>483,47</b>	<b>492,40</b>
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	26,29	28,78
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,252	22,36	24,31
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,95	22,99	25,07
SINAPI	104031	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	UN	1	20,90	21,67
SINAPI-I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,056	18,62	18,62
SINAPI-I	3907	LUVA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 1" X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1	6,44	6,44
SINAPI-I	6029	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM CABECA QUADRADA, COM ROSCA EXTERNA, 1/2"	UN	1	30,05	30,05
SINAPI-I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0005	87,87	87,87
SINAPI-I	3729	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	UN	1	166,29	166,29
SINAPI-I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0002	99,55	99,55
SINAPI-I	12773	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	UN	1	169,42	169,42
<b>Composição</b>	<b>004</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO ENTERRADOS, SIMPLES OU ARMADOS, E BOCAS DE LOBO (EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO)</b>	<b>M</b>		<b>49,19</b>	<b>53,48</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,2	22,36	24,31
<b>Composição</b>	<b>005</b>	<b>LASTRO EM PEDRA DE MÃO, COM REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA, INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAL</b>	<b>M3</b>		<b>169,10</b>	<b>175,51</b>

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,067	0,72	0,72
SINAPI	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,072	10,35	10,35
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,836	22,36	24,31
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,929	26,91	29,39
SINAPI-I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1	88,82	88,82
<b>Composição</b>	<b>006</b>	<b>LASTRO EM CONCRETO ARMADO, COM TELA SOLDADA, 15 CM DE ESPESURA, INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAL</b>	<b>M2</b>		<b>211,45</b>	<b>213,68</b>
SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	0,185	674,47	676,29
SINAPI	97090	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	4,4	14,77	14,88
SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	1,24	2,78	2,83
SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	0,1	125,70	134,50
SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	1	3,39	3,67
SINAPI	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021	M3	0,035	64,93	70,59
<b>Composição</b>	<b>007</b>	<b>CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO</b>	<b>M3</b>		<b>722,91</b>	<b>726,64</b>
SINAPI	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,13	0,55	0,55
SINAPI	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,094	1,42	1,42
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,345	22,36	24,31
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,224	26,91	29,39
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,224	26,49	28,95
SINAPI-I	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,103	617,12	617,12
<b>Composição</b>	<b>008</b>	<b>TAMPA RETANGULAR EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>M3</b>		<b>2.434,19</b>	<b>2.487,34</b>
SINAPI	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2:1,2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,103	573,64	581,74
SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,65	12,89	13,16
SINAPI	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	26,86	10,86	10,95
SINAPI	92772	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	73,61	9,11	9,17
SINAPI	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0971	39,01	43,06
SINAPI	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0894	40,46	44,51
SINAPI	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	2,081	0,55	0,55
SINAPI	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,7632	1,42	1,42
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,3168	22,36	24,31
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,3168	26,91	29,39
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9326	25,35	27,66
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1865	23,36	25,44
SINAPI-I	39995	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, BLOCO	M3	0,1854	784,40	784,40
SINAPI-I	20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,0601	15,05	15,05
SINAPI-I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,8316	2,49	2,49
SINAPI-I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0334	6,71	6,71
SINAPI-I	1358	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	M2	0,7583	59,03	59,03
<b>Composição</b>	<b>009</b>	<b>ADUELA/ GALERIA ABERTA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 2,00 X 2,00 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESURA MIN = 15 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2023</b>	<b>M</b>		<b>5.436,78</b>	<b>5.442,83</b>
SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0232	737,59	754,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7888	22,36	24,31
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1832	26,91	29,39
SINAPI-I	37478	ADUELA/ GALERIA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO RETANGULAR INTERNA DE 2,00 X 2,00 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESURA MIN = 15 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA	UN	1	5.324,70	5.324,70
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,082	89,33	93,48
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0499	184,78	188,93
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0747	100,24	104,00
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0938	228,72	232,48
<b>Composição</b>	<b>010</b>	<b>JUNTA DE DILATAÇÃO PARA ADUELA / GALEIRA 2,00 X 2,00 M (DIMENSÕES INTERNAS)</b>	<b>UN</b>		<b>158,55</b>	<b>161,35</b>
SINAPI	94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2:1,2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,18	573,64	581,74
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1953	22,36	24,31
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3906	26,91	29,39

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI-I	42406	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-159, (2,52 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,5 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	1,84	21,96	21,96
<b>Composição</b>	<b>011</b>	<b>BASEADO NA COMPOSIÇÃO SINAPI 104363 - USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70 PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H (NÃO INCLUI O CAP)</b>	<b>T</b>		<b>184,95</b>	<b>185,35</b>
SINAPI	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0088458	14,28	14,28
SINAPI	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,009583	301,19	301,19
SINAPI	100648	USINA DE ASFALTO, TIPO GRAVIMÉTRICA, PROD 150 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_12/2019	CHI	0,0088458	610,20	615,83
SINAPI	100647	USINA DE ASFALTO, TIPO GRAVIMÉTRICA, PROD 150 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_12/2019	CHP	0,009583	6.745,37	6.751,00
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0184288	67,70	75,41
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0368575	22,36	24,31
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0368575	272,81	272,81
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,013256	89,33	93,48
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0051728	184,78	188,93
SINAPI-I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,33631	89,26	89,26
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,03215	94,50	94,50
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,42634	109,10	109,10
SINAPI-I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	14,4636	1,07	1,07
SINAPI-I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,02701	95,00	95,00
<b>Composição</b>	<b>012</b>	<b>EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS (NÃO INCLUI O CM-30)</b>	<b>M2</b>		<b>1,30</b>	<b>1,34</b>
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0046842	72,19	74,60
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0046842	59,02	63,07
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637	144,85	148,90
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055976	22,36	24,31
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0009134	280,45	282,86
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0039606	6,80	6,80
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637	13,53	13,53
<b>Composição</b>	<b>013</b>	<b>EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024</b>	<b>M2</b>		<b>1,16</b>	<b>1,20</b>
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0048511	72,19	74,60
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0048511	59,02	63,07
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637	144,85	148,90
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,005274	22,36	24,31
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0004229	280,45	282,86
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,003637	6,80	6,80
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637	13,53	13,53
<b>Composição</b>	<b>014</b>	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (NÃO INCLUI O CAP 50/70)</b>	<b>M3</b>		<b>126,58</b>	<b>131,16</b>
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,099	100,80	104,19
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	232,22	235,61
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	156,94	160,99
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	65,51	69,56
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	94,17	97,56
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	244,89	248,28
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	285,68	288,18
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	22,39	24,47
SINAPI	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949	145,15	149,30
SINAPI	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464	360,88	365,03

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
<b>Composição</b>	<b>015</b>	<b>REASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024, COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL RETIRADO ANTERIORMENTE</b>	<b>M</b>		<b>16,05</b>	<b>17,35</b>
SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0018	737,59	754,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,286	22,36	24,31
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,286	26,91	29,39
SINAPI-I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0066	95,00	95,00
<b>Composição</b>	<b>016</b>	<b>ENSAIOS TÉCNICOS BASE E SUB-BASE (GRANULOMETRIA, TEOR, DENSIDADE, COMPACTAÇÃO, ESPESSURA)</b>	<b>UN</b>		<b>900,60</b>	<b>999,20</b>
SINAPI	88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20	28,30	31,38
SINAPI	88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10	33,46	37,16
<b>Composição</b>	<b>017</b>	<b>ENSAIOS TÉCNICOS CBUQ (GRANULOMETRIA, TEOR, DENSIDADE, COMPACTAÇÃO, ESPESSURA)</b>	<b>UN</b>		<b>885,81</b>	<b>982,80</b>
SINAPI	88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,3	28,30	31,38
SINAPI	88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,15	33,46	37,16
<b>Composição</b>	<b>018</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>	<b>UN</b>		<b>417.763,20</b>	<b>456.192,00</b>
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	960	121,61	135,80
SINAPI	90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1920	111,49	124,41
Cotação	05	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2688	32,35	32,35
<b>Composição</b>	<b>019</b>	<b>ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO 1200MM, COM JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUAS PLUVIAIS, EM LOCAL COM ALTO ÍNDICE DE INTERFERÊNCIA</b>	<b>M</b>		<b>114,58</b>	<b>118,10</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8469	22,36	24,31
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4234	20,90	22,81
SINAPI-I	40347	ANEL DE VEDACAO/JUNTA ELASTICA, H = *21* MM, PARA TUBO DE CONCRETO, DN 1000 MM	UN	0,48	97,29	97,29
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1839	100,24	104,00
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0947	228,72	232,48
<b>Composição</b>	<b>020</b>	<b>ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO 1500MM, COM JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUAS PLUVIAIS, EM LOCAL COM ALTO ÍNDICE DE INTERFERÊNCIA</b>	<b>M</b>		<b>144,22</b>	<b>148,65</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0708	22,36	24,31
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5354	20,90	22,81
SINAPI-I	40347	ANEL DE VEDACAO/JUNTA ELASTICA, H = *21* MM, PARA TUBO DE CONCRETO, DN 1000 MM	UN	0,6	97,29	97,29
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,2326	100,24	104,00
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1198	228,72	232,48
<b>Composição</b>	<b>021</b>	<b>LASTRO EM CONCRETO ARMADO, COM TELA SOLDADA, 30 CM DE ESPESSURA, INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAL</b>	<b>M2</b>		<b>334,39</b>	<b>338,65</b>
SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	0,33	674,47	676,29
SINAPI	97090	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	4,4	14,77	14,88
SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	1,24	2,78	2,83
SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	0,3	125,70	134,50
SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	1	3,39	3,67
SINAPI	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021	M3	0,035	64,93	70,59
<b>Composição</b>	<b>022</b>	<b>LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2024</b>	<b>M3</b>		<b>729,84</b>	<b>732,48</b>
SINAPI	90587	DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1460556	0,55	0,55
SINAPI	90586	DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,1195	1,42	1,42
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0622222	26,91	29,39
SINAPI-I	11145	MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,103	635,55	635,55
<b>Composição</b>	<b>023</b>	<b>ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS</b>	<b>M3</b>		<b>743,24</b>	<b>746,97</b>
SINAPI	90587	DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,13	0,55	0,55
SINAPI	90586	DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,094	1,42	1,42
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,345	22,36	24,31
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,224	26,91	29,39
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,224	26,49	28,95
SINAPI-I	11145	MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,103	635,55	635,55
<b>Composição</b>	<b>024</b>	<b>BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024</b>	<b>M3</b>		<b>802,09</b>	<b>803,90</b>
SINAPI	90587	DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,075	0,55	0,55
SINAPI	90586	DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,092	1,42	1,42
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,501	22,36	24,31
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,334	26,91	29,39
SINAPI-I	11145	MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,23	635,55	635,55
<b>Composição</b>	<b>025</b>	<b>BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS</b>	<b>M3</b>		<b>763,08</b>	<b>768,64</b>
SINAPI	90587	DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,179	0,55	0,55
SINAPI	90586	DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,194	1,42	1,42
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,192	22,36	24,31
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,119	26,91	29,39
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,186	26,49	28,95

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI-I	11145	MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,103	635,55	635,55
<b>Composição</b>	<b>026</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, CONTAINER E MATERIAIS EM OBRA</b>	<b>UN</b>		<b>1.237,60</b>	<b>1.252,06</b>
SINAPI	91032	DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHI DIURNO.	CHI	2	71,00	73,41
SINAPI	91031	DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHP DIURNO.	CHP	4	273,90	276,31
<b>Composição</b>	<b>027</b>	<b>INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016</b>	<b>M2</b>		<b>784,75</b>	<b>807,22</b>
SINAPI-I	11455	COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	0,0662	17,86	17,86
SINAPI	88489	AF_04/2023	M2	5,0649	14,04	14,55
SINAPI	91170	COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA	M	0,1325	10,93	11,56
SINAPI	91173	COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA	M	0,1722	4,08	4,31
SINAPI	91341	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,153	825,04	826,36
SINAPI	91852	INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,0662	9,82	10,42
SINAPI	91862	INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,1325	10,98	11,49
SINAPI	91870	INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,1722	14,04	14,82
SINAPI	91924	TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,6755	3,08	3,19
SINAPI	92023	SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,0662	55,55	58,50
SINAPI	92543	ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO	M2	1,7192	22,21	22,68
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	0,0404	88,45	96,16
SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	0,0106	28,70	31,04
SINAPI	94210	LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2	M2	1,7192	52,40	53,07
SINAPI	94559	REQUADRO INCLUSO (6,5 A 14 CM), DIMENSÕES 60X60 CM, COM COM PINTURA	M2	0,0662	722,71	740,68
SINAPI	95240	DE 3 CM. AF_01/2024	M2	0,0093	19,85	20,63
SINAPI	95241	DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,511	38,35	39,76
SINAPI	95805	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	0,1325	25,47	26,62
SINAPI	103782	INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	0,0662	27,15	28,78
SINAPI	98441	EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024	M2	0,5136	96,68	100,26
SINAPI	98441	EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024	M2	0,5911	96,68	100,26
SINAPI	98445	EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_03/2024	M2	0,8023	112,15	116,65
SINAPI	98446	EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_03/2024	M2	0,6255	140,86	147,34
SINAPI	101165	ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	0,0417	1.094,19	1.131,65
<b>Composição</b>	<b>028</b>	<b>OBRAS, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS</b>	<b>M2</b>		<b>753,61</b>	<b>774,85</b>
SINAPI	91925	TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,4671	3,71	3,82
SINAPI	91927	TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5,7911	5,00	5,14
SINAPI	91937	AF_03/2023	UN	0,1041	16,81	17,89
SINAPI	93661	AF_07/2025	UN	0,026	53,33	53,67
SINAPI	93654	INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	0,0868	11,29	11,46
SINAPI	93668	AF_07/2025	UN	0,052	67,03	67,54
SINAPI	93672	AF_07/2025	UN	0,013	83,94	85,78
SINAPI	91845	TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,863	9,65	9,99
SINAPI	95727	INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	0,7067	21,45	22,67
SINAPI	94992	FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	1	82,91	84,76
SINAPI	101908	INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	0,1041	222,93	225,02
SINAPI	92555	PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO	UN	0,2083	972,70	1.007,76
SINAPI	91953	E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,052	32,67	34,40
SINAPI	95240	DE 3 CM. AF_01/2024	M2	1	19,85	20,63
SINAPI	103782	INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	0,1562	27,15	28,78
SINAPI	98445	EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_03/2024	M2	1,0416	112,15	116,65
SINAPI	102218	DEMÃOS. AF_01/2021	M2	2,0833	16,62	17,56
SINAPI	101879	BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	0,013	653,64	661,97
SINAPI	94210	LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2	M2	1,075	52,40	53,07
SINAPI	91997	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,1041	40,95	43,09
SINAPI	92004	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,1041	61,23	64,60
SINAPI	92543	ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO	M2	1,075	22,21	22,68
SINAPI-I	35275	ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0416	101,22	101,22
<b>Composição</b>	<b>029</b>	<b>PAVIMENTOS</b>	<b>M2</b>		<b>8,19</b>	<b>8,23</b>
SINAPI	91486	COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO,	CHI	0,0046842	72,19	74,60
SINAPI	89036	AF_06/2014	CHI	0,0046842	59,02	63,07
SINAPI	89035	DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637	144,85	148,90
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055976	22,36	24,31
SINAPI	83362	COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO,	CHP	0,0009134	280,45	282,86
SINAPI	5841	2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0039606	6,80	6,80
SINAPI	5839	2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637	13,53	13,53
Cotação	02	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	KG	1,2	5,74	5,74
<b>Composição</b>	<b>030</b>	<b>PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H. AF_03/2020</b>	<b>T</b>		<b>490,74</b>	<b>490,98</b>
SINAPI	100648	USINA DE ASFALTO, TIPO GRAVIMÉTRICA, PROD 150 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_12/2019	CHI	0,0027	610,20	615,83
SINAPI	100647	USINA DE ASFALTO, TIPO GRAVIMÉTRICA, PROD 150 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_12/2019	CHP	0,0095	6.745,37	6.751,00
SINAPI	95873	CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0027	14,28	14,28
SINAPI	95872	CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0095	301,19	301,19
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0122	67,70	75,41
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0244	22,36	24,31
Cotação	04	CIMENTO ASFÁLTICO - CAP 50/70	T	0,06323	4.646,82	4.646,82
SINAPI	7030	AF_05/2023	CHP	0,0244	272,81	272,81
SINAPI	5942	2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0074	89,33	93,48
SINAPI	5940	2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048	184,78	188,93
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0625	94,50	94,50
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1998	109,10	109,10
SINAPI-I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	56,2	1,07	1,07
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,3248	95,00	95,00

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
<b>Composição</b>	<b>031</b>	<b>QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO</b>	<b>M3</b>		<b>126,58</b>	<b>131,16</b>
Composição	030	DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H. AF_03/2020 [SINAPI 104363]	T	0	490,74	490,98
SINAPI	5835	POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464	360,88	365,03
SINAPI	5837	POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949	145,15	149,30
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	22,39	24,47
SINAPI	91386	CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE	CHP	0,0464	285,68	288,18
SINAPI	95631	LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	244,89	248,28
SINAPI	95632	LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	94,17	97,56
SINAPI	96155	ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	65,51	69,56
SINAPI	96157	ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	156,94	160,99
SINAPI	96463	SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	232,22	235,61
SINAPI	96464	SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,099	100,80	104,19
<b>Composição</b>	<b>032</b>	<b>ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>KG</b>		<b>19,19</b>	<b>19,75</b>
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	26,71	29,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	22,36	24,31
SINAPI	98746	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4". AF_06/2018	M	0,006	87,84	92,51
SINAPI-I	43082	PERFIL "I" OU "W" EM AÇO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES	KG	1,05	12,16	12,16
<b>Composição</b>	<b>033</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA</b>	<b>M2</b>		<b>43,18</b>	<b>47,01</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5	22,36	24,31
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3	32,14	35,13
<b>Composição</b>	<b>034</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PAERFURATRIZ COM TORRE METÁLICA SOBRE CAMINHÃO PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA</b>	<b>UN</b>		<b>3.443,98</b>	<b>3.482,74</b>
SINAPI	91032	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	2	71,00	73,41
SINAPI	91031	CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	4	273,90	276,31
SINAPI	90675	PERFURATRIZ COM TORRE METÁLICA PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 30 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 800 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 268 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 170 KNM - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	6	367,73	371,78
<b>Composição</b>	<b>035</b>	<b>DISSIPADOR DE ENERGIA EM CONCRETO ARMADO 25MPA E=30cm</b>	<b>UN</b>		<b>14.745,19</b>	<b>15.042,00</b>
sinapi	102282	COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE	M3	33,6	15,10	15,54
sinapi	97086	LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	25,8	125,70	134,50
sinapi	97083	SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	42	3,39	3,67
SINAPI	97088	TELA Q-92. AF_09/2021	KG	143,856	16,51	16,64
SINAPI	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021	M3	0,3	64,93	70,59
SINAPI	97096	LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	12,54	674,47	676,29
<b>Composição</b>	<b>036</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE PISO INTERTRAVADO, SEM REAPROVEITAMENTO (BASEADO COMPOSIÇÃO AGETOP CIVIL 020126)</b>	<b>M2</b>		<b>14,03</b>	<b>15,26</b>
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56	22,36	24,31
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,056	26,91	29,39

12/12/2025

Data

Responsável Técnico: DIEGO DA LUZ ADORNA  
CREA/CAU: R\$ 199.346

Documento assinado digitalmente

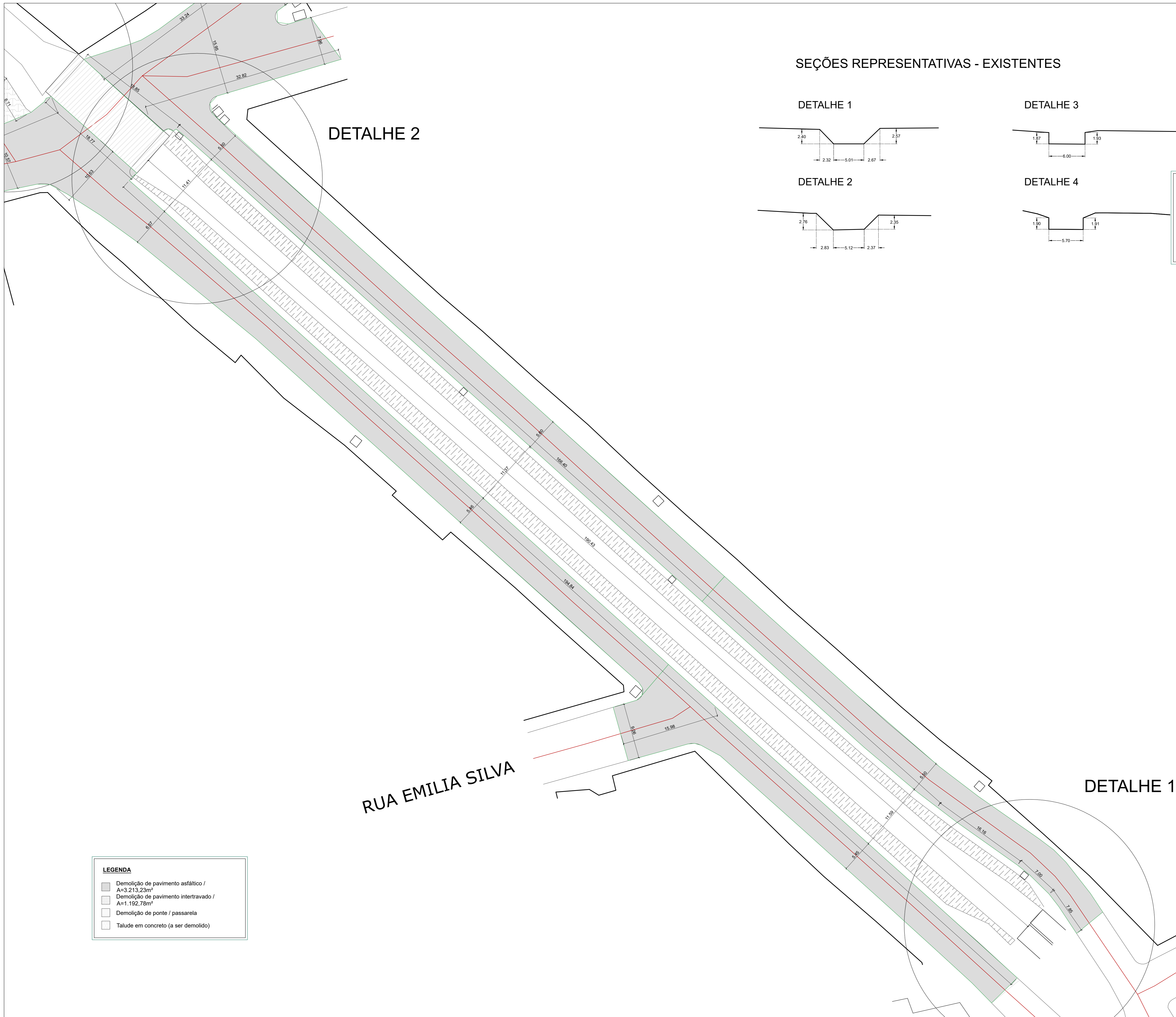


DIEGO DA LUZ ADORNA

Data: 12/12/2025 14:35:15-0300

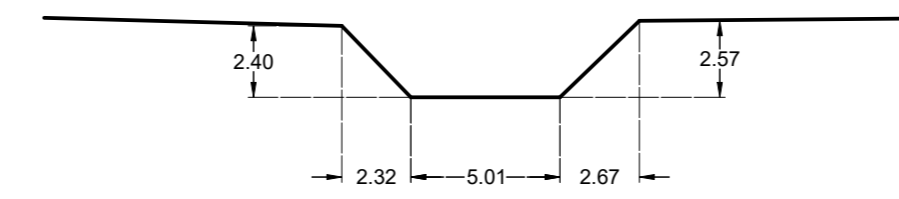
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



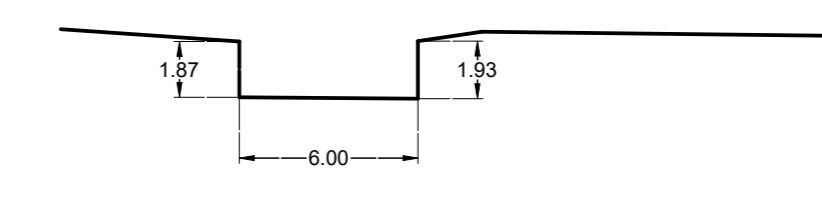


SEÇÕES REPRESENTATIVAS - EXISTENTES

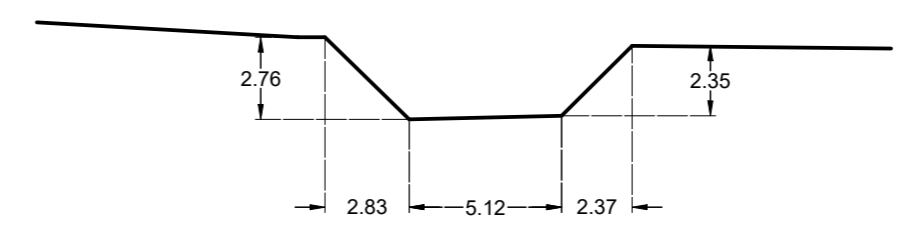
DETALHE 1



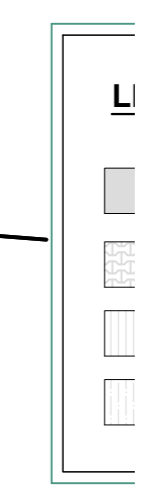
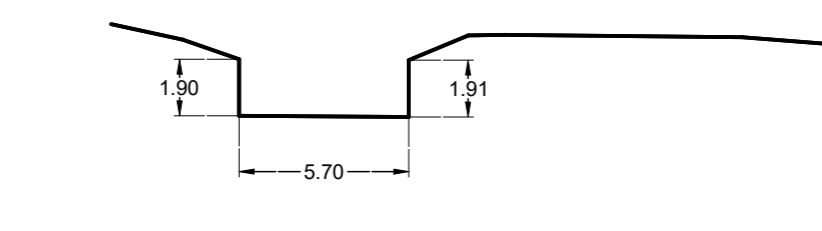
DETALHE 3



DETALHE 2



DETALHE 4



DETALHE 2

RUA EMILIA SILVA

DETALHE 1

Revisão	Data	Descrição

**LEGENDA**

	Demolição de pavimento asfáltico / A=3.213,23m <sup>2</sup>
	Demolição de pavimento intertravado / A=1.192,78m <sup>2</sup>
	Demolição de ponte / passarela
	Talude em concreto (a ser demolido)

**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação  
Diretoria de Projetos

---

VOLMIR RODRIGUES <small>Prefeito</small>	JOSÉ NESTOR BERNARDES <small>Vice-Prefeito</small>	RAFAEL STRÖHER <small>Secretário da SMP/URH</small>
---	---	--

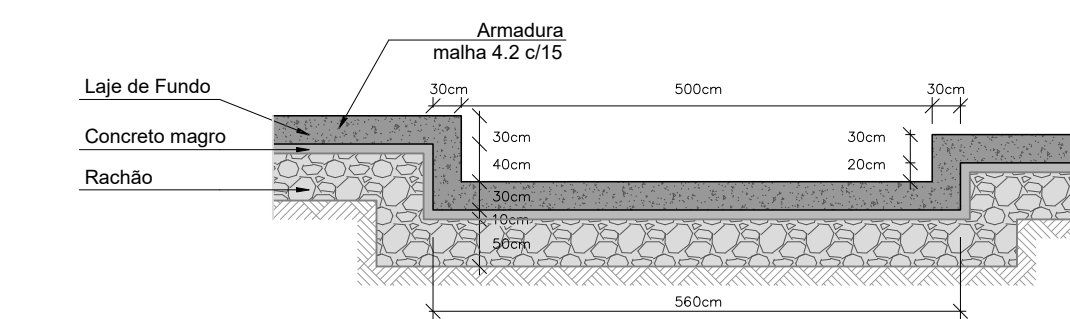
**TÍTULO:** ADEQUAÇÃO DO CANAL DO ARROIO JOSÉ JOAQUIM

**ENDEREÇO DA OBRA:** AVENIDA JOSÉ JOAQUIM, PRÓX. À PONTE COM MAJOR DE SOUZA LIMA

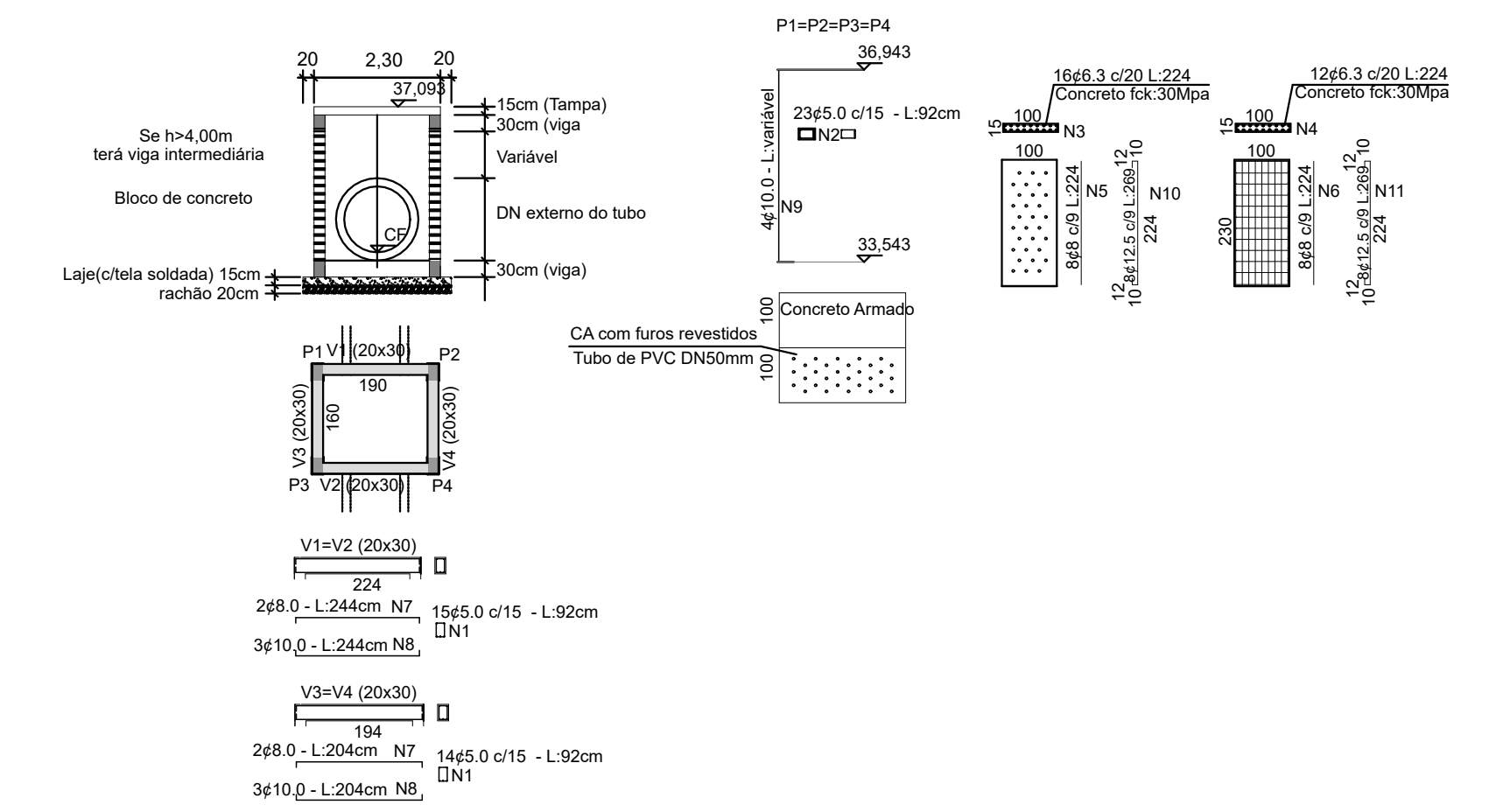
<b>CONTEÚDO:</b> MEMÓRIAS DE PROJETO	<b>DATA:</b> NOV/25	<b>PRANCHAS:</b>
<b>PROJETO:</b> DIEGO DA LUZ ADORNA <small>Engenheiro Civil CREA RS 199.346</small>	<b>DESENHISTA:</b> Diego da Luz Adorna	<b>02/02</b>
<b>ESCALA:</b> 1/250		

# DETALHE DISSIPADOR

Detalhe do Dissipador de Energia  
Concreto fck 30 MPa



Caixa de Drenagem - Tipo 1



**LEGENDA**

- Novo alinhamento - contenção do arroio
- Tubulação Ø 400 mm - 51,78 m
- Tubulação Ø 1000 mm - 40,92 m
- Tubulação Ø 1200 mm - 440,91 m
- ▨ Arroio
- ⊠ Caixa de Detenção Tipo 1
- ⊠ Boca de Lobo BLS 01 - 24 unidades
- BL e caixas a demolir



Revisão	Data	Descrição

**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação  
Diretoria de Projetos

---

VOLMIR RODRIGUES (Projeto)      JOSE NESTOR BERNARDES (Vice-Projeto)      RAFAEL STROHER (Secretário de DAP/PA)

TÍTULO: ADEQUAÇÃO DO CANAL DO ARROIO JOSÉ JOAQUIM

ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA JOSÉ JOAQUIM, PRÓX. À PONTE COM MAJOR DE SOUZA LIMA

CONTEÚDO: REDE DE DRENAGEM	DATA: NOV/25	PRONCHIA
PROJETO: gowbr	DESENHISTA: Diego da Luz Adorna	01/02
DIEGO DA LUZ ADORNA (Engenheiro Civil CREA RS 199.346)	ÁREA:	ESCALA: 1:250

RUA EMILIA SILVA

Revisão	Data	Descrição



**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
 Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação  
 Diretoria de Projetos

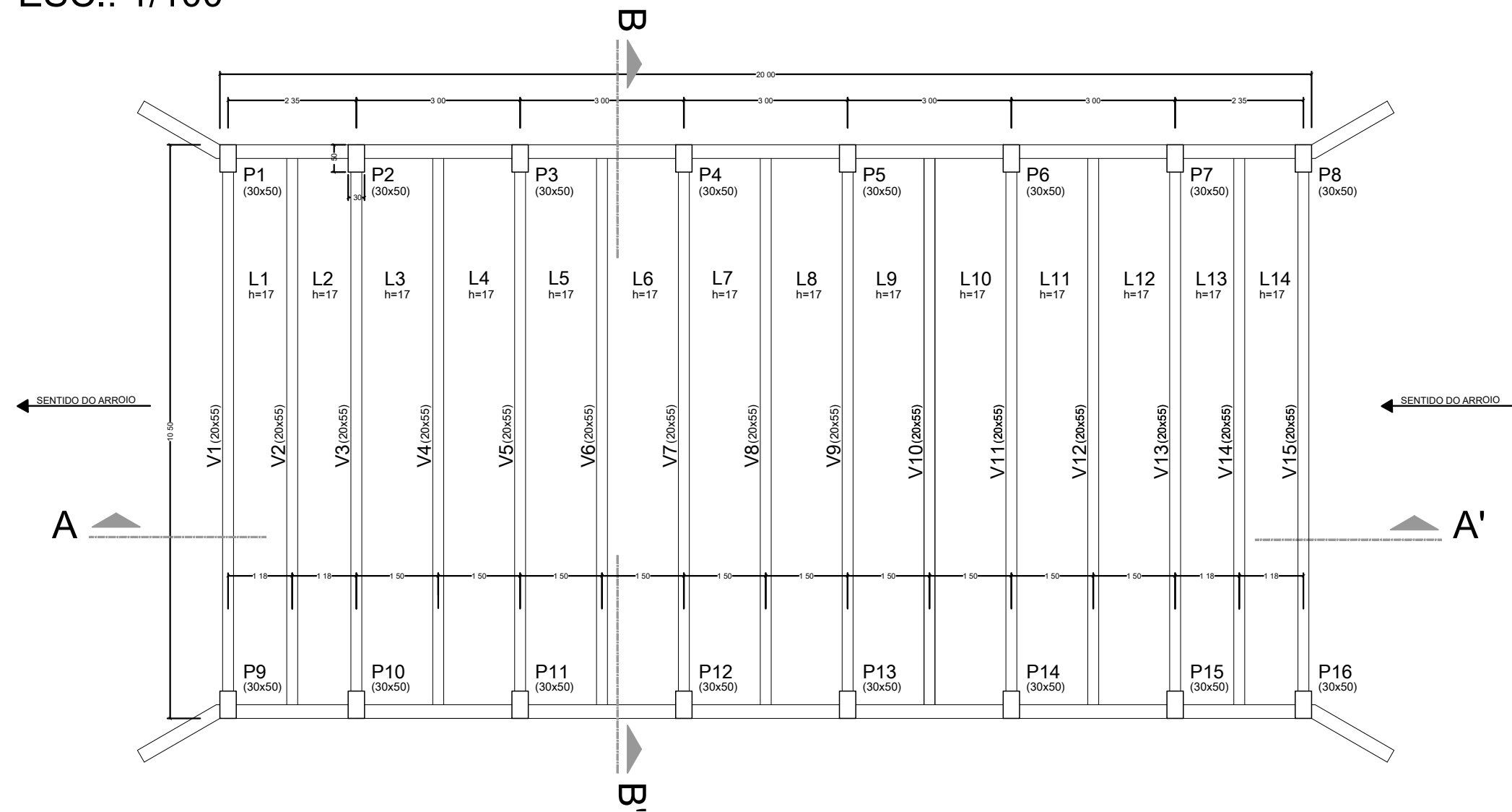
VOLMIR RODRIGUES      JOSÉ NESTOR BERNARDES      RAFAEL STRÖHER  
 Prefeito      Vice-Prefeito      Secretário da SMPUH

TÍTULO: ADEQUAÇÃO DO CANAL DO ARROIO JOSÉ JOAQUIM  
 ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA JOSÉ JOAQUIM, PRÓX. À PONTE COM MAJOR DE SOUZA LIMA

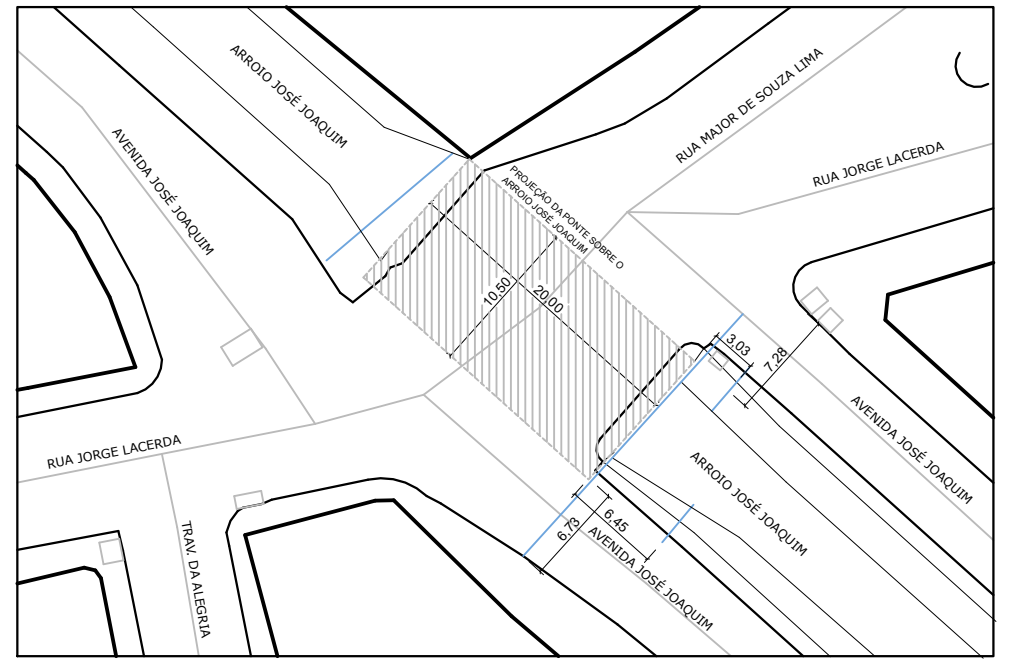
CONTEÚDO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	DATA: NOV/25	PRANCHAS:
PROJETO:	DESENHISTA: Diego da Luz Adorna	02/02
	ÁREA:	
DIEGO DA LUZ ADORNA Engenheiro Civil CREA RS 199.346	ESCALA: 1/250	



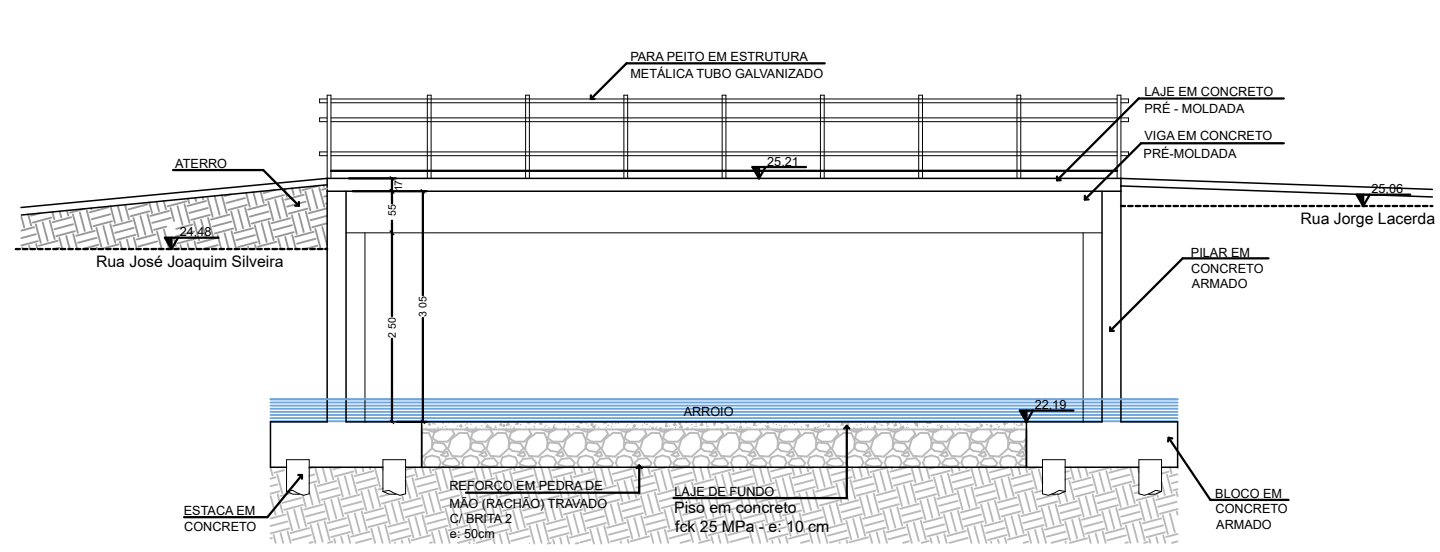
**PLANTA BAIXA**  
ESC.: 1/100



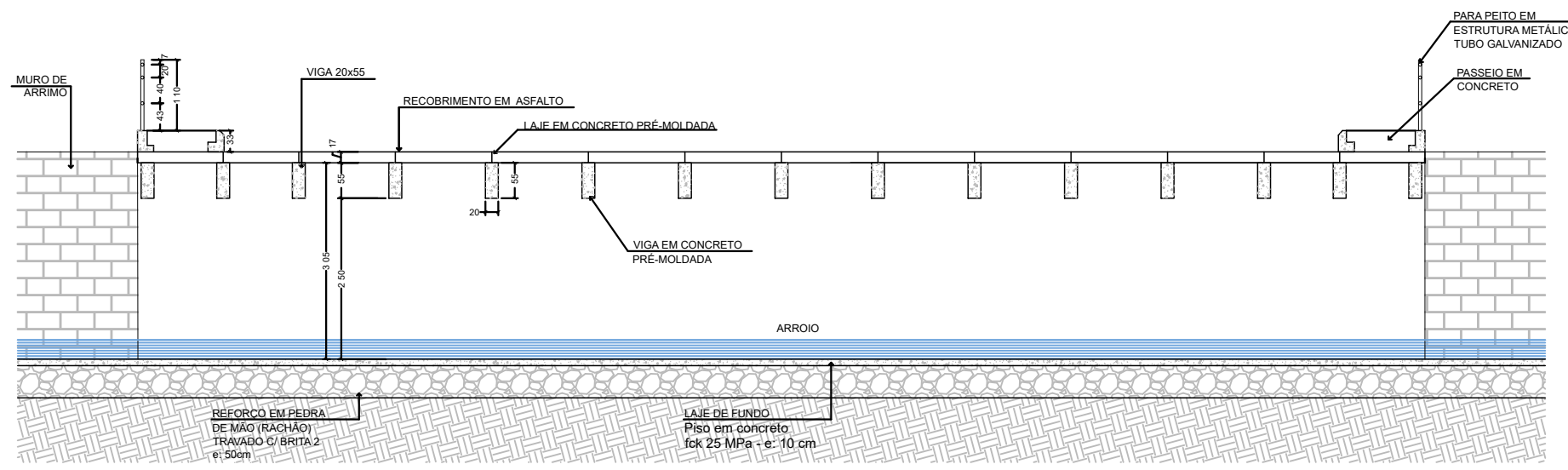
**IMPLANTAÇÃO**  
ESC.: 1/500



**CORTE AA'**  
ESC.: 1/100



**CORTE BB'**  
ESC.: 1/100



Revisão	Data	Descrição

**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação

Diretoria de Projetos

<b>VOLMIR RODRIGUES</b> Prefeito	<b>JOSÉ NESTOR BERNARDES</b> Vice-Prefeito	<b>RAFAEL STRÖHER</b> Secretário da SMPUH
-------------------------------------	---	--

**TÍTULO: ANTEPROJETO PONTE 02**

ENDEREÇO DA OBRA: Avenida José Joaquim (esquina com Rua Jorge Lacerda) - Bairro São José - Sapucaia do Sul

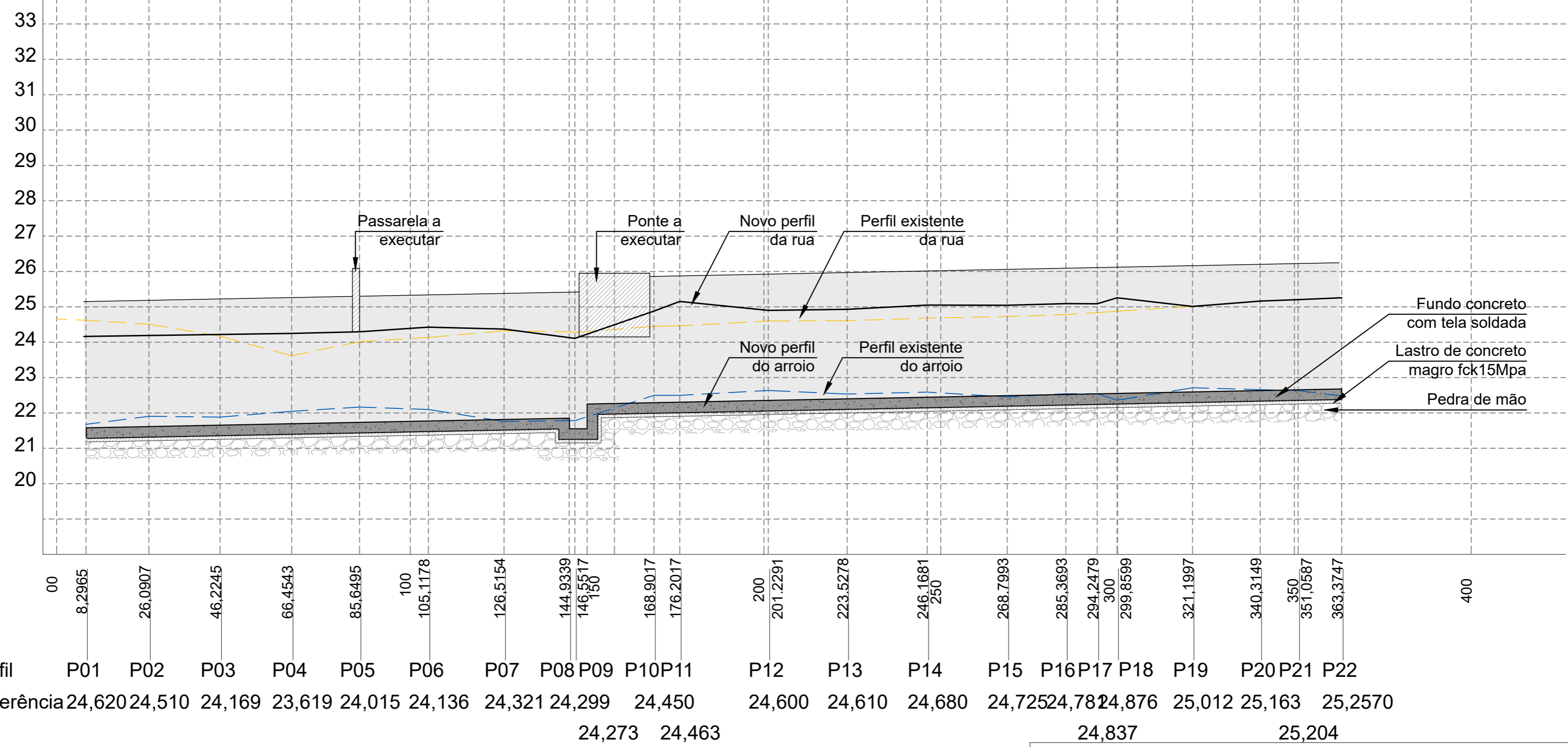
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA, IMPLANTAÇÃO, CORTE AA', CORTE BB'	DATA: OUT/25	<b>A01</b>
PROJETO:	DESENHISTA: Rafael Luis Moresco	
	ÁREA: 210m <sup>2</sup>	
	ESCALA: indicada	

**DIEGO DA LUZ ADORNA**  
Engenheiro Civil  
CREA RS 199.346

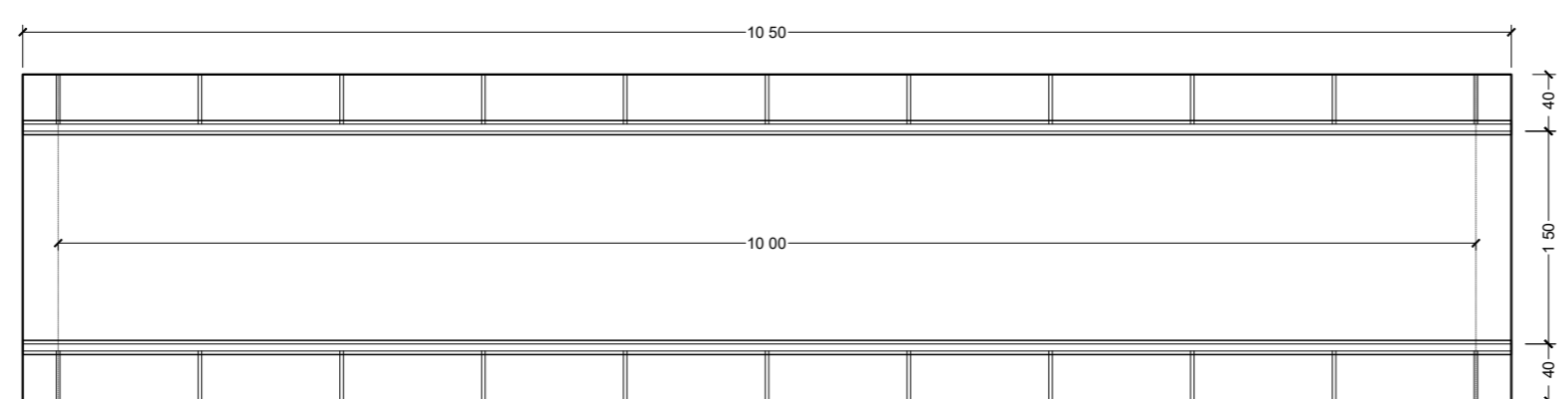
# Perfil geométrico

Esc H-1:1000/V-1:100

Avenida José Joaquim



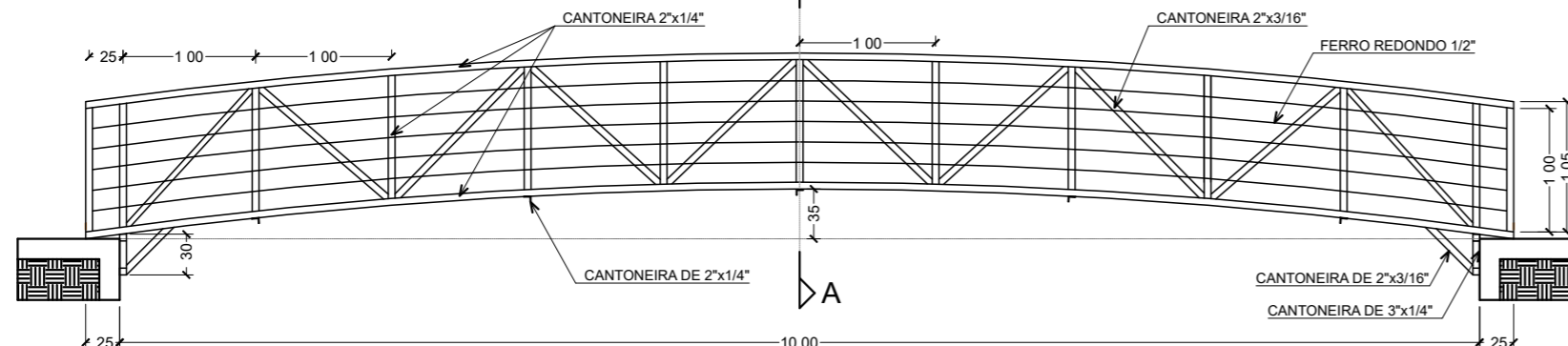
## Detalhamento da passarela



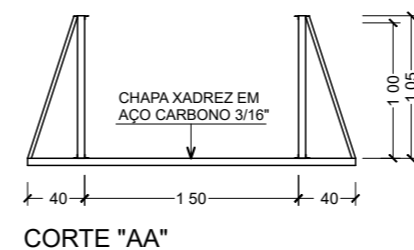
PLANTA BAIXA

VISTA LATERAL

PASSARELA DE PEDESTRE  
PARQUE LINEAR



TODAS AS CANTONEIRAS  
EM AÇO CARBONO  
PROCESSO DE SOLDAGEM:  
ARCO ELÉTRICO / ELETRODO  
REVESTIDO ER 6013



CORTE "AA"

Revisão	Data	Descrição

**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação  
Diretoria de Projetos

VOLMIR RODRIGUES (Prefeito)      JOSÉ NESTOR BERNARDES (Vice-Prefeito)      RAFAEL STRÖHER (Secretário da SMPUH)

TÍTULO: ADEQUAÇÃO DO CANAL DO ARROIO JOSÉ JOAQUIM

ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA JOSÉ JOAQUIM, PRÓX. À PONTE COM MAJOR DE SOUZA LIMA

CONTEÚDO:	DATA:	PRANCHAS:
PERFIL GEOMÉTRICO, PERFILES TRANSVERSAIS E DETALHAMENTO DA PASSARELA <small>(Documento assinado digitalmente)</small>	NOV/25	01/02
PROJETO: <b>gov.br</b> DIEGO DA LUZ ADORNA <small>Data: 24/11/2025 15:33:40-0300 Verifique em: https://validar.digov.br</small>	DESENHISTA: Diego da Luz Adorna	
DIEGO DA LUZ ADORNA Engenheiro Civil CREA RS 199.346	ÁREA: ESCALA:	

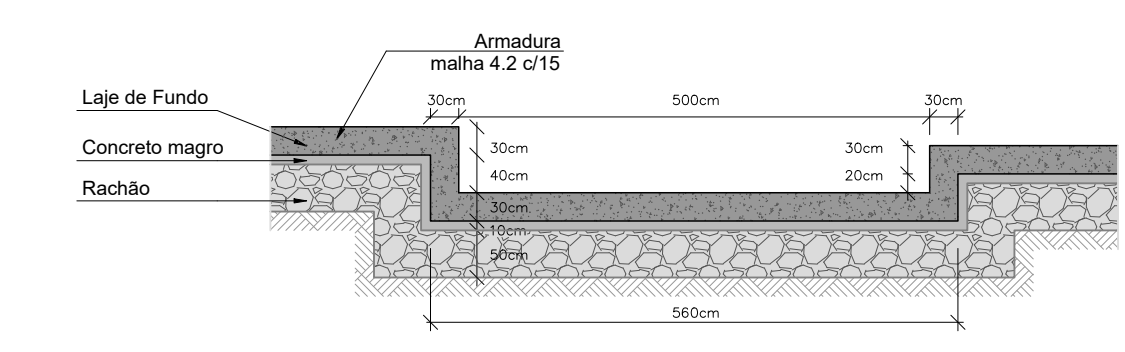


**LEGENDA**

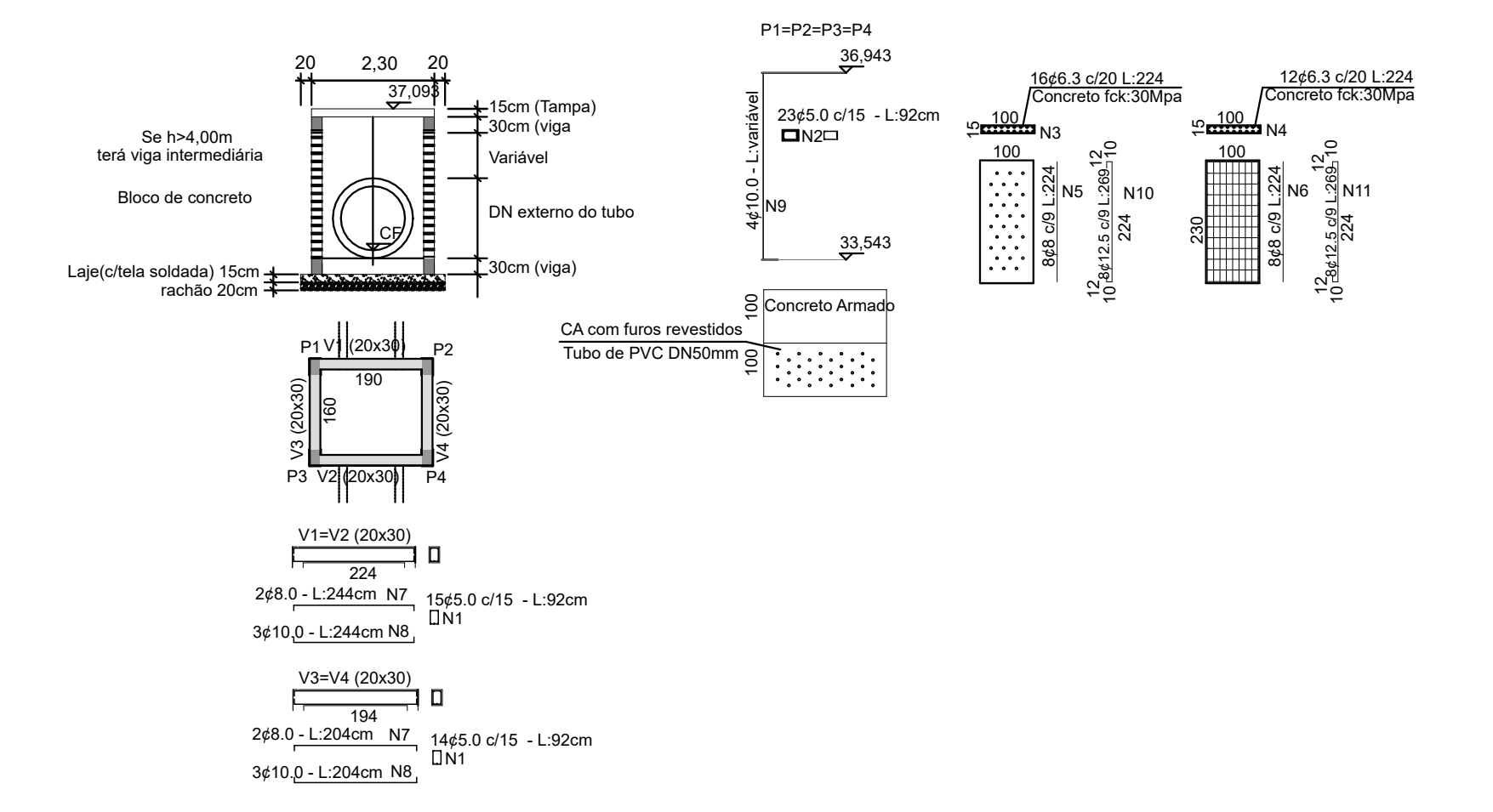
- Novo alinhamento - contenção do arroio
- Tubulação Ø 400 mm - 51,78 m
- Tubulação Ø 1000 mm - 40,92 m
- Tubulação Ø 1200 mm - 440,91 m
- ▨ Arroio
- ⊗ Caixa de Detenção Tipo 1
- Boca de Lobo BLS 01 - 24 unidades
- BL e caixas a demolir

# DETALHE DISSIPADOR

Detalhe do Dissipador de Energia  
Concreto fck 30 MPa



Caixa de Drenagem - Tipo 1



Revisão	Data	Descrição

**Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul**  
Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação  
Diretoria de Projetos

---

VOLMIR RODRIGUES (Presidente)      JOSÉ NESTOR BERNARDES (Vice-Presidente)      RAFAEL STRÖHER (Secretário de SUPUR)

---

TIPO: ADEQUAÇÃO DO CANAL DO ARROIO JOSÉ JOAQUIM  
ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA JOSÉ JOAQUIM, PRÓX. À PONTE COM MAJOR DE SOUZA LIMA

CONTEÚDO: BEMF: DRE: DRENAGEM	DATA: NOV/25	PRANCHAS:
PROJETO: gowb	DESENHISTA: Diego da Luz Adorna	02/02
DIEGO DA LUZ ADORNA Engenheiro Civil CREA RS 199.346	ÁREA:	ESCALA: 1:250

<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim
--	-------------------------	-----------------------------	--

1. Selecione o Título do Evento da Administração Local:

26. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA ◀ **Selecione um Título de Evento válido para a Administração Local**

2. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

FILTRO	Nº do Evento	Título dos Eventos	Avenida Rubem	Berta à Rua	Passo Fundo	Raposo	Fundo à Rua	Miguel de Souza	Mejor de Souza	Lima	Passarela de	Pedestre	Rua Inajoy de	Souza Lima à	Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva	ao Viaduto	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
			1	2	3	4	5	6																													
F	1	SERVIÇOS PRELIMINARES																																			
F	2	DEMOLIÇÕES																																			
F	3	MOVIMENTAÇÕES DE TERRA																																			
F	4	MURO DE CONTENÇÃO																																			
F	5	DRENAGEM																																			
F	6	PAVIMENTAÇÃO																																			
F	7	PASSEIO PÚBLICO																																			
F	8	RAMPA DE ACESSIBILIDADE																																			
F	9	JARDIM DE CHUVA																																			
F	10	PAISAGISMO (JARDIM DE CHUVA E CANTEIROS)																																			
F	11	ENSAIOS TÉCNICOS																																			
F	12	SINALIZAÇÃO																																			
F	13	SERVIÇOS PRELIMINARES																																			
F	14	SERVIÇOS TÉCNICOS																																			
F	15	DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA																																			
F	16	DISSIPADOR																																			
F	17	INFRAESTRUTURA																																			
F	18	MESOESTRUTURA																																			
F	19	SUPERESTRUTURA																																			
F	20	TRANSIÇÃO																																			
F	21	RECONSTRUÇÃO DA LAJE DE FUNDO																																			
F	22	ACABAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA																																			
F	23	SERVIÇOS PRELIMINARES																																			
F	24	SERVIÇOS TÉCNICOS																																			
F	25	DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA																																			
F	26	ESTRUTURA																																			
F	27	ACABAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA																																			
F	28	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA																																			

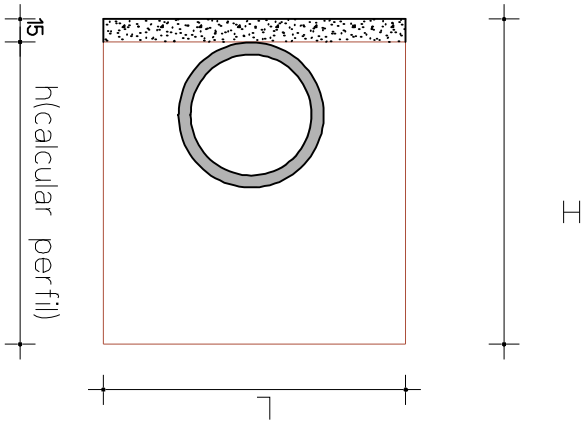
Cronograma		Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Parcela	%	2,66%	10,69%	1,33%	13,02%	0,45%	7,14%	0,74%	1,60%	3,77%	36,35%	1,91%	20,33%
	R\$	309.747,40	1.242.452,24	154.627,54	1.514.080,46	52.421,87	830.050,64	86.417,86	186.174,73	437.881,47	4.225.276,13	222.609,29	2.363.444,61
Acumulado	%	2,66%	13,35%	14,68%	27,71%	28,16%	35,30%	36,04%	37,64%	41,41%	77,75%	79,67%	100,00%
	R\$	309.747,40	1.552.199,64	1.706.827,18	3.220.907,64	3.273.329,51	4.103.380,15	4.189.798,01	4.375.972,74	4.813.854,21	9.039.130,34	9.261.739,63	11.625.184,24
Administração Local	%												

F Sapucaia  
F Local  
F  
F terça-feira, 30 de dezembro de 2025  
F Data

Documento assinado digitalmente  
DIEGO DA LUZ ADORNA  
Data: 30/12/2025 13:32:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Responsável Técnico  
Nome: Diego da Luz Adorna  
CREA/CAU: RS199.346  
ART/RRT: 14064927

## 1 - VOLUME ESCAVAÇÃO TUBOS SEM ESCORAMENTO



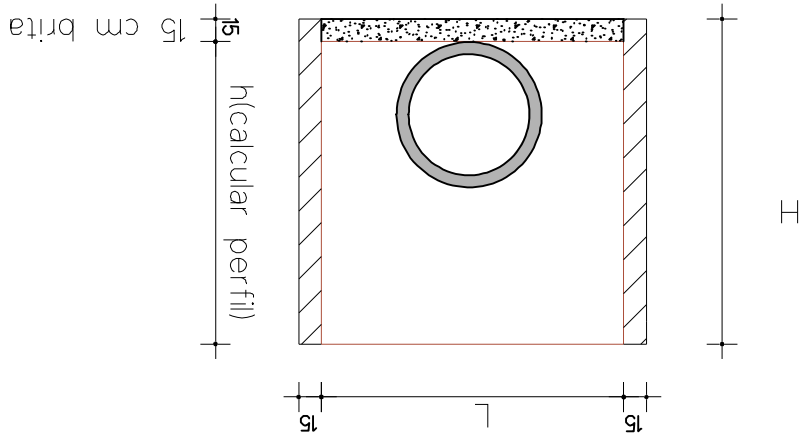
### VALORES DE L

- Ø 400 = 1,60m
- Ø 500 = 1,70m
- Ø 600 = 1,80m
- Ø 800 = 2,00m
- Ø 1000 = 2,20m
- Ø 1200 = 2,50m
- Ø 1500 = 3,00m

### VALORES DE H (ARREDONTAMENTO)

$$V \text{ ESC. TUB. POR TRECHO} = H \times L \times \text{comprimento trecho}$$

## 2 - VOLUME ESCAVAÇÃO TUBOS COM ESCORAMENTO



### VALORES DE L

- Ø 400 = 1,80m
- Ø 500 = 2,00m
- Ø 600 = 2,10m
- Ø 800 = 2,30m
- Ø 1000 = 2,50m
- Ø 1200 = 2,80m
- Ø 1500 = 3,30m

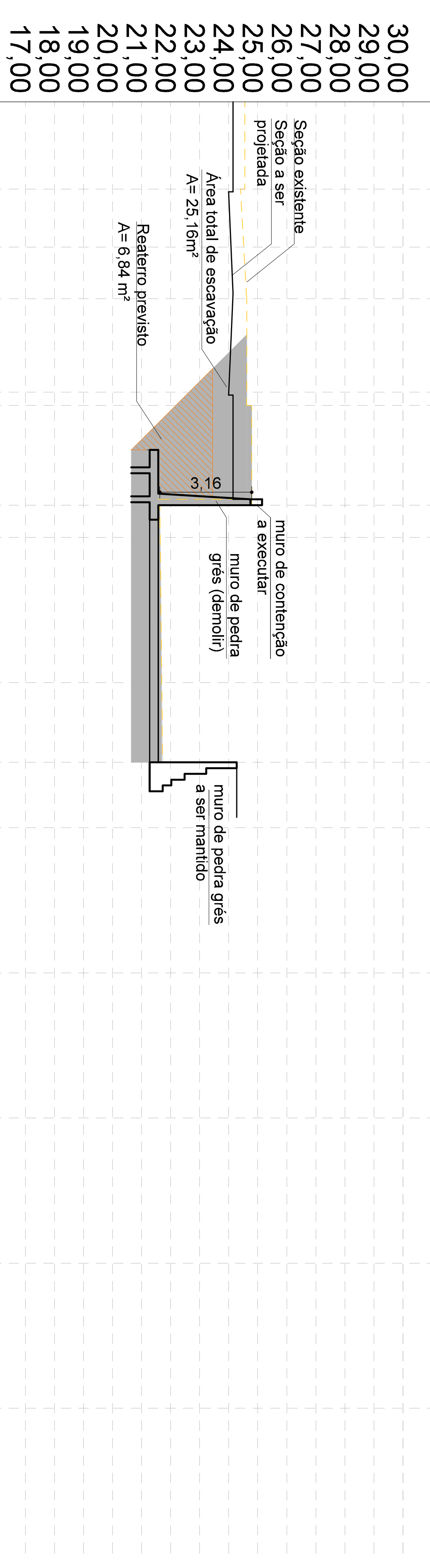
### VALORES DE H (ARREDONTAMENTO)

$$V \text{ ESC. TUB. POR TRECHO} = H \times (L+0,3) \times \text{comprimento trecho}$$

# Perfis transversais

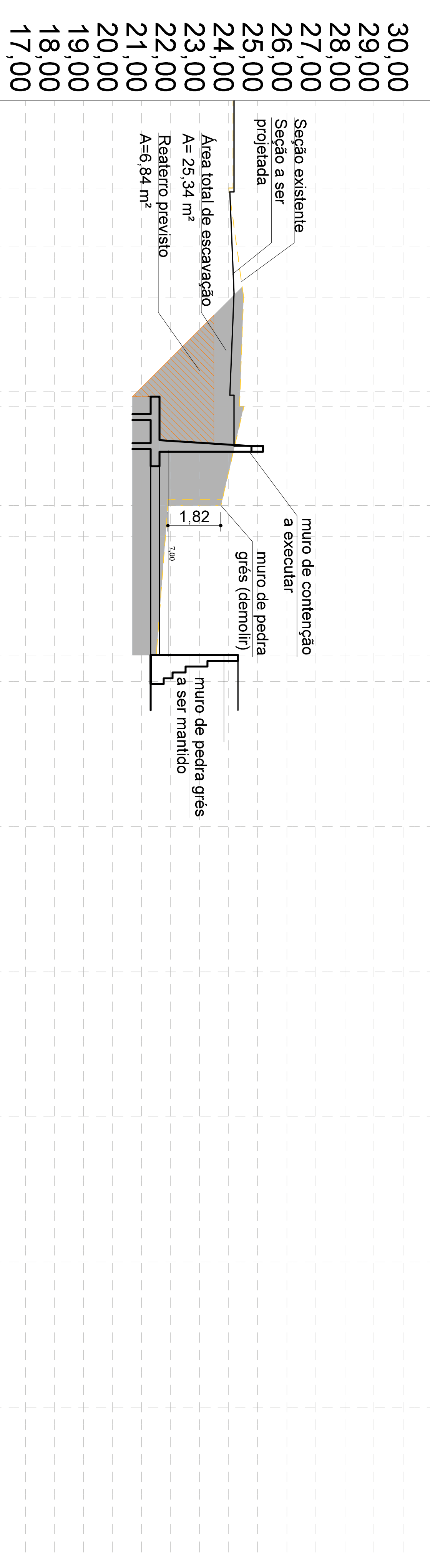
Perfil 01

Esc H-1:100V-1:100



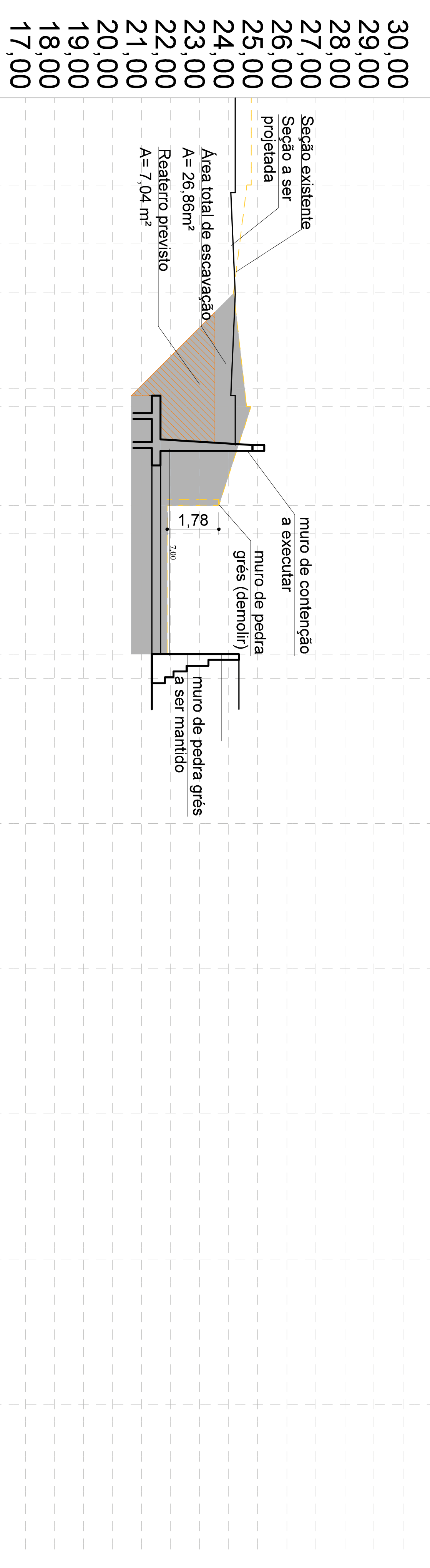
Perfil 02

Esc H-1:100V-1:100



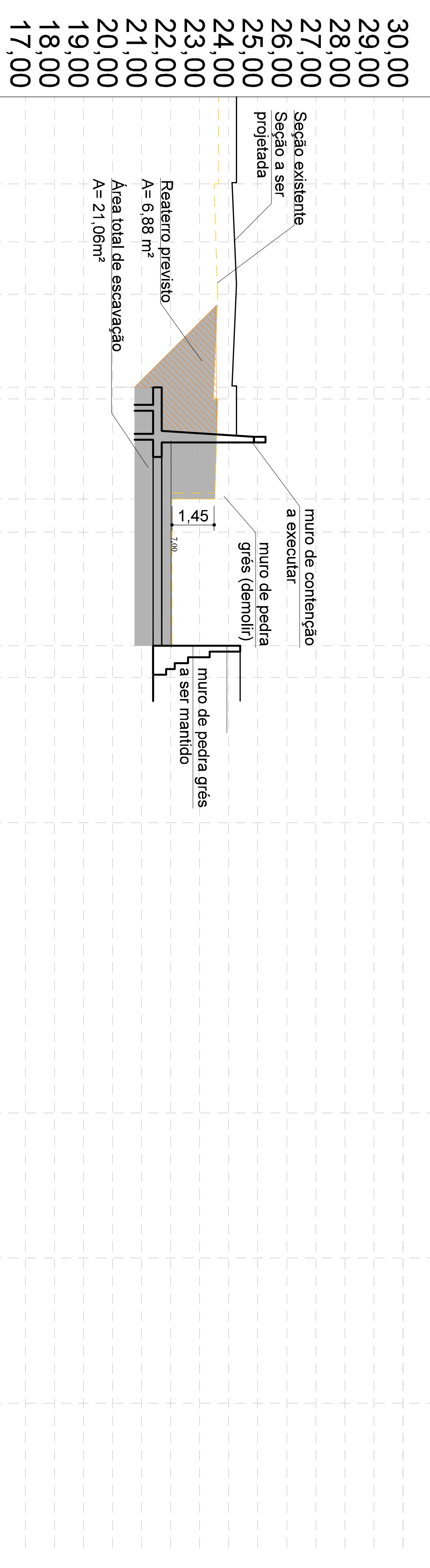
Perfil 03

Esc H-1:100V-1:100



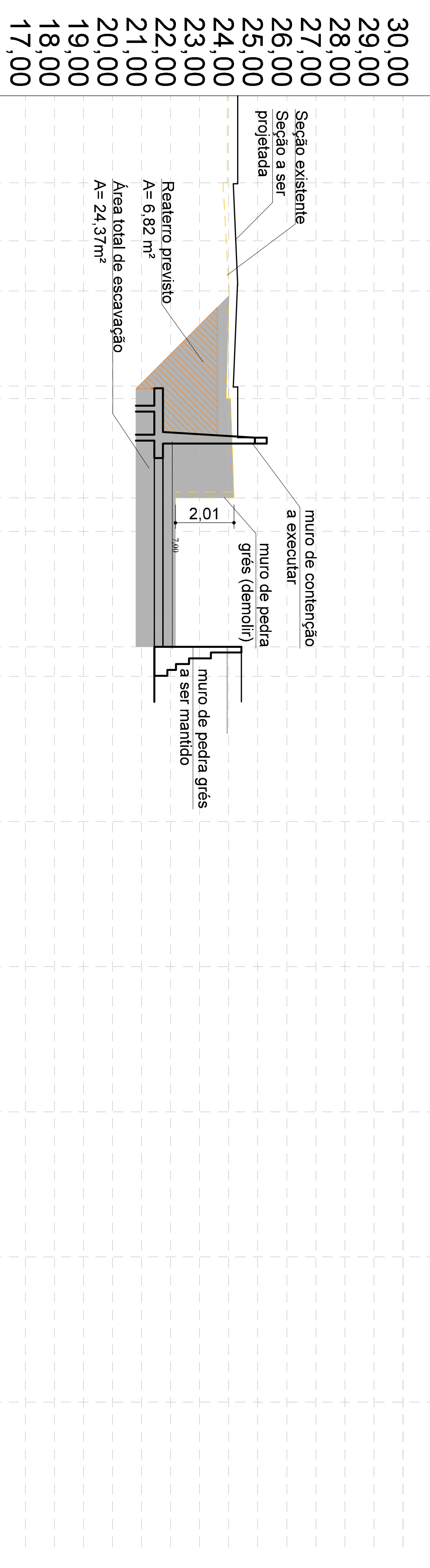
Perfil 04

Esc H-1:100V-1:100



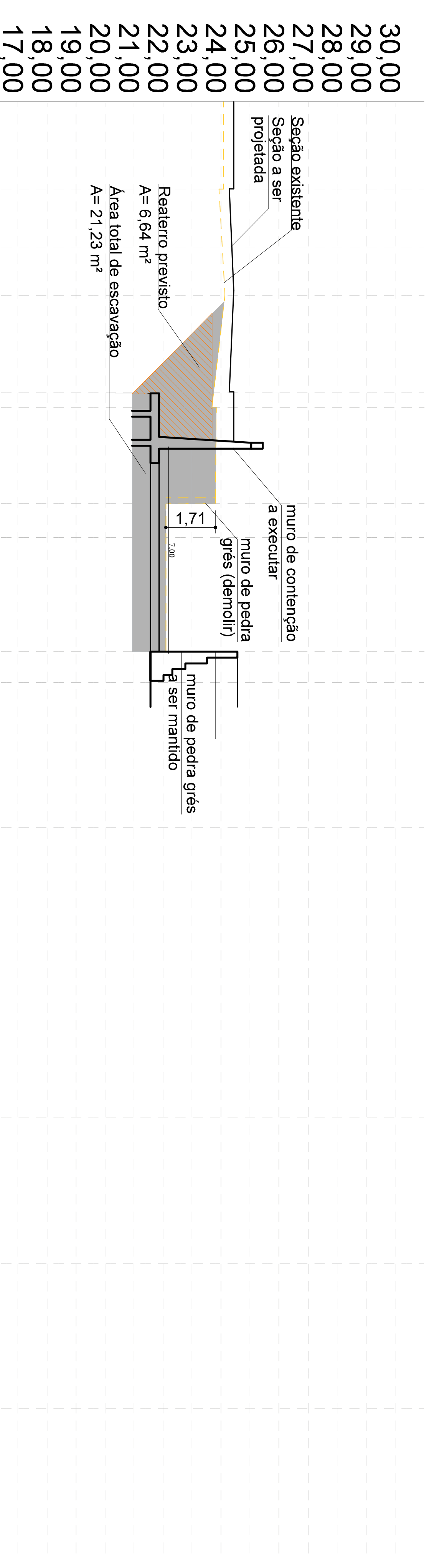
Perfil 05

Esc H-1:100V-1:100



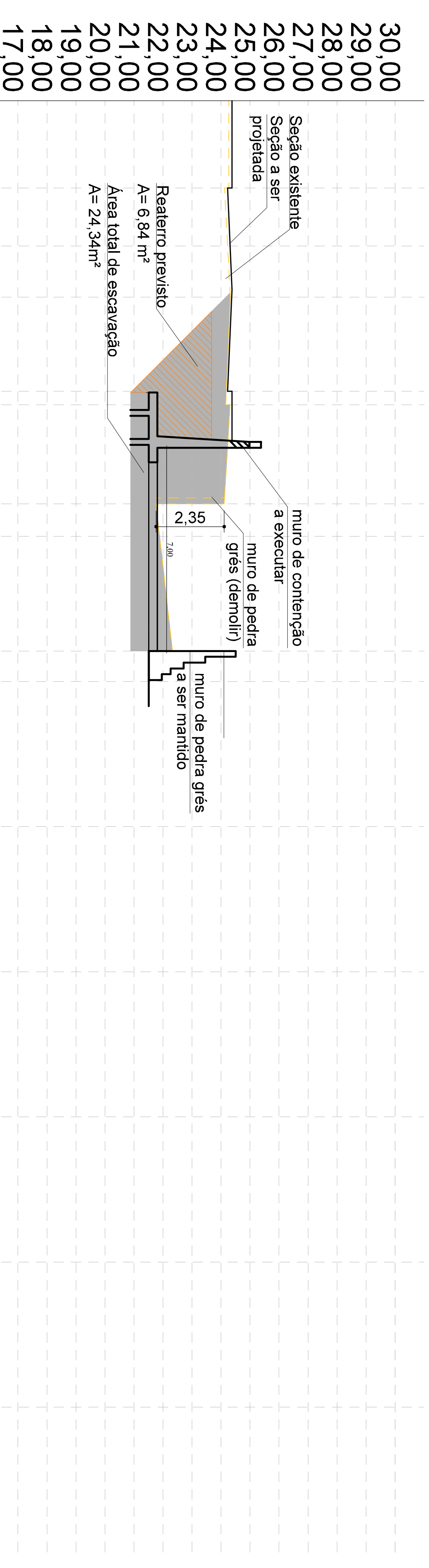
Perfil 06

Esc H-1:100V-1:100



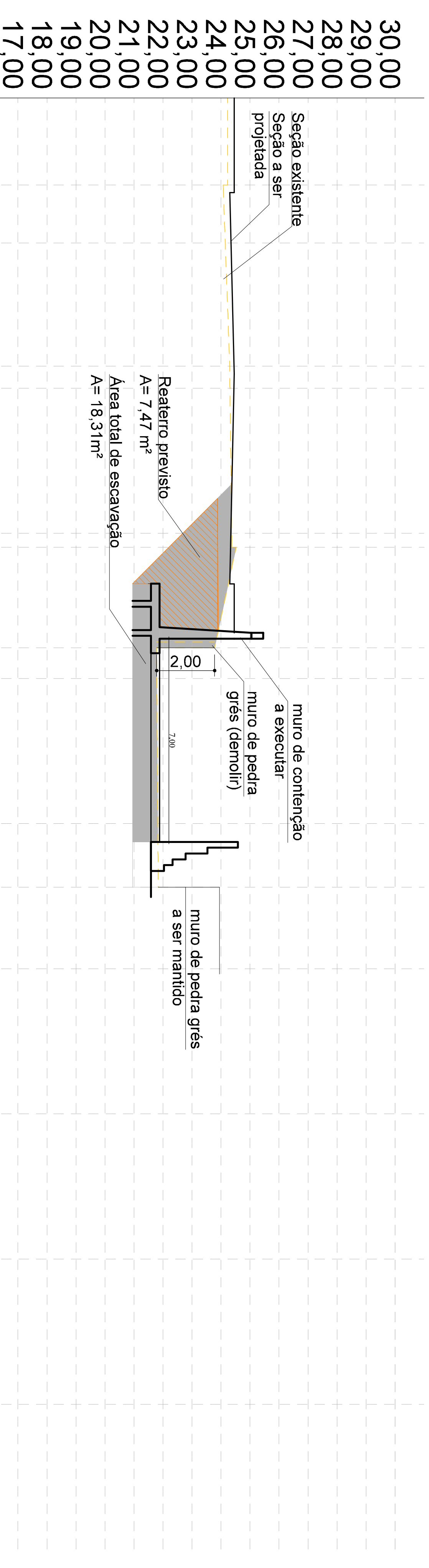
Perfil 07

Esc H-1:100V-1:100



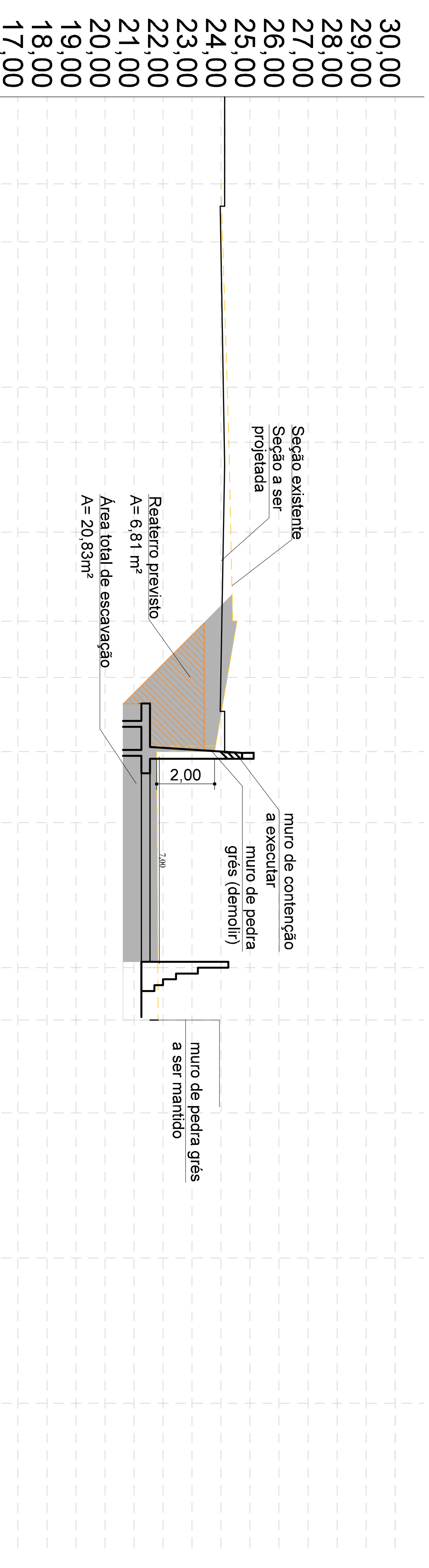
Perfil 08

Esc H-1:100V-1:100



Perfil 09

Esc H-1:100V-1:100

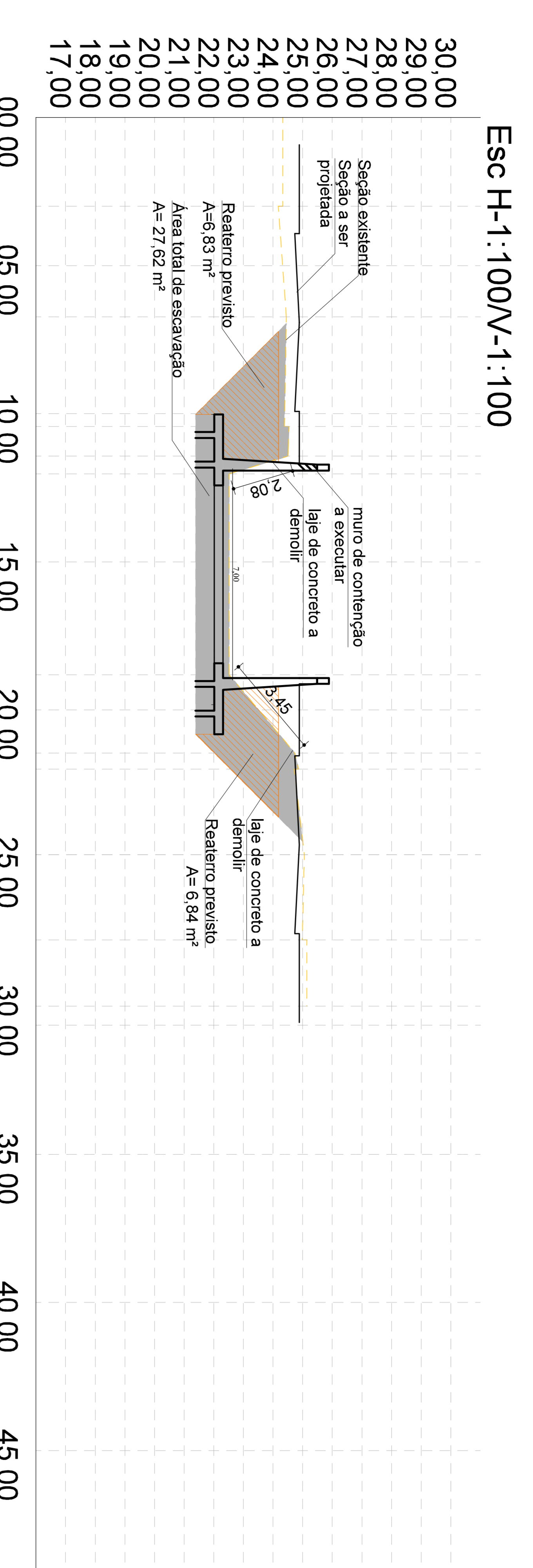


**Projeto de Engenharia**  
**OZAL**  
 Rua João Augusto de Moraes e Silva, 100 - Vila Militar - Rio de Janeiro - RJ  
 Tel: (21) 2500-1000 - Fax: (21) 2500-1001  
 E-mail: ozal@ozal.com.br  
 CNPJ: 07.043.848/0001-00

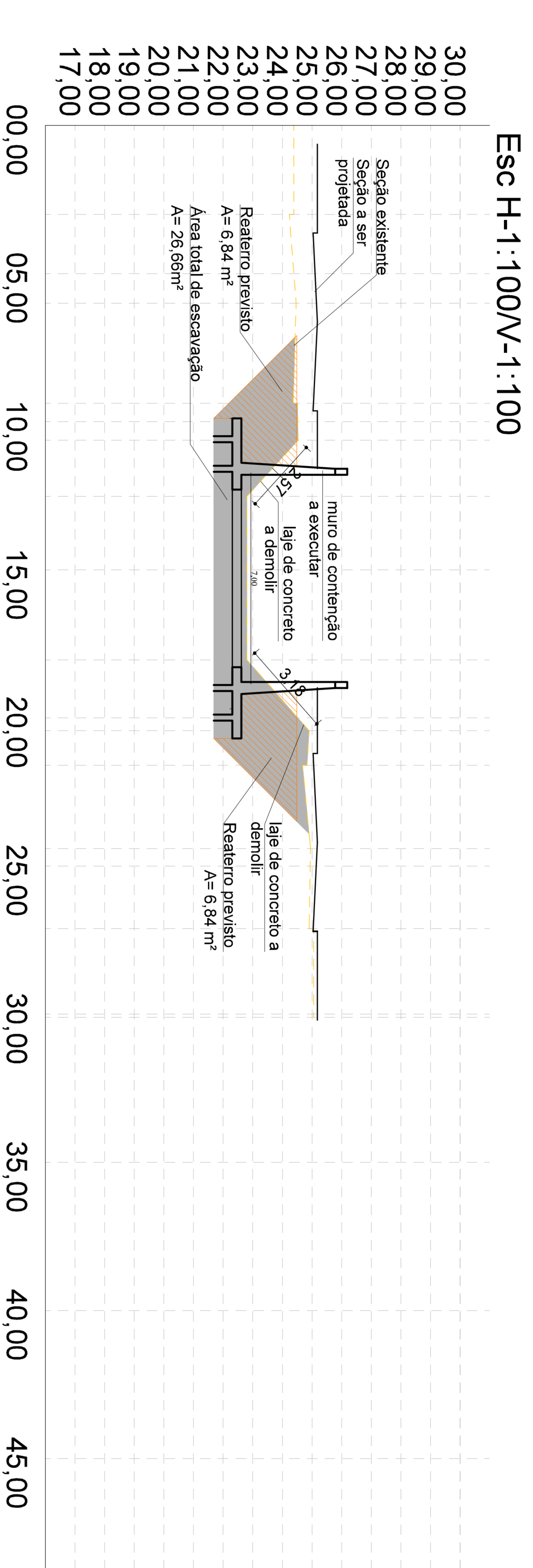
**PROJETO DE ENGENHARIA**  
**PROJETO DE DRENAGEM E SANEAMENTO**  
 Nº: 02A12  
 Data: 18/08/2010

# Perfis transversais

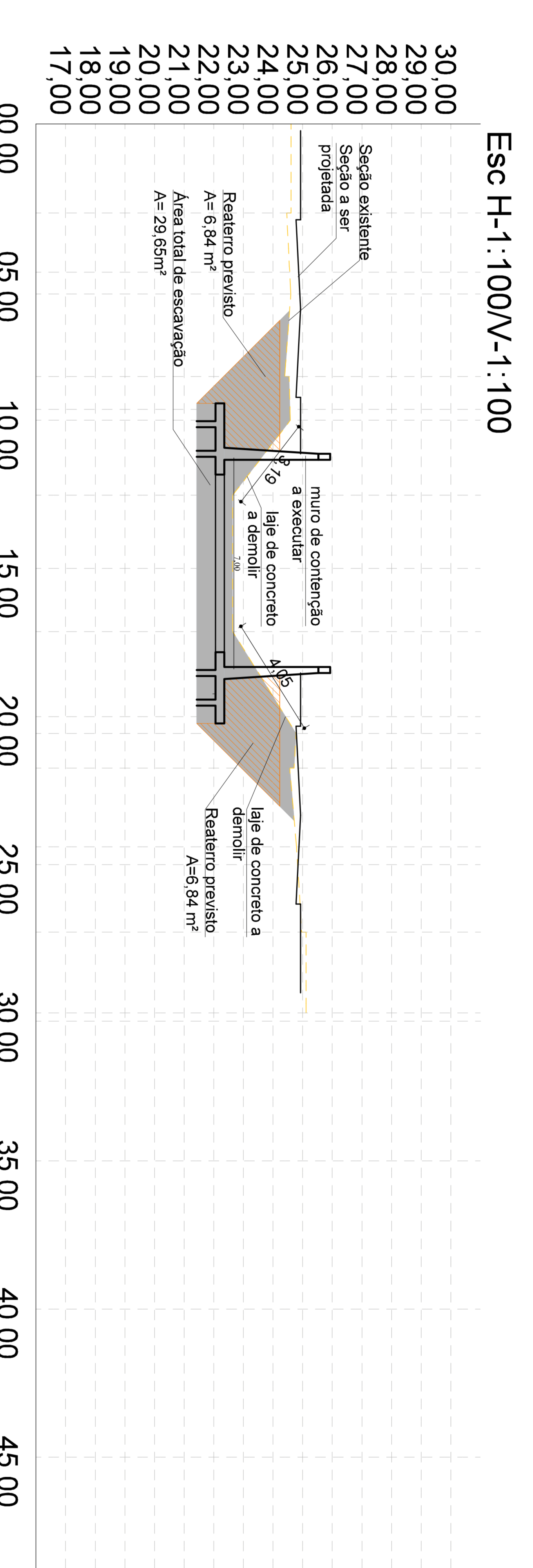
Perfil 10



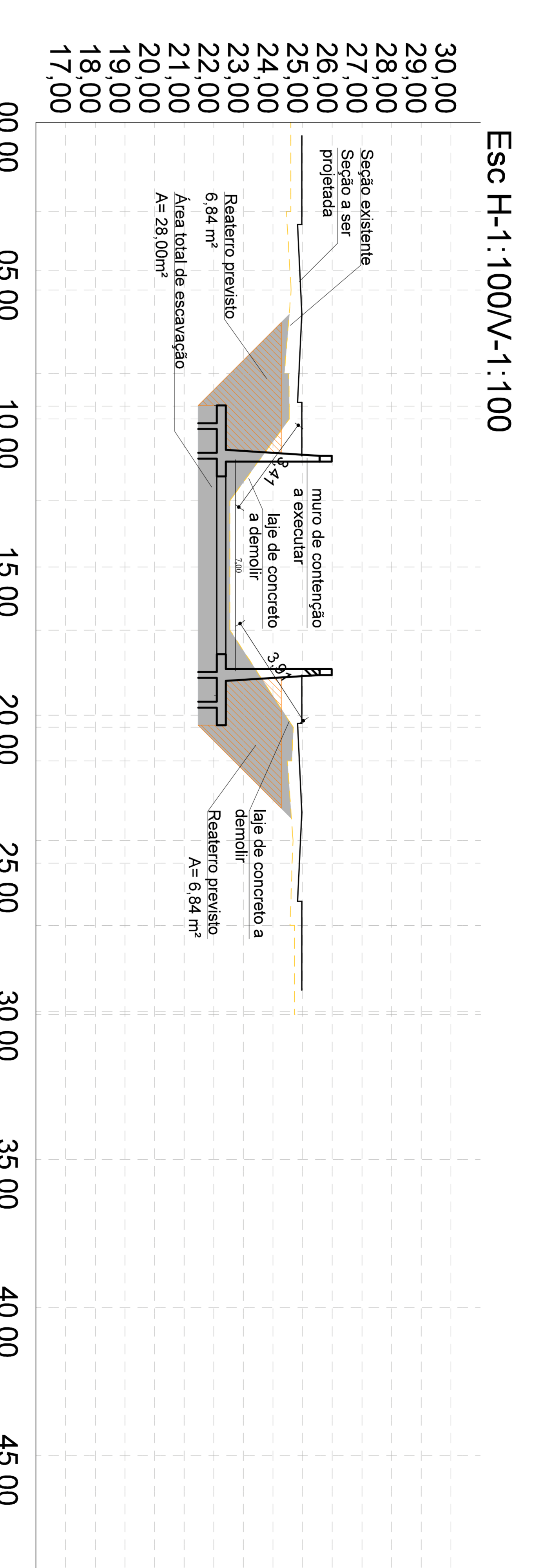
Perfil 11



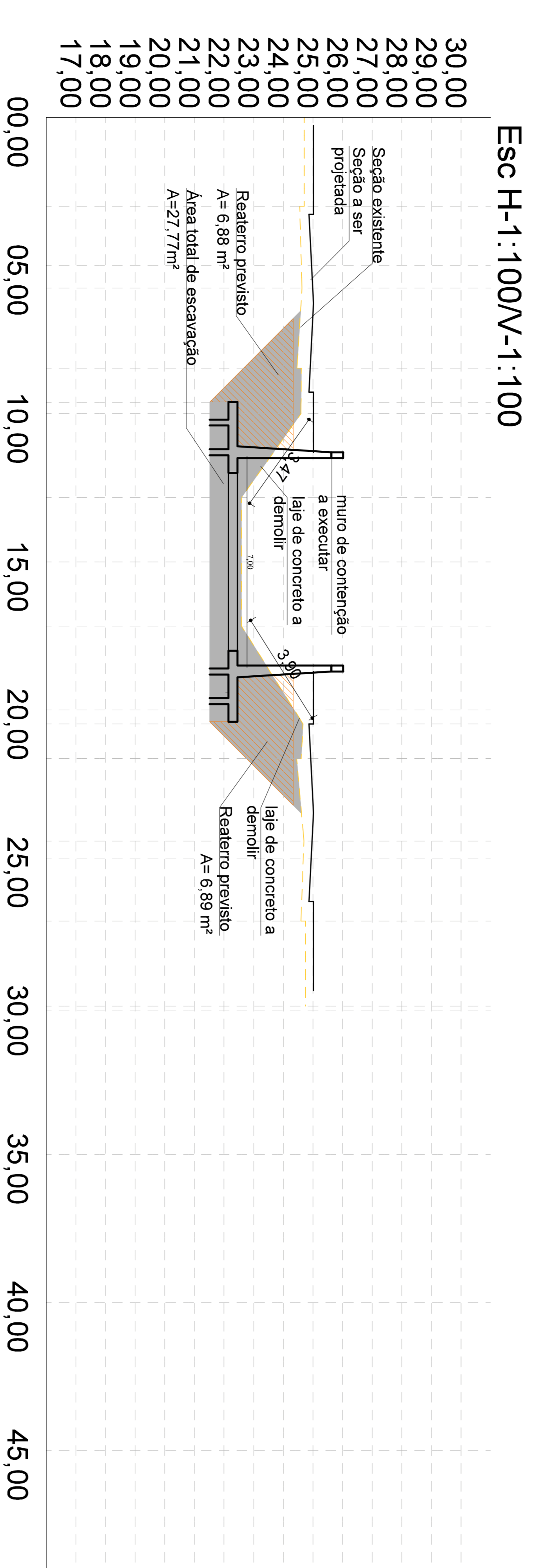
Perfil 12



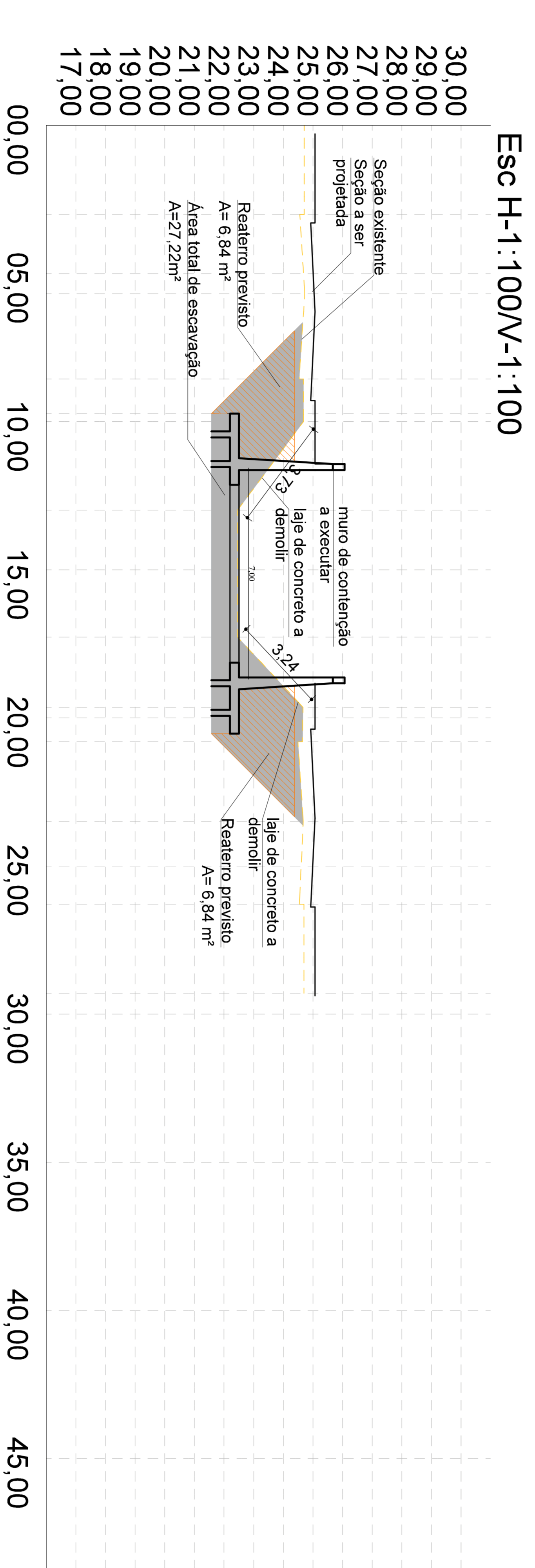
Perfil 13



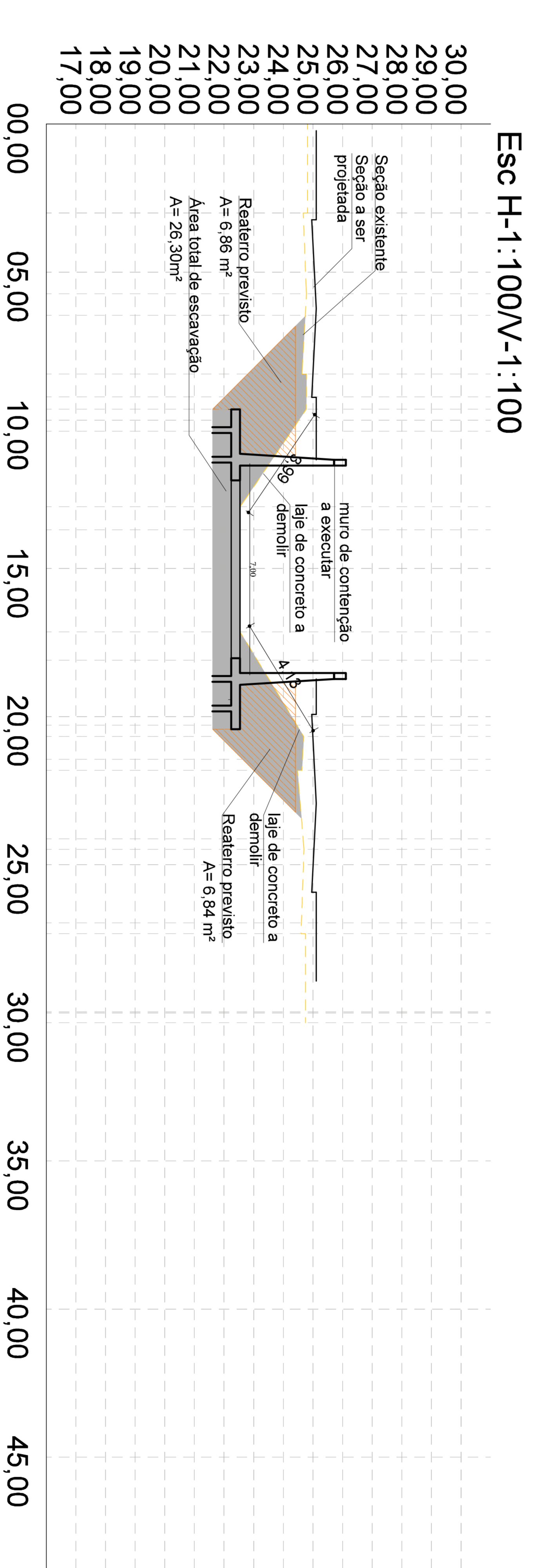
Perfil 14



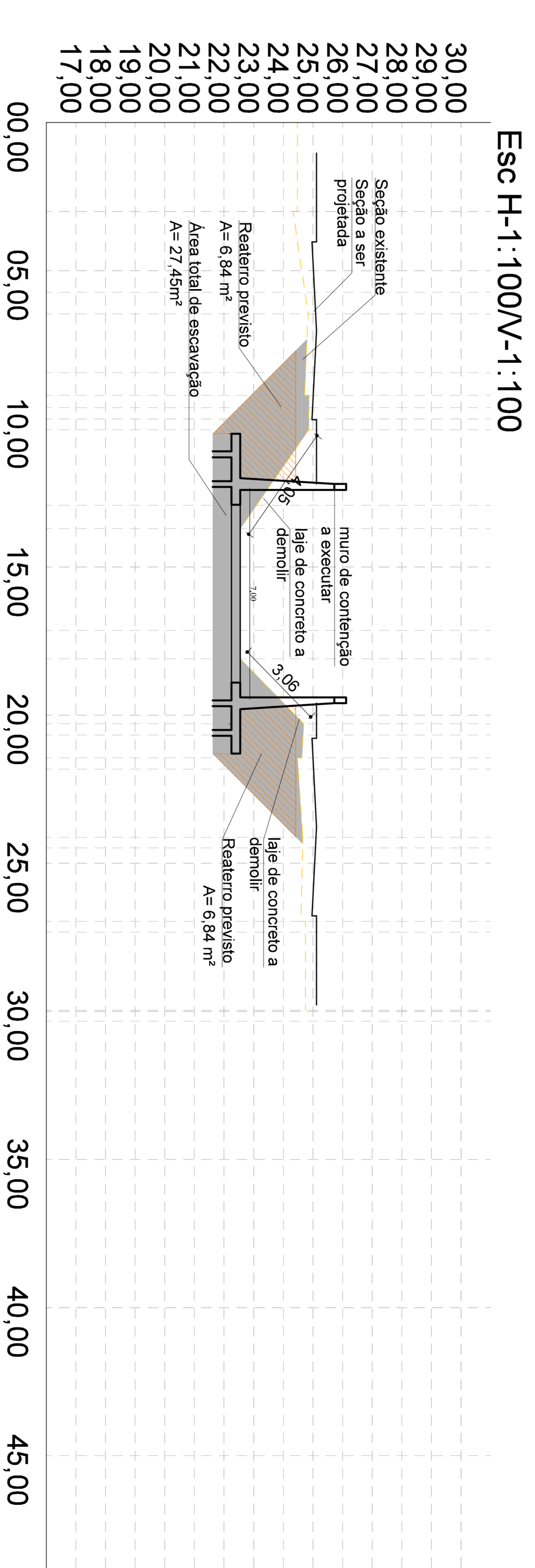
Perfil 15



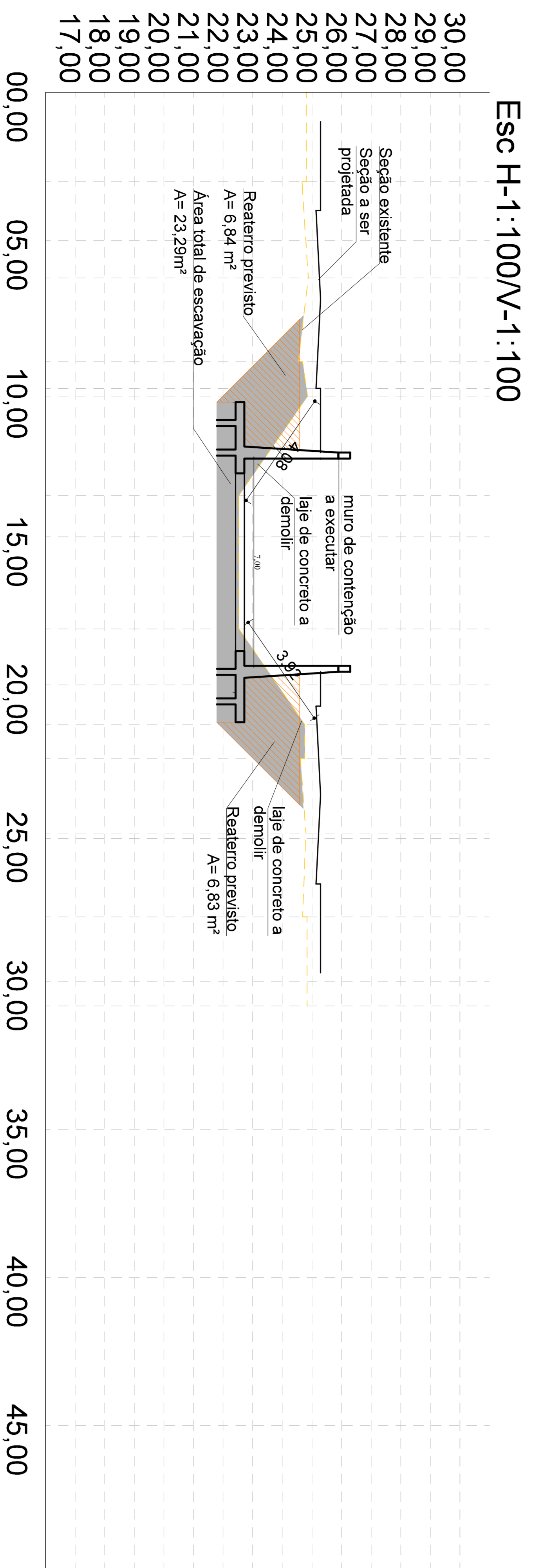
Perfil 16



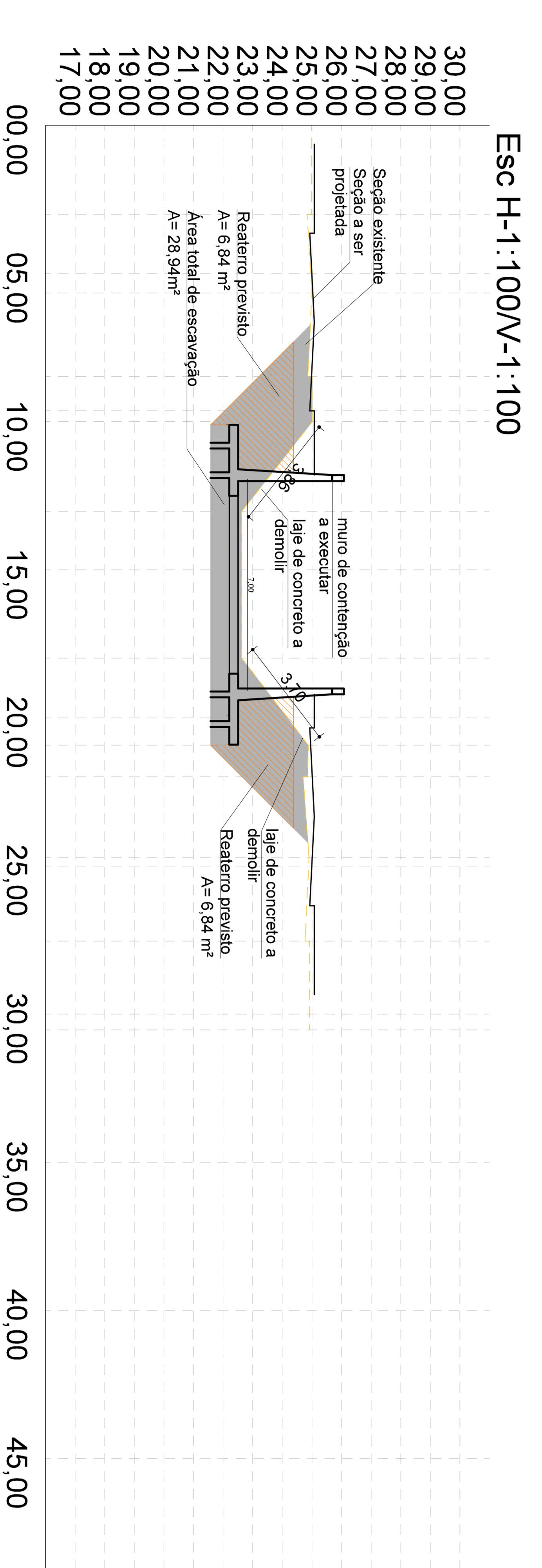
Perfil 17



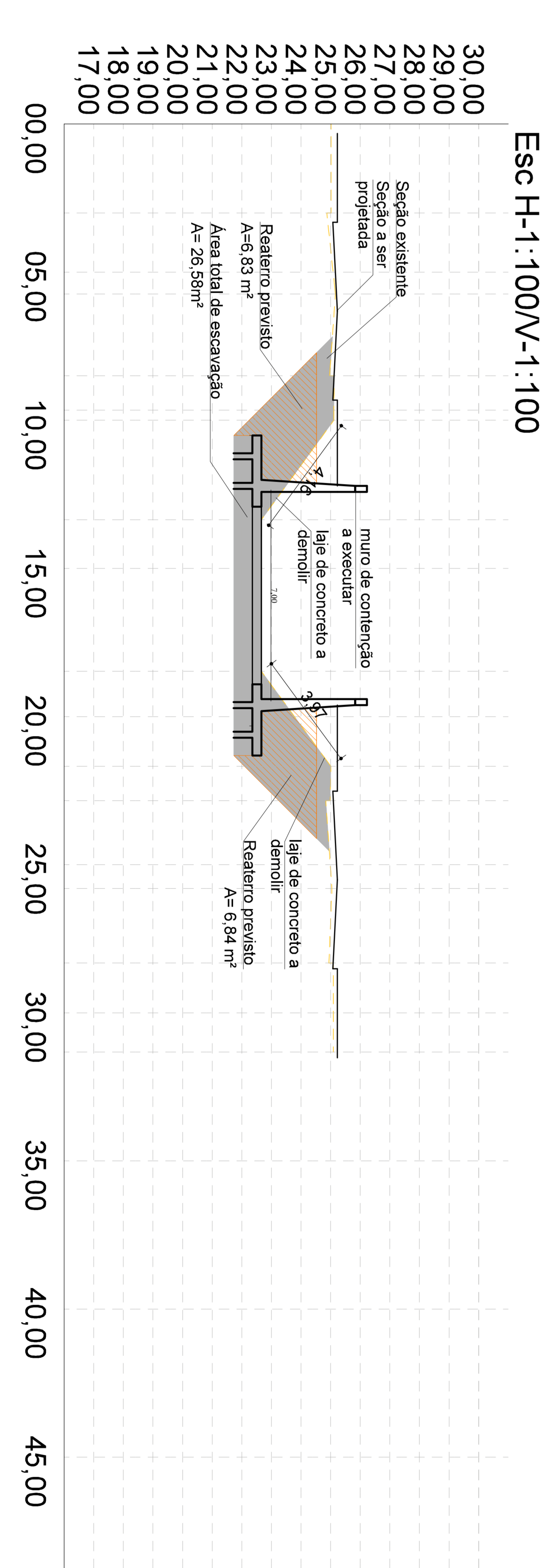
Perfil 18



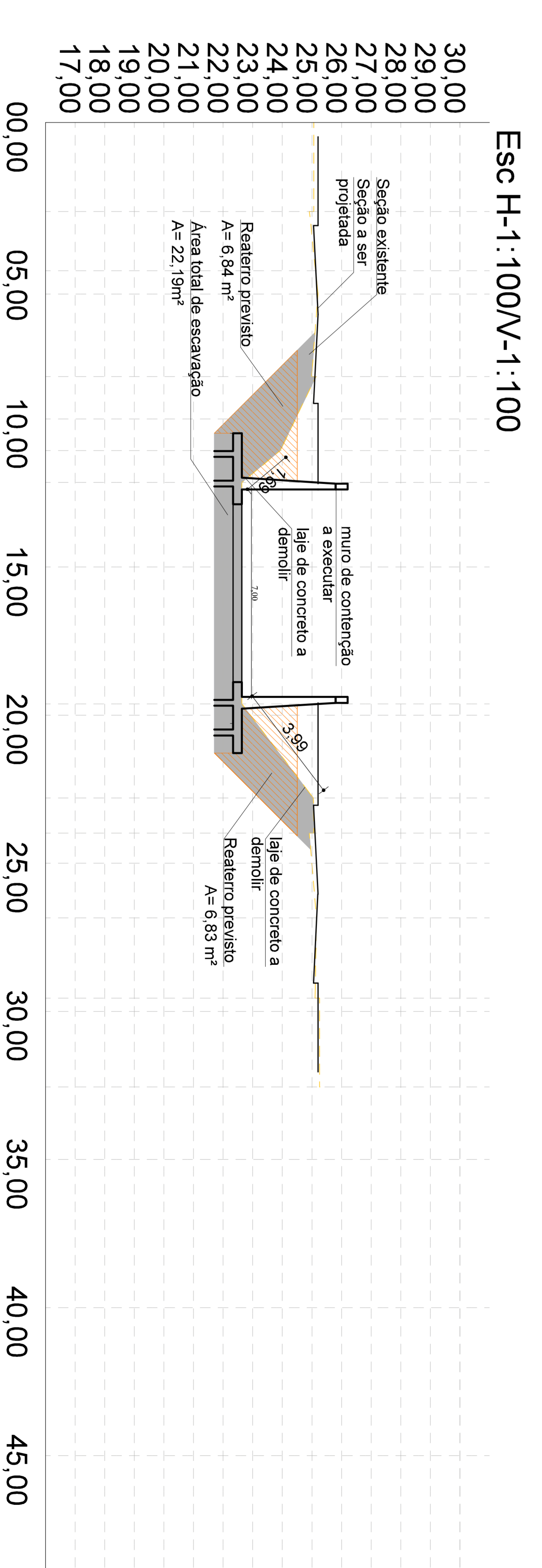
Perfil 19



Perfil 20



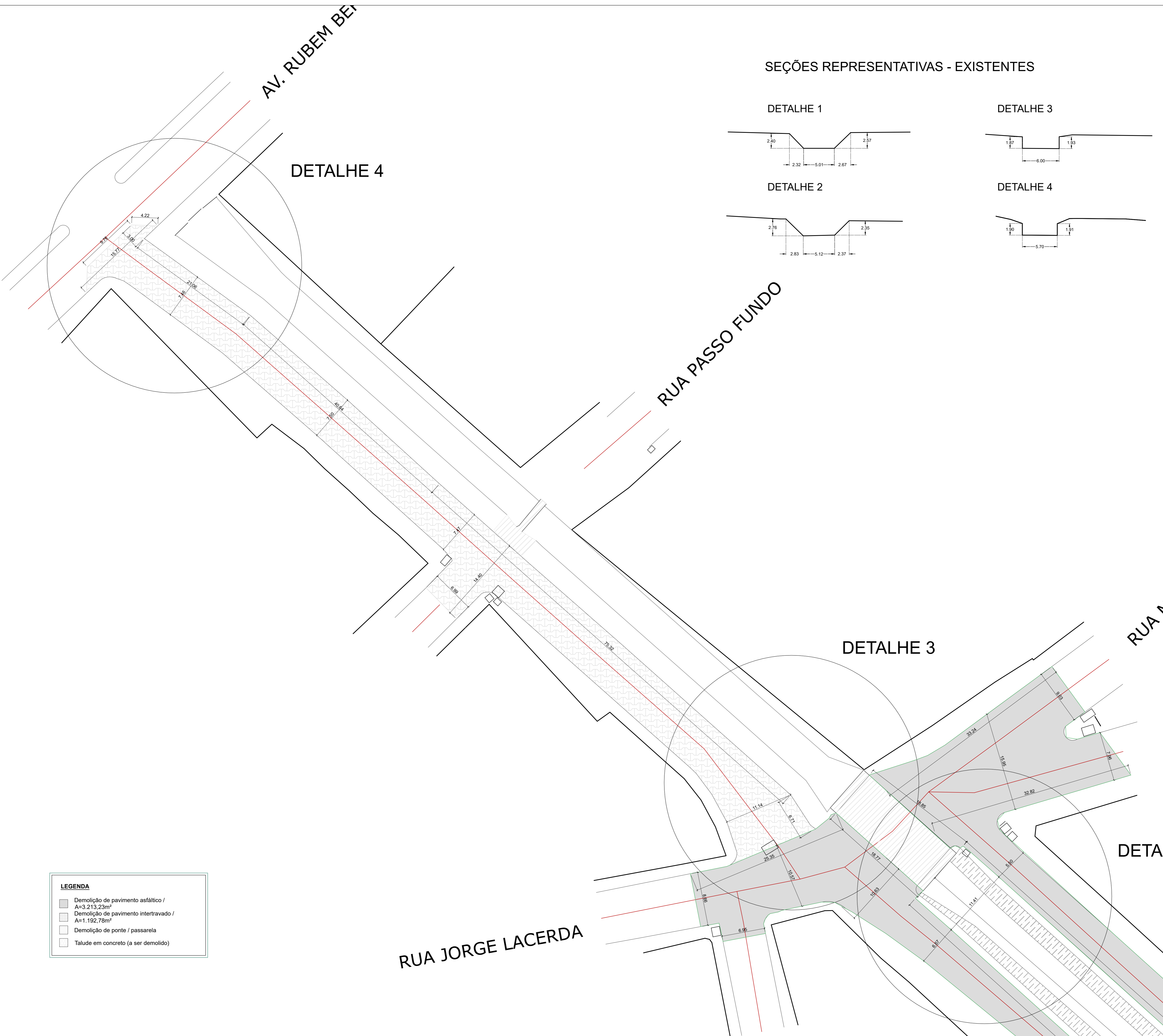
Perfil 21



**Agência de Engenharia de São Carlos**  
 Engenharia Civil e Projetos

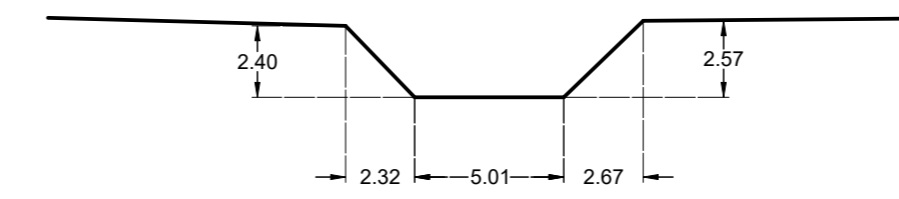
**PROJETO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
 NOME DO PROJETO: ...  
 NOME DO CLIENTE: ...  
 DATA: ...

**02B/2**

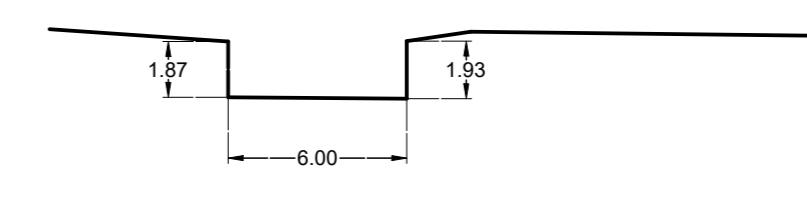


SEÇÕES REPRESENTATIVAS - EXISTENTES

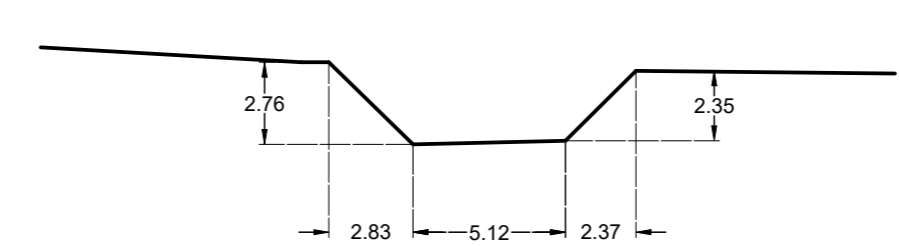
DETALHE 1



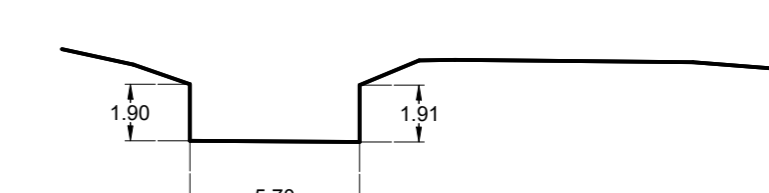
DETALHE 3



DETALHE 2





DETALHE 4



**LEGENDA**

	Demolição de pavimento asfáltico / A=3.213,23m <sup>2</sup>
	Demolição de pavimento intertravado / A=1.192,78m <sup>2</sup>
	Demolição de ponte / passarela
	Talude em concreto (a ser demolido)

Revisão	Data	Descrição

 <p><b>Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul</b> Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação Diretoria de Projetos</p>		
VOLMIR RODRIGUES Prefeito	JOSÉ NESTOR BERNARDES Vice-Prefeito	RAFAEL STRÖHER Secretário da SMP/URH
TÍTULO: ADEQUAÇÃO DO CANAL DO ARROIO JOSÉ JOAQUIM		
ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA JOSÉ JOAQUIM, PRÓX. À PONTE COM MAJOR DE SOUZA LIMA		
CONTEÚDO: DEMOLIÇÕES PROJETO:  <b>DIEGO DA LUZ ADORNA</b> <small>Documento assinado eletronicamente Data: 22/12/2025 15:08:45 -0300 Verifique em: https://portal.trf.gov.br</small>	DATA: NOV/25 DESENHISTA: <b>Diego da Luz Adorna</b> ÁREA: ESCALA: 1/250	PRANCHAS <b>01/02</b>
<b>DIEGO DA LUZ ADORNA</b> Engenheiro Civil CREA/RG 199.348		

Perfis	Cota Ref.	h alv	l incl 1	l incl 2	a tot escv	reaterro	Escorame nto	Drenos corrugdos	Rachão Canal	Lastro Canal	Lastro com tela soldada	Muro contenção	Estacas	Trecho	Dist	alvenaria a demolir	Laje incl 1	Laje incl 2	Volume escavação	Volume reaterro	Área de escoramento	Volume rachão canal	Volume lastro canal	Lastro armado	Muro Contenção canal		
		m	m	m	m2	m2	m	m	área	área	área	largura	rea da seção			h méd x dist	l 1 média x	l incl 2 média x dist	a tot média x dist	reaterro x dist	altura x dist	m3	m3	m2	m3	m2	m3
		m	m	m	m2	m2	m	m	área	área	área	m	(m2)			m2	m2	m2	m3	m3	m2	m3	m3	m2	m3	m2	m3
EIXO RB	24,657														0												
P01	24,6200	3,1600			25,1600	6,8400	3,5700	16,5930		5,4000	1,6200	6,0000	1,7900		8,2965												
P02	24,5100	1,8200			25,3400	6,8400	3,5700	35,5884		5,4000	1,6200	6,0000	1,7900		17,7942												
P03	24,1690	1,7800			26,8600	7,0400	3,5700	40,2676		5,4000	1,6200	6,0000	1,7900		20,1338												
P04	23,6190	1,4500			21,0600	6,8800	3,5700	40,4596		5,4000	1,6200	6,0000	1,7900		20,2298												
P05	24,0150	2,0100			24,3700	6,8200	3,5700	38,3904		5,4000	1,6200	6,0000	1,7900		19,1952												
P06	24,1360	1,7100			21,2300	6,6400	3,5700	38,9366		5,4000	1,6200	6,0000	1,7900		19,4683												
P07	24,3210	2,3500			24,3400	6,8400	3,5700	42,7952		5,4000	1,6200	6,0000	1,7900		21,3976												
P08	24,2990	2,0000			18,3100	7,4700	3,5700	36,8370		5,4000	1,6200	6,0000	1,7900		18,4185												
P09	24,2730	2,0000			20,8300	6,8100	3,5700	3,2356		5,4000	1,6200	6,0000	1,7900		1,6178												
P10	24,4500		2,0800	3,4500	27,6200	13,6700	7,1400	44,7000	44,7000	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		22,3500												
P11	24,4630		2,5700	3,1800	26,6600	13,6800	7,1400	14,6000	14,6000	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		7,3000												
P12	24,6000		3,1900	4,0500	29,6500	13,6800	7,1400	50,0548	50,0548	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		25,0274												
P13	24,6100		3,4100	3,9100	28,0000	13,6800	7,1400	44,5974	44,5974	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		22,2987												
P14	24,6800		3,4700	3,9000	27,7700	13,7700	7,1400	45,2806	45,2806	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		22,6403												
P15	24,7250		3,7300	3,2400	27,2200	13,6800	7,1400	45,2624	45,2624	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		22,6312												
P16	24,7810		3,9900	4,1300	26,3000	13,7000	7,1400	33,1401	33,1401	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		16,5700												
P17	24,8370		4,0500	3,0600	27,4500	13,6800	7,1400	17,7572	17,7572	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		8,8786												
P18	24,8760		4,0800	3,9200	23,2900	13,6700	7,1400	11,2240	11,2240	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		5,6120												
P19	25,0120		3,8600	3,7000	28,9400	13,6800	7,1400	42,6796	42,6796	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		21,3398												
P20	25,1630		4,1600	3,9800	26,5800	13,6700	7,1400	38,2304	38,2304	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		19,1152												
P21	25,2040		1,6900	3,9900	22,1900	13,6700	7,1400	21,4876	21,4876	5,4000	1,6200	6,0000	3,5800		10,7438												
P22	25,2570														12,3160												
								702,1200	409,0100						342,7600	204,5100											

DIST.	24,6570	8,2965	17,7942	20,1338	20,2298	19,1952	19,4683	21,3976	18,4185	1,6178	22,3500	7,3000	25,0274	22,2987	22,6403	22,6312	16,5700	8,8786	5,6120	21,3398	19,1152	10,7438	12,3160
COTA	24,6200	24,5100	24,1690	24,1690	24,0150	24,1360	24,3210	24,2990	24,2730	24,4500	24,4630	24,6000	24,6100	24,6800	24,7250	24,7810	24,8370	24,8760	25,0120	25,0120	25,1630	25,2040	25,2570
DIST. ACUM.	0,0000	8,2965	26,0907	46,2245	66,4543	85,6495	105,1178	126,5154	144,9339	146,5517	168,9017	176,2017	201,2291	223,5278	246,1681	268,7993	285,3693	294,2479	299,8599	321,1997	340,3149	351,0587	363,3747
COTA REF	66,5700	66,2000	65,1000	61,6900	56,1900	60,1500	61,3600	63,2100	62,9900	62,7300	64,5000	64,6300	66,0000	66,1000	66,8000	67,2500	67,8100	68,3700	68,7600	70,1200	71,6300	72,0400	72,5700
FUNDO ARROIO		21,678	21,905	21,882	22,046	22,166	22,098	21,759	21,782	21,782	22,516	22,497	22,636	22,545	22,589	22,452	22,542	22,542	22,361	22,712	22,658	22,633	22,476
COTA REF.		36,78	39,05	38,82	40,46	41,66	40,98	37,59	37,82	37,82	45,16	44,97	46,36	45,45	45,89	44,52	45,42	45,42	43,61	47,12	46,58	46,33	44,76

FRENTE 01	
FRENTE 02	
FRENTE 05	
FRENTE 06	

	CAIXA TIPO 1 - P/ UNIDADE			VALORES TOTAIS			VALORES TOTAIS			VALORES TOTAIS			VALORES TOTAIS			
	Lx1	Lx2	H	FRENTE 01			FRENTE 02			FRENTE 05			FRENTE 06			
	2,30	2,00	3,10	CT1 - 4 unidades			CT1 - 4 unidades			CT1 - 8 unidades			CT1 - 4 unidades			
Rachão	esp = 20 cm	1,300	m3	Rachão	esp = 20 cm	5,200	m3	esp = 20 cm	5,200	m3	esp = 20 cm	10,400	m3	esp = 20 cm	5,200	m3
Laje c/ tela	esp = 15 cm	0,970	m3	Laje c/ tela	esp = 15 cm	3,880	m3	esp = 15 cm	3,880	m3	esp = 15 cm	7,760	m3	esp = 15 cm	3,880	m3
Estr. Conc.	Viga Inf.	0,520	m3	Estr. Conc.	Viga Inf.	2,080	m3	Viga Inf.	2,080	m3	Viga Inf.	4,160	m3	Viga Inf.	2,080	m3
	Viga Sup.	0,520	m3	Viga Sup.	2,080	m3	Viga Sup.	2,080	m3	Viga Sup.	4,160	m3	Viga Sup.	2,080	m3	
	Pilares	0,740	m3	Pilares	2,960	m3	Pilares	2,960	m3	Pilares	5,920	m3	Pilares	2,960	m3	
	Tampa	0,690	m3	Tampa	2,760	m3	Tampa	2,760	m3	Tampa	5,520	m3	Tampa	2,760	m3	
Fôrmas	Viga Inf.	5,160	m2	Fôrmas	Viga Inf.	20,640	m2	Viga Inf.	20,640	m2	Viga Inf.	41,280	m2	Viga Inf.	20,640	m2
	Viga Sup.	5,160	m2	Viga Sup.	20,640	m2	Viga Sup.	20,640	m2	Viga Sup.	41,280	m2	Viga Sup.	20,640	m2	
	Pilares	4,960	m2	Pilares	19,840	m2	Pilares	19,840	m2	Pilares	39,680	m2	Pilares	19,840	m2	
Bloco de concreto	área de parede	26,660	m2	Bloco de concreto	área de parede	106,640	m2	área de parede	106,640	m2	área de parede	213,280	m2	área de parede	106,640	m2
	volume	5,330	m3	volume	21,320	m3	volume	21,320	m3	volume	42,640	m3	volume	21,320	m3	
Revest. Interno	chapisco	26,660	m2	Revest. Interno	chapisco	106,640	m2	chapisco	106,640	m2	chapisco	213,280	m2	chapisco	106,640	m2
	massa única	26,660	m2	massa única	106,640	m2	massa única	106,640	m2	massa única	213,280	m2	massa única	106,640	m2	
Aço Pilares	CA 60 5,0	13,030	kg	Aço Pilares	CA 60 5,0	52,120	kg	CA 60 5,0	52,120	kg	CA 60 5,0	104,240	kg	CA 60 5,0	52,120	kg
	CA 50 10,0	7,280	kg	CA 50 10,0	29,120	kg	CA 50 10,0	29,120	kg	CA 50 10,0	58,240	kg	CA 50 10,0	29,120	kg	
Aço Viga Inf.	CA 60 5,0	8,220	kg	Aço Viga Inf.	CA 60 5,0	32,880	kg	CA 60 5,0	32,880	kg	CA 60 5,0	65,760	kg	CA 60 5,0	32,880	kg
	CA 50 8,0	7,080	kg	CA 50 8,0	28,320	kg	CA 50 8,0	28,320	kg	CA 50 8,0	56,640	kg	CA 50 8,0	28,320	kg	
	CA 50 10,0	16,580	kg	CA 50 10,0	66,320	kg	CA 50 10,0	66,320	kg	CA 50 10,0	132,640	kg	CA 50 10,0	66,320	kg	
	CA 50 12,5		kg	CA 50 12,5	0,000	kg	CA 50 12,5	0,000	kg	CA 50 12,5	0,000	kg	CA 50 12,5	0,000	kg	
Aço Viga Sup.	CA 60 5,0	8,220	kg	Aço Viga Sup.	CA 60 5,0	32,880	kg	CA 60 5,0	32,880	kg	CA 60 5,0	65,760	kg	CA 60 5,0	32,880	kg
	CA 50 8,0	7,080	kg	CA 50 8,0	28,320	kg	CA 50 8,0	28,320	kg	CA 50 8,0	56,640	kg	CA 50 8,0	28,320	kg	
	CA 50 10,0	16,580	kg	CA 50 10,0	66,320	kg	CA 50 10,0	66,320	kg	CA 50 10,0	132,640	kg	CA 50 10,0	66,320	kg	
	CA 50 12,5		kg	CA 50 12,5	0,000	kg	CA 50 12,5	0,000	kg	CA 50 12,5	0,000	kg	CA 50 12,5	0,000	kg	
Aço Tampa Perfurada	CA 50 6,3	8,780	kg	Aço Tampa Perfurada	CA 50 6,3	35,120	kg	CA 50 6,3	35,120	kg	CA 50 6,3	70,240	kg	CA 50 6,3	35,120	kg</

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
---	-----------------------------	-------------------------	--	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>0</b>				
<b>1.</b>	<b>DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO</b>		-	
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
1.1.1.	SERVIÇOS INICIAIS		-	
1.1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	Placa de Obra: 1,80 x 3,60 m
1.1.1.2.	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	12,00	12 meses
1.1.1.3.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, CONTAINER E MATERIAIS EM OBRA	UN	1,00	1 mobilização / desmobilização
1.1.1.4.	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRAS, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS	M2	18,00	3,00 m x 6,00 m
1.1.1.5.	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00	1 unidade
1.1.1.6.	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	UN	1,00	1 unidade
1.1.1.7.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	533,61	Somatórios dos trechos de tubulações
1.1.2.	SERVIÇOS TÉCNICOS		-	
1.1.2.1.	SBC 000413 - PROJETO DE FUNDACOES ACIMA DE 400m2	M2	1.313,45	(342,76 m + 204,51 m) x 2,40 m
1.1.2.2.	PROJETO DE "AS BUILT DE ÁREAS COM ATÉ 10.000M2 [SETOP CO-27389] - POR PRANCHA	M2	8.556,11	342,76m x 18,25m + x 204,51m x 11,25m (comprimento x largura)
1.1.2.3.	CPOS - SONDAGEM A PERCUSSAO (MINIMO DE 30 METROS)	M	273,64	((342,76m + 204,51m) / 20,00m) x 10,00m -um furo de 10,00 m a cada 10,00 m
1.1.2.4.	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL [SETOP CO-27426] - POR PRANCHA	UN	10,00	A partir da análise de projetos similares
1.1.2.5.	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO [SETOP CO-27427]	UN	10,00	A partir da análise de projetos similares
1.1.2.6.	PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO [SETOP CO-27476] - POR PRANCHA	UN	5,00	A partir da análise de projetos similares
1.1.2.7.	PROJETO DE ACESSIBILIDADE/SINALIZAÇÃO ACIMA DE 2400M2 [SBC-000031]	M2	1.430,28	Área de passeio público
1.1.2.8.	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM PLANTA [SETOP CO-27424] - POR PRANCHA	UN	5,00	A partir da análise de projetos similares
1.1.2.9.	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES [SETOP CO-27425] - POR PRANCHA	UN	5,00	A partir da análise de projetos similares
<b>1.2.</b>	<b>DEMOLIÇÕES</b>		-	
1.2.0.1.	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	3.213,23	Conforme projeto
1.2.0.2.	DEMOLIÇÃO DE PISO INTERTRAVADO, SEM REAPROVEITAMENTO (BASEADO COMPOSIÇÃO AGETOP CIVIL 020126)	M2	1.192,78	Conforme projeto
1.2.0.3.	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	53,88	269,38 m2 (memo aux) x 0,20 m
1.2.0.4.	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	308,70	[(memo aux) (704,55 m2 + 808,95 m2) + (projeto passeio) (1.573,38)] x 0,10 m
1.2.0.5.	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	1.057,97	Conforme projeto (equival a executar)
1.2.0.6.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	838,10	(3205,64 m2 x 0,06 m + 1192,78 m2 x 0,08 m + 53,88 m3 + 294,38 m3 + 1069,07 m x 0,15 m x 0,30 m) x 1,20 (emp)
1.2.0.7.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	12.571,50	820,95 m3 x 15 km (bf)

FRENTE DE OBRA:	Avenida Rubem Berta à Rua Passo Fundo	Rua Passo Fundo à Rua Major de Souza Lima	Ponte - Rua Major de Souza Lima	Passarela de Pedestre	Rua Major de Souza Lima à Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva ao Viaduto
	1	2	3	4	5	6
<b>Agrupador de Eventos</b>						
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>	<b>1.542.195,80</b>	<b>1.668.708,00</b>	<b>892.476,35</b>	<b>272.592,59</b>	<b>4.663.157,60</b>	<b>2.586.053,90</b>
SERVIÇOS PRELIMINARES	6,48					
SERVIÇOS PRELIMINARES	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
SERVIÇOS PRELIMINARES	0,50					0,50
SERVIÇOS PRELIMINARES	18,00					
SERVIÇOS PRELIMINARES	1,00					
SERVIÇOS PRELIMINARES	1,00					
SERVIÇOS PRELIMINARES	69,01	79,08			237,75	147,77
SERVIÇOS PRELIMINARES	1.313,45					
SERVIÇOS PRELIMINARES						8.556,11
SERVIÇOS PRELIMINARES	273,64					
SERVIÇOS PRELIMINARES	10,00					
SERVIÇOS PRELIMINARES	10,00					
SERVIÇOS PRELIMINARES	5,00					
SERVIÇOS PRELIMINARES	1.430,28					
SERVIÇOS PRELIMINARES	5,00					
SERVIÇOS PRELIMINARES	5,00					
DEMOLIÇÕES					2.245,81	967,42
DEMOLIÇÕES	576,30	616,48				
DEMOLIÇÕES	29,29	24,59				
DEMOLIÇÕES	29,68	18,46			174,04	86,52
DEMOLIÇÕES	149,94	137,17			496,83	274,03
DEMOLIÇÕES	134,19	118,25			397,38	188,28
DEMOLIÇÕES	2.012,85	1.773,75			5.960,70	2.824,20

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
---	-----------------------------	-------------------------	--	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
1.2.0.8.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 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	1.124,63	3205,64 m2 x (0,15 + 0,20) m (base)
1.2.0.9.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.574,48	1121,97 m3 x 1,4 (emp)
1.2.0.10.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	23.617,20	1570,76 m3 x 15 km
1.3.	<b>MOVIMENTAÇÕES DE TERRA</b>		-	
1.3.0.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 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	9.039,50	Conforme memorial anexo
1.3.0.2.	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	2.001,80	Conforme memorial anexo
1.3.0.3.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	7.274,62	(9039,50 m3 - 3843,34 m3) x 1,4 (emp)
1.3.0.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	109.119,30	7274,62 m3 x 15 km
1.3.0.5.	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	7.274,62	(9039,50 m3 - 3843,34 m3) x 1,4 (emp)
1.3.0.6.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	3.843,34	Conforme memorial anexo
1.4.	<b>MURO DE CONTENÇÃO</b>		-	
1.4.0.1.	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	1.917,42	Conforme memorial anexo
1.4.0.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2.109,17	1917,42 m3 x 1,1 (emp)
1.4.0.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	63.275,10	2.109,16 m3 x 30 km
1.4.0.4.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	M3	575,22	Conforme memorial anexo
1.4.0.5.	LASTRO EM CONCRETO ARMADO, COM TELA SOLDADA, 30 CM DE ESPESSURA, INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAL	M2	2.130,47	Conforme memorial anexo
1.4.0.6.	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	M	3.280,92	2 estacas de 3,00 m a cada 1,00m de canal (342,76 m +204,51m de comprimento)
1.4.0.7.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PAERFURATRIZ COM TORRE METÁLICA SOBRE CAMINHÃO PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA	UN	10,00	(342,76m + 204,15m)/400,00m
1.4.0.8.	SBC 021369 - MURO DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1.003,70	Conforme memorial anexo
1.5.	<b>DRENAGEM</b>		-	
1.5.1.	CAIXAS DE DETENÇÃO		-	

Agrupador de Eventos	FRENTES DE OBRA:					
	Avenida Rubem Berta à Rua Passo Fundo	Rua Passo Fundo à Rua Major de Souza Lima	Ponte - Rua Major de Souza Lima	Passarela de Pedestre	Rua Major de Souza Lima à Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva ao Viaduto
<b>TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):</b>	<b>1.542.195,80</b>	<b>1.668.708,00</b>	<b>892.476,35</b>	<b>272.592,59</b>	<b>4.663.157,60</b>	<b>2.586.053,90</b>
DEMOLIÇÕES					786,03	338,60
DEMOLIÇÕES					1.100,44	474,04
DEMOLIÇÕES					16.506,60	7.110,60
MOVIMENTAÇÕES DE TERRA	1.459,50	1.760,21			3.815,59	2.004,20
MOVIMENTAÇÕES DE TERRA	207,63	280,17			957,04	556,96
MOVIMENTAÇÕES DE TERRA	1.480,16	1.710,38			2.771,64	1.312,44
MOVIMENTAÇÕES DE TERRA	22.202,40	25.655,70			41.574,60	19.686,60
MOVIMENTAÇÕES DE TERRA	1.480,16	1.710,38			2.771,64	1.312,44
MOVIMENTAÇÕES DE TERRA	402,24	538,51			1.835,85	1.066,74
MURO DE CONTENÇÃO	314,05	423,79			758,36	421,22
MURO DE CONTENÇÃO	345,46	466,17			834,20	463,34
MURO DE CONTENÇÃO	10.363,80	13.985,10			25.026,00	13.900,20
MURO DE CONTENÇÃO	94,22	127,14			227,50	126,36
MURO DE CONTENÇÃO	348,95	470,88			842,61	468,03
MURO DE CONTENÇÃO	348,95	470,88			1.672,82	788,27
MURO DE CONTENÇÃO	1,00	2,00			5,00	2,00
MURO DE CONTENÇÃO	104,10	140,48			479,86	279,26

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
---	-----------------------------	-------------------------	--	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
1.5.1.1.	LASTRO EM PEDRA DE MÃO, COM REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA, INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAL	M3	26,00	Conforme memorial anexo
1.5.1.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	28,60	26,00 m3 x 1,1 (empolamento)
1.5.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	858,00	28,60 m3 x 30 km
1.5.1.4.	LASTRO EM CONCRETO ARMADO, COM TELA SOLDADA, 15 CM DE ESPESSURA, INCLUSO FORNECIMENTO DE MATERIAL	M2	129,60	Conforme memorial anexo
1.5.1.5.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	206,40	Conforme memorial anexo
1.5.1.6.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	99,20	Conforme memorial anexo
1.5.1.7.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	328,80	Conforme memorial anexo
1.5.1.8.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	283,20	Conforme memorial anexo
1.5.1.9.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	663,20	Conforme memorial anexo
1.5.1.10.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	260,60	Conforme memorial anexo
1.5.1.11.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	145,60	Conforme memorial anexo
1.5.1.12.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	20,80	Conforme memorial anexo
1.5.1.13.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	14,80	Conforme memorial anexo
1.5.1.14.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	533,20	Conforme memorial anexo
1.5.1.15.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	533,20	Conforme memorial anexo
1.5.1.16.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	533,20	Conforme memorial anexo
1.5.1.17.	TAMPA RETANGULAR EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M3	13,80	Conforme memorial anexo
1.5.2.	TUBOS DE CONCRETO		-	
1.5.2.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	212,96	[DN 1200 x 2,80m + DN 1000 x 2,50m + DN400 x 1,60m] x 0,15m
1.5.2.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	253,42	lastro em m3 x 1,19 (emp)
1.5.2.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7.602,60	carga m3 x 30 km
1.5.2.4.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-3, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	M	440,91	Conforme projeto

FRENTE DE OBRA:	Avenida Rubem Berta à Rua Passo Fundo	Rua Passo Fundo à Rua Major de Souza Lima	Ponte - Rua Major de Souza Lima	Passarela de Pedestre	Rua Major de Souza Lima à Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva ao Viaduto
	1	2	3	4	5	6
<b>Agrupador de Eventos</b>						
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>	<b>1.542.195,80</b>	<b>1.668.708,00</b>	<b>892.476,35</b>	<b>272.592,59</b>	<b>4.663.157,60</b>	<b>2.586.053,90</b>
DRENAGEM	5,20	5,20			10,40	5,20
DRENAGEM	5,72	5,72			11,44	5,72
DRENAGEM	171,60	171,60			343,20	171,60
DRENAGEM	25,92	25,92			51,84	25,92
DRENAGEM	41,28	41,28			82,56	41,28
DRENAGEM	19,84	19,84			39,68	19,84
DRENAGEM	65,76	65,76			131,52	65,76
DRENAGEM	56,64	56,64			113,28	56,64
DRENAGEM	132,64	132,64			265,28	132,64
DRENAGEM	52,12	52,12			104,24	52,12
DRENAGEM	29,12	29,12			58,24	29,12
DRENAGEM	4,16	4,16			8,32	4,16
DRENAGEM	2,96	2,96			5,92	2,96
DRENAGEM	106,64	106,64			213,28	106,64
DRENAGEM	106,64	106,64			213,28	106,64
DRENAGEM	106,64	106,64			213,28	106,64
DRENAGEM	2,76	2,76			5,52	2,76
DRENAGEM	27,01	31,11			96,18	58,66
DRENAGEM	32,14	37,02			114,45	69,81
DRENAGEM	964,20	1.110,60			3.433,50	2.094,30
DRENAGEM	53,35	60,54			211,51	115,51

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
---	-----------------------------	-------------------------	--	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
1.5.2.5.	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO 1200MM, COM JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUAS PLUVIAIS, EM LOCAL COM ALTO ÍNDICE DE INTERFERÊNCIA	M	440,91	Conforme projeto
1.5.2.6.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	M	40,92	Conforme projeto
1.5.2.7.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	40,92	Conforme projeto
1.5.2.8.	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	2.818,24	Compr 120 x (2 faces) x (2,80 m (altura) + 0,15m (lastro)) + compr 100 x (2 faces) x (2,50 m (altura) + 0,15 m (lastro))
1.5.3.	BOCAS DE LOBO		-	
1.5.3.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	2,40	24 unidades x 1,00 m x 1,00 m x 0,10 m
1.5.3.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2,86	2,40 m3 x 1,19 (emp)
1.5.3.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	85,80	2,86 m3 x 30 km
1.5.3.4.	Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	un	24,00	24 unidades conforme projeto
1.5.3.5.	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	51,78	51,78 m conforme projeto
1.5.3.6.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	51,78	51,78 m conforme projeto
1.6.	PAVIMENTAÇÃO		-	
1.6.1.	EXECUÇÃO DE CAMADA DE BASE E SUB-BASE		-	
1.6.1.1.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	4.406,01	3213,23 m2 + 1192,78 m2 (área de pavimentação demolida a ser reconstituída)
1.6.1.2.	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAMÉ SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	881,20	4406,01 m2 x 0,20 m
1.6.1.3.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.233,67	881,20 m3 x (1,1 + 0,3) (emp)
1.6.1.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	37.010,10	1233,67 m3 x 30 km
1.6.1.5.	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	660,90	4406,01 m2 x 0,15 m
1.6.1.6.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	969,31	660,90 m3 x (0,52829+0,147+0,53076+0,2606) (emp)
1.6.1.7.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	29.079,30	969,31m3 x 30 km
1.6.2.	AQUISIÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS		-	
1.6.2.1.	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	KG	5.287,21	4406,01 m2 x 1,2 kg/m2

FRENTE DE OBRA:	Avenida Rubem Berta à Rua Passo Fundo	Rua Passo Fundo à Rua Major de Souza Lima	Ponte - Rua Major de Souza Lima	Passarela de Pedestre	Rua Major de Souza Lima à Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva ao Viaduto
	1	2	3	4	5	6
<b>Agrupador de Eventos</b>						
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>	<b>1.542.195,80</b>	<b>1.668.708,00</b>	<b>892.476,35</b>	<b>272.592,59</b>	<b>4.663.157,60</b>	<b>2.586.053,90</b>
DRENAGEM	53,35	60,54			211,51	115,51
DRENAGEM	6,26	9,14			7,74	17,78
DRENAGEM	6,26	9,14			7,74	17,78
DRENAGEM	347,94	405,63			1.288,93	775,74
DRENAGEM	0,40	0,40			1,00	0,60
DRENAGEM	0,48	0,48			1,19	0,71
DRENAGEM	14,40	14,40			35,70	21,30
DRENAGEM	4,00	4,00			10,00	6,00
DRENAGEM	9,40	9,40			18,50	14,48
DRENAGEM	9,40	9,40			18,50	14,48
PAVIMENTAÇÃO	576,30	616,48			2.245,81	967,42
PAVIMENTAÇÃO	115,26	123,30			449,16	193,48
PAVIMENTAÇÃO	161,36	172,62			628,82	270,87
PAVIMENTAÇÃO	4.840,80	5.178,60			18.864,60	8.126,10
PAVIMENTAÇÃO	86,45	92,47			336,87	145,11
PAVIMENTAÇÃO	126,79	135,62			494,07	212,83
PAVIMENTAÇÃO	3.803,70	4.068,60			14.822,10	6.384,90
PAVIMENTAÇÃO	691,56	739,78			2.694,97	1.160,90

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0
---	-----------------------------	-------------------------

<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
--	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
1.6.2.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	158,62	(5278,21 kg /1000) x 30 km
1.6.2.3.	EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-2C	KG	1.982,71	4406,01 m2 x 0,45 kg/m2
1.6.2.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	59,48	(1982,71 kg /1000) x 30 km
1.6.2.5.	CIMENTO ASFÁLTICO - CAP 50/70	T	37,45	675,41 T x 0,05545 T/T
1.6.2.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.123,50	37,45 T x 30 km
1.6.2.7.	BASEADO NA COMPOSIÇÃO SINAPI 104363 - USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70 PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H (NÃO INCLUI O CAP)	T	675,41	264,37 m3 x 2,5548 T/m3
1.6.3.	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO		-	
1.6.3.1.	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS (NÃO INCLUI O CM-30)	M2	4.406,01	3213,23 m2 + 1192,78 m2 (área de pavimentação demolida a ser reconstituída)
1.6.3.2.	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	4.406,01	3213,23 m2 + 1192,78 m2 (área de pavimentação demolida a ser reconstituída)
1.6.3.3.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (NÃO INCLUI O CAP 50/70)	M3	264,37	4406,01 m2 x 0,06 m
1.6.3.4.	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	675,41	264,37 m3 x 2,5548 T/m3
1.6.3.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	20.262,30	675,41 T x 30 km
1.7.	PASSEIO PÚBLICO		-	
1.7.0.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	1.057,97	Mesma área de demolição prevista
1.7.0.2.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	1.436,99	área de passeio intertravado + área de podotátil (fora da rampa) + área de rampa
1.7.0.3.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 8 CM. AF_10/2022	M2	1.252,04	Somatório das áreas apresentadas em projeto
1.7.0.4.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	83,38	1252,04 m2 x (0,0098 m3/m2 + 0,0568 m3/m2)
1.7.0.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.501,40	83,38m3 x 30 km
1.7.0.6.	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	129,82	Somatório das áreas apresentadas em projeto
1.8.	RAMPA DE ACESSIBILIDADE		-	
1.8.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	5,51	Somatório das áreas apresentadas em projeto x 0,10 m
1.8.0.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	6,07	5,51 m3 x 1,10 (emp)

FRENTE DE OBRA:	Avenida Rubem Berta à Rua Passo Fundo	Rua Passo Fundo à Rua Major de Souza Lima	Ponte - Rua Major de Souza Lima	Passarela de Pedestre	Rua Major de Souza Lima à Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva ao Viaduto
	1	2	3	4	5	6
<b>Agrupador de Eventos</b>						
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>	<b>1.542.195,80</b>	<b>1.668.708,00</b>	<b>892.476,35</b>	<b>272.592,59</b>	<b>4.663.157,60</b>	<b>2.586.053,90</b>
PAVIMENTAÇÃO	20,75	22,19			80,85	34,83
PAVIMENTAÇÃO	259,34	277,42			1.010,61	435,34
PAVIMENTAÇÃO	7,78	8,32			30,32	13,06
PAVIMENTAÇÃO	4,90	5,24			19,09	8,22
PAVIMENTAÇÃO	147,00	157,20			572,70	246,60
PAVIMENTAÇÃO	88,34	94,50			344,26	148,31
PAVIMENTAÇÃO	576,30	616,48			2.245,81	967,42
PAVIMENTAÇÃO	576,30	616,48			2.245,81	967,42
PAVIMENTAÇÃO	34,58	36,99			134,75	58,05
PAVIMENTAÇÃO	88,34	94,50			344,26	148,31
PAVIMENTAÇÃO	2.650,20	2.835,00			10.327,80	4.449,30
PASSEIO PÚBLICO	149,94	137,17			496,83	274,03
PASSEIO PÚBLICO	282,33	166,77			731,71	256,18
PASSEIO PÚBLICO	242,41	132,17			643,55	233,91
PASSEIO PÚBLICO	16,14	8,80			42,86	15,58
PASSEIO PÚBLICO	484,20	264,00			1.285,80	467,40
PASSEIO PÚBLICO	21,84	16,09			69,62	22,27
RAMPA DE ACESSIBILIDADE	1,81	1,85			1,85	
RAMPA DE ACESSIBILIDADE	1,99	2,04			2,04	

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
---	-----------------------------	-------------------------	--	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
1.8.0.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	182,10	6,07 m3 x 30 km
1.8.0.4.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	55,13	Somatório das áreas apresentadas em projeto
1.8.0.5.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	55,13	Somatório das áreas apresentadas em projeto
1.9.	JARDIM DE CHUVA		-	
1.9.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	124,11	Somatório das áreas apresentadas em projetos x 0,15 m
1.9.0.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	136,53	124,11 m3 x 1,10 (emp)
1.9.0.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4.095,90	136,53 m3 x 30 km
1.9.0.4.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	330,99	Somatório das áreas apresentadas em projetos x 0,40 m
1.9.0.5.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	459,72	330,99 m3 x 1,3889 (empolamento)
1.9.0.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10.113,84	459,72 m3 x 22 km
1.9.0.7.	TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, DN 100 MM, PARA DRENO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_07/2021	M	1.111,14	Conforme memorial anexo
1.9.0.8.	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	M2	349,07	1111,14 m x pi x 0,100 m
1.10.	PAISAGISMO (JARDIM DE CHUVA E CANTEIROS)		-	
1.10.0.1.	ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PARA O PLANTIO. AF_07/2024	M2	953,47	Área de canteiros + jardim de chuva
1.10.0.2.	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M2	126,00	Conforme projeto
1.10.0.3.	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024	M2	95,99	Comprimento (projeto) x 20 cm
1.10.0.4.	Plantio de muda de arbusto com altura até 0,50 m em cova de 0,40 x 0,40 x 0,40 m	un	1.601,00	Comprimento (projeto) / 30 cm
1.10.0.5.	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_07/2024	UN	322,00	Comprimento (projeto) / 1,5 m
1.10.0.6.	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_07/2024	UN	51,00	Medido no projeto
1.11.	ENSAIOS TÉCNICOS		-	
1.11.0.1.	ENSAIOS TÉCNICOS BASE E SUB-BASE (GRANULOMETRIA, TEOR, DENSIDADE, COMPACTAÇÃO, ESPESSURA)	UN	12,00	(3213,23 m2 + 1192,78 m2) / 1000 m2 - mínimo de 3 por trecho
1.11.0.2.	ENSAIOS TÉCNICOS CBUQ (GRANULOMETRIA, TEOR, DENSIDADE, COMPACTAÇÃO, ESPESSURA)	UN	10,00	(3213,23 m2 + 1192,78 m2) / 1000 m2 - mínimo de 3 por trecho
1.12.	SINALIZAÇÃO		-	
1.12.1.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		-	
1.12.1.1.	Pintura de faixa com plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas por extrusão (alto relevo)	M2	89,57	Conforme projeto
1.12.2.	SINALIZAÇÃO VERTICAL		-	
1.12.2.1.	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	5,00	Placas de Pare

FRENTE DE OBRA:	Avenida Rubem Berta à Rua Passo Fundo	Rua Passo Fundo à Rua Major de Souza Lima	Ponte - Rua Major de Souza Lima	Passarela de Pedestre	Rua Major de Souza Lima à Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva ao Viaduto
	1	2	3	4	5	6
<b>Agrupador de Eventos</b>						
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>	<b>1.542.195,80</b>	<b>1.668.708,00</b>	<b>892.476,35</b>	<b>272.592,59</b>	<b>4.663.157,60</b>	<b>2.586.053,90</b>
RAMPA DE ACESSIBILIDADE	59,70	61,20			61,20	
RAMPA DE ACESSIBILIDADE	18,08	18,51			18,54	
RAMPA DE ACESSIBILIDADE	18,08	18,51			18,54	
JARDIM DE CHUVA	15,67	10,30			59,17	38,97
JARDIM DE CHUVA	17,24	11,33			65,09	42,87
JARDIM DE CHUVA	517,20	339,90			1.952,70	1.286,10
JARDIM DE CHUVA	41,80	27,48			157,78	103,93
JARDIM DE CHUVA	58,06	38,17			219,14	144,35
JARDIM DE CHUVA	1.277,32	839,74			4.821,08	3.175,70
JARDIM DE CHUVA	132,91	156,96			558,51	262,76
JARDIM DE CHUVA	41,75	49,31			175,46	82,55
PAISAGISMO (JARDIM DE CHUVA E CANTEIROS)	132,49	82,69			471,46	266,83
PAISAGISMO (JARDIM DE CHUVA E CANTEIROS)	28,00	14,00			77,00	7,00
PAISAGISMO (JARDIM DE CHUVA E CANTEIROS)	12,28	9,96			48,18	25,57
PAISAGISMO (JARDIM DE CHUVA E CANTEIROS)	205,00	166,00			803,00	427,00
PAISAGISMO (JARDIM DE CHUVA E CANTEIROS)	41,00	34,00			161,00	86,00
PAISAGISMO (JARDIM DE CHUVA E CANTEIROS)	12,00	6,00			33,00	
ENSAIOS TÉCNICOS	3,00	3,00			3,00	3,00
ENSAIOS TÉCNICOS	3,00	3,00			1,00	3,00
SINALIZAÇÃO						89,57
SINALIZAÇÃO						5,00

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0
---	-----------------------------	-------------------------

<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
--	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
1.12.2.2.	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	7,00	Conforme projeto
1.12.2.3.	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m - fornecimento e implantação	un	5,00	Conforme projeto
1.12.2.4.	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação	un	7,00	Conforme projeto
<b>2.</b>	<b>PONTE SOBRE O ARROIO JOSÉ JOAQUIM</b>		-	
2.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
2.1.0.1.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	68,00	Conforme projeto
2.2.	SERVIÇOS TÉCNICOS		-	
2.2.0.1.	CPOS - SONDAGEM A PERCUSSAO (MINIMO DE 30 METROS)	M	20,00	Conforme projeto
2.2.0.2.	SBC 000413 - PROJETO DE FUNDACOES ACIMA DE 400m2	M2	210,00	Conforme projeto
2.2.0.3.	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO [SETOP CO-27427]	UN	2,00	Conforme projeto
2.3.	DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA		-	
2.3.0.1.	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	25,44	Conforme projeto
2.3.0.2.	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	48,00	Conforme projeto
2.3.0.3.	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	15,00	Conforme projeto
2.3.0.4.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	360,00	Conforme projeto
2.3.0.5.	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	96,00	Conforme projeto
2.3.0.6.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	375,00	Conforme projeto
2.3.0.7.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.625,00	Conforme projeto
2.4.	DISSIPADOR		-	
2.4.0.1.	DISSIPADOR DE ENERGIA EM CONCRETO ARMADO 25MPa E=30cm	UN	1,00	1 UNIDADE
2.5.	INFRAESTRUTURA		-	
2.5.1.	ESTACAS		-	
2.5.1.1.	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPa E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	M	224,00	Conforme projeto
2.5.1.2.	SERVICO DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO COM CONSUMO MINIMO DE 40 M3, (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO	M3	25,38	Conforme projeto
2.5.1.3.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PAERFURATRIZ COM TORRE METÁLICA SOBRE CAMINHÃO PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA	UN	1,00	Conforme projeto
2.5.2.	BLOCOS		-	
2.5.2.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	23,04	Conforme projeto
2.5.2.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	1,60	Conforme projeto

FRENTES DE OBRA:	Avenida Rubem Berta à Rua Passo Fundo	Rua Passo Fundo à Rua Major de Souza Lima	Ponte - Rua Major de Souza Lima	Passarela de Pedestre	Rua Major de Souza Lima à Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva ao Viaduto
	1	2	3	4	5	6
<b>Agrupador de Eventos</b>						
<b>TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):</b>	<b>1.542.195,80</b>	<b>1.668.708,00</b>	<b>892.476,35</b>	<b>272.592,59</b>	<b>4.663.157,60</b>	<b>2.586.053,90</b>
SINALIZAÇÃO						7,00
SINALIZAÇÃO						5,00
SINALIZAÇÃO						7,00
SERVIÇOS PRELIMINARES			68,00			
SERVIÇOS TÉCNICOS			20,00			
SERVIÇOS TÉCNICOS			210,00			
SERVIÇOS TÉCNICOS			2,00			
DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA			25,44			
DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA			48,00			
DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA			15,00			
DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA			360,00			
DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA			96,00			
DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA			375,00			
DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA			5.625,00			
DISSIPADOR			1,00			
INFRAESTRUTURA			224,00			
INFRAESTRUTURA			25,38			
INFRAESTRUTURA			1,00			
INFRAESTRUTURA			23,04			
INFRAESTRUTURA			1,60			

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0
---	-----------------------------	-------------------------

<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROponente / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
--	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
2.5.2.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	57,60	Conforme projeto
2.5.2.4.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	963,90	Conforme projeto
2.5.2.5.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 35 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	19,20	Conforme projeto
2.6.	MESOESTRUTURA		-	
2.6.1.	PILARES		-	
2.6.1.1.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	110,94	Conforme projeto
2.6.1.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.051,11	Conforme projeto
2.6.1.3.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 35 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	7,69	Conforme projeto
2.6.2.	CORTINAS		-	
2.6.2.1.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2024	M2	113,20	Conforme projeto
2.6.2.2.	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_11/2024	KG	6.569,35	Conforme projeto
2.6.2.3.	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, FCK = 35 MPA, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2024	M3	28,30	Conforme projeto
2.7.	SUPERESTRUTURA		-	
2.7.1.	LONGARINAS PRÉ-MOLDADAS		-	
2.7.1.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	195,00	Conforme projeto
2.7.1.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	727,93	Conforme projeto
2.7.1.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3.809,97	Conforme projeto
2.7.1.4.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=35 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	16,50	Conforme projeto
2.7.1.5.	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	un	15,00	Conforme projeto
2.7.2.	Laje de transição		-	
2.7.2.1.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	200,00	Conforme projeto
2.7.2.2.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.215,38	Conforme projeto
2.7.2.3.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.645,34	Conforme projeto
2.7.2.4.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 35 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	34,00	Conforme projeto
2.8.	TRANSIÇÃO		-	
2.8.1.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SOLO		-	
2.8.1.1.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	120,00	Conforme projeto

FRENTES DE OBRA:	Avenida Rubem Berta à Rua Passo Fundo	Rua Passo Fundo à Rua Major de Souza Lima	Ponte - Rua Major de Souza Lima	Passarela de Pedestre	Rua Major de Souza Lima à Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva ao Viaduto
	1	2	3	4	5	6
<b>Agrupador de Eventos</b>						
<b>TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):</b>	<b>1.542.195,80</b>	<b>1.668.708,00</b>	<b>892.476,35</b>	<b>272.592,59</b>	<b>4.663.157,60</b>	<b>2.586.053,90</b>
INFRAESTRUTURA			57,60			
INFRAESTRUTURA			963,90			
INFRAESTRUTURA			19,20			
MESOESTRUTURA			110,94			
MESOESTRUTURA			1.051,11			
MESOESTRUTURA			7,69			
MESOESTRUTURA			113,20			
MESOESTRUTURA			6.569,35			
MESOESTRUTURA			28,30			
SUPERESTRUTURA			195,00			
SUPERESTRUTURA			727,93			
SUPERESTRUTURA			3.809,97			
SUPERESTRUTURA			16,50			
SUPERESTRUTURA			15,00			
SUPERESTRUTURA			200,00			
SUPERESTRUTURA			1.215,38			
SUPERESTRUTURA			1.645,34			
SUPERESTRUTURA			34,00			
TRANSIÇÃO			120,00			

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
---	-----------------------------	-------------------------	--	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>0</b>				
2.8.2.	LAJE DE TRANSIÇÃO		-	
2.8.2.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	12,00	Conforme projeto
2.8.2.2.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	20,80	Conforme projeto
2.8.2.3.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.591,04	Conforme projeto
2.8.2.4.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.430,73	Conforme projeto
2.8.2.5.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=35 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	24,00	Conforme projeto
2.8.3.	Pavimentação		-	
2.8.3.1.	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	24,00	Conforme projeto
2.8.3.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	35,20	Conforme projeto
2.8.3.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.056,00	Conforme projeto
2.8.3.4.	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS	M2	320,00	Conforme projeto
2.8.3.5.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	26,40	Conforme projeto
2.8.3.6.	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	63,36	Conforme projeto
2.8.3.7.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	950,40	Conforme projeto
2.8.3.8.	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 40 mm e H = 70 mm - fornecimento e instalação	m	40,00	Conforme projeto
2.9.	RECONSTRUÇÃO DA LAJE DE FUNDO		-	
2.9.0.1.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	20,00	Conforme projeto
2.10.	ACABAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA		-	
2.10.0.1.	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação	m	22,00	Conforme projeto
<b>3.</b>	<b>PASSARELA DE PEDESTRES</b>			
3.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
3.1.0.1.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	25,60	Conforme projeto
3.2.	SERVIÇOS TÉCNICOS		-	
3.2.0.1.	CPOS - SONDAGEM A PERCUSSAO (MINIMO DE 30 METROS)	M	20,00	Conforme projeto
3.2.0.2.	SBC 000413 - PROJETO DE FUNDACOES ACIMA DE 400m2	M2	210,00	Conforme projeto
3.2.0.3.	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO [SETOP CO-27427]	UN	2,00	Conforme projeto
3.3.	DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA		-	
3.3.0.1.	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	24,15	Conforme projeto

FRENTE DE OBRA:	Avenida Rubem Berta à Rua Passo Fundo	Rua Passo Fundo à Rua Major de Souza Lima	Ponte - Rua Major de Souza Lima	Passarela de Pedestre	Rua Major de Souza Lima à Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva ao Viaduto
	1	2	3	4	5	6
<b>Agrupador de Eventos</b>						
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>	<b>1.542.195,80</b>	<b>1.668.708,00</b>	<b>892.476,35</b>	<b>272.592,59</b>	<b>4.663.157,60</b>	<b>2.586.053,90</b>
TRANSIÇÃO			12,00			
TRANSIÇÃO			20,80			
TRANSIÇÃO			1.591,04			
TRANSIÇÃO			1.430,73			
TRANSIÇÃO			24,00			
TRANSIÇÃO			24,00			
TRANSIÇÃO			35,20			
TRANSIÇÃO			1.056,00			
TRANSIÇÃO			320,00			
TRANSIÇÃO			26,40			
TRANSIÇÃO			63,36			
TRANSIÇÃO			950,40			
TRANSIÇÃO			40,00			
RECONSTRUÇÃO DA LAJE DE FUNDO			20,00			
ACABAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA			22,00			
SERVIÇOS PRELIMINARES				25,60		
SERVIÇOS TÉCNICOS				20,00		
SERVIÇOS TÉCNICOS				210,00		
SERVIÇOS TÉCNICOS				2,00		
DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA				24,15		

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Adequação do canal do Arroio José Joaquim	<b>Nº TransfereGOV</b> 0	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 0	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
---	-----------------------------	-------------------------	--	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
3.3.0.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	1.725,03	Conforme projeto
3.3.0.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	25.875,45	Conforme projeto
3.4.	<b>ESTRUTURA</b>		-	
3.4.0.1.	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	M	112,00	Conforme projeto
3.4.0.2.	SERVICO DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO COM CONSUMO MINIMO DE 40 M3, (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO	M3	12,69	Conforme projeto
3.4.0.3.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PAERFURATRIZ COM TORRE METÁLICA SOBRE CAMINHÃO PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA	UN	1,00	Conforme projeto
3.4.0.4.	ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	1.725,00	Conforme projeto
3.4.0.5.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	17,95	Conforme projeto
3.4.0.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	59,05	Conforme projeto
3.4.0.7.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	2,56	Conforme projeto
3.4.0.8.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,05	Conforme projeto
3.4.0.9.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	71,30	Conforme projeto
3.4.0.10.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	71,30	Conforme projeto
3.5.	<b>ACABAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA</b>		-	
3.5.0.1.	Guarda-corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação	m	21,00	Conforme projeto
4.	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>		-	
4.1.	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>		-	
4.1.0.1.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UN	1,00	1 unidade (12 meses)

FRENTE DE OBRA:	Avenida Rubem Berta à Rua Passo Fundo	Rua Passo Fundo à Rua Major de Souza Lima	Ponte - Rua Major de Souza Lima	Passarela de Pedestre	Rua Major de Souza Lima à Rua Emilia Silva	Rua Emilia Silva ao Viaduto
	1	2	3	4	5	6
<b>Agrupador de Eventos</b>						
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>	<b>1.542.195,80</b>	<b>1.668.708,00</b>	<b>892.476,35</b>	<b>272.592,59</b>	<b>4.663.157,60</b>	<b>2.586.053,90</b>
DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA				1.725,03		
DEMOLIÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA				25.875,45		
ESTRUTURA				112,00		
ESTRUTURA				12,69		
ESTRUTURA				1,00		
ESTRUTURA				1.725,00		
ESTRUTURA				17,95		
ESTRUTURA				59,05		
ESTRUTURA				2,56		
ESTRUTURA				2,05		
ESTRUTURA				71,30		
ESTRUTURA				71,30		
ACABAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA				21,00		
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,17

Sapucaia do Sul / RS

Local

terça-feira, 30 de dezembro de 2025

Data

Responsável Técnico  
**Nome: Diego da Luz Adorna**  
**CREA/CAU: RS199.346**  
**ART/RRT: 14064927**

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** DIEGO DA LUZ ADORNA  
Data: 30/12/2025 13:32:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Responsável Técnico  
**Nome: Diego da Luz Adorna**  
**CREA/CAU: RS199.346**  
**ART/RRT: 14064927**