

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
E S T A D O D O R I O G R A N D E D O S U L
M U N I C Í P I O D E V E N Â N C I O A I R E S

RELATÓRIO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
DA ESTRADA GERAL DE RINCÃO DE SOUZA - VENÂNCIO AIRES/RS

RODOVIA: FAIXA DE DOMÍNIO DA ESTRADA GERAL DE RINCÃO DE SOUZA
TRECHO: ENTRE O SALÃO COMUNITÁRIO E A IGREJA
MUNICÍPIO: VENÂNCIO AIRES - RS

SEGMENTO: 260,00 – metros de terraplenagem e 200,00 – metros de CBUQ

PROJETO BÁSICO

AGOSTO/2025



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

SUMÁRIO



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	4
2. MEMORIAL DESCRITIVO.....	7
3. ORÇAMENTO.....	32
3.1. RESUMO DO ORÇAMENTO.....	33
3.2. ORÇAMENTO SINTÉTICO.....	35
3.3. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ANALÍTICO.....	38
3.4. ENCARGOS SOCIAIS E BDI.....	41
3.5. ORÇAMENTO ANALÍTICO.....	45
3.6. MEMÓRIA DE CÁLCULO.....	59
4. ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART.....	64
4.1 ART - Projeto.....	65
4.2 CRT - Topografia.....	67
5. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO.....	69
5.1 Projeto Pavimentação Asfáltica – Estrada Geral Rincão de Souza.....	70
5.1.1 PRANCHA 01/16 Planta de Situação e Localização.....	71
5.1.2 PRANCHA 02/16 Planta de Drenagem – parte 1.....	73
5.1.3 PRANCHA 03/16 Planta de Drenagem – parte 2.....	75
5.1.4 PRANCHA 04/16 Planta Detalhe de Armaduras para Bocas de Bueiros.....	77
5.1.5 PRANCHA 05/16 Planta Geométrico e Seção Transversal Tipo – parte 1.....	79
5.1.6 PRANCHA 06/16 Planta Geométrico e Seção Transversal Tipo – parte 2	81
5.1.7 PRANCHA 07/16 Perfil Longitudinal de Terraplenagem.....	83
5.1.8 PRANCHA 08/16 Seção de Terraplenagem e Drenagem – parte 1.....	85
5.1.9 PRANCHA 09/16 Seção de Terraplenagem e Drenagem – parte 2.....	87
5.1.10 PRANCHA 10/16 Notas de Terraplenagem e Relatório de Locação.....	89
5.1.11 PRANCHA 11/16 Planta de Área de Reforço do Subleito.....	91
5.1.12 PRANCHA 12/16 Planta de Pavimentação.....	93
5.1.13 PRANCHA 13/16 Planta de Sinalização Horizontal – parte 1.....	95
5.1.14 PRANCHA 14/16 Planta de Sinalização Horizontal – parte 2.....	97
5.1.15 PRANCHA 15/16 Planta de Sinalização Vertical – parte 1.....	99
5.1.16 PRANCHA 16/16 Planta de Sinalização Vertical – parte 2.....	101
ANEXO 01 -DMT Materiais Britados e CBUQ.....	103
ANEXO 02 - DMT Insumos Asfálticos.....	105



1.0 APRESENTAÇÃO



1. APRESENTAÇÃO

O presente documento, elaborado pelo Município de Venâncio Aires - RS, denominado Relatório de Projeto de Pavimentação Asfáltica da Estrada Geral de Rincão de Souza, trecho entre o Salão Comunitário e a Igreja no 9º Distrito de Estância Nova em Venâncio Aires – RS, apresenta o detalhamento do projeto básico necessário para a execução das obras de pavimentação asfáltica, drenagem, terraplenagem e sinalização viária do empreendimento.

Este empreendimento localiza-se na faixa de domínio da Estrada Geral de Rincão de Souza, localizado no 9º Distrito de Venâncio Aires. O trecho deste segmento possui uma área de projeto de 1.414,78 metros quadrados de CBUQ.

O objetivo desse projeto é a melhoria do trânsito da região, condição de rolamento dos veículos com reflexo positivo na segurança viária. Melhoria das condições de segurança e acessibilidade ao núcleo comunitário de Rincão de Souza.

Dentre as etapas do projeto estão as obras de serviços iniciais, drenagem, terraplenagem (reforço e regularização do pavimento), capa de rolamento em CBUQ (5 cm compactado), sinalização viária e serviços finais.

O projeto da obra de pavimentação consiste na camada final de concreto asfáltico. Todo trajeto constará de limpeza, assentamento de materiais e compactação de materiais, conforme expõe o documento Memória de Cálculo. Tanto a Memória de Cálculo como a Planilha de Orçamento descrevem a sequência correta dos procedimentos a serem executados.

Será designado um Bota-fora para o despejo de material orgânico a ser retirado com a limpeza da área a ser construída, área devidamente licenciada para tal atividade.

A locação da obra deverá seguir a posição demarcada em projeto, bem como as dimensões especificadas. A pista deverá apresentar a declividade indicada no projeto para a perfeita drenagem das águas pluviais.

Deverá ser instalada placa de obra identificando os serviços e verbas destinadas.

Todo processo de execução da obra deverá ser integralmente acompanhado pelo Responsável Técnico da construtora, a quem caberá à orientação dos serviços.



Dados de Identificação do Contratante:

- Nome: Prefeitura Municipal de Venâncio Aires/RS
CNPJ: 87.334.918/0001-55
- Endereço: Rua Osvaldo Aranha, 634 – Centro
- Telefone: (51) 2183-0205

Dados da Obra:

- Área da Construção: 1.414,78 m²
- Objeto: Pavimentação asfáltica da Estrada Geral de Rincão de Souza, 9º Distrito
- Tipo de Construção: Pavimentação asfáltica
- ART de Projeto: 13938815
- CRT de Topografia: 2504838797



2. MEMORIAL DESCRITIVO



IDENTIFICAÇÃO OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA GERAL DE RINCÃO DE SOUZA, 9º DISTRITO - VENÂNCIO AIRES/RS

O presente documento tem por objetivo descrever e especificar as características dos materiais e serviços que serão executados na construção do pavimento asfáltico da Estrada Geral de Rincão de Souza, trecho de 200 m, que é formado pelas seguintes etapas: serviços iniciais, drenagem, terraplenagem (reforço e regularização do pavimento), capa de rolamento em CBUQ (5 cm compactado), sinalização viária e serviços finais.

DISPOSIÇÕES GERAIS

A1) EXECUÇÃO DA OBRA

A execução global da pavimentação ficará a cargo da empresa contratada, após processo licitatório, sendo que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Contratada (Construtora) e o Contratante.

A) ESPECIFICAÇÕES

B0) – NORMAS GERAIS

B1) Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação das Pranchas do Projeto e Planilha Orçamentária.

B2) A Planilha Orçamentária foi elaborada a partir da base de dados do SINAPI – Não Desonerado, bem como os quantitativos a partir dos projetos elaborados e levantamentos de campo.

B3) Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o Projeto, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com os autores do projeto.

B4) Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, deverão ser previamente apreciados e autorizados pelos autores e fiscalização.

B5) São obrigações da Construtora Contratada e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente o local em que será construída a obra, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar qualquer interferência para elaboração da proposta.



- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao contratante, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos. Além disso, uma cópia completa do projeto deve estar à disposição na obra durante a realização dos serviços.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixo e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas por Lei e pelo Contratante.
- Auxiliar a Contratante na alimentação da obra no sistema LicitaCon-Obras.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra, inclusive o projeto final como executado “As Built”.
- Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e perfeita execução de todos os serviços previstos.

B) FISCALIZAÇÃO

C1) A Fiscalização dos serviços será feita pelo Contratante, por meio do seu preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

C2) A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo Contratante ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será construída. O preposto deverá ser identificado para a Fiscalização.

C3) Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se a fiscalização julgar que não está atendendo ao contrato de serviços.

C4) Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.



C5) A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

C6) Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à obra, que tenham sido aprovados, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Contratante e a Contratada, no que se refere ao bom andamento da obra.

C) MATERIAIS E MÃO DE OBRA

D1) As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

D2) Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

D3) A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

D4) A empresa deverá fornecer toda a documentação prevista em contrato, referente a saúde e segurança do trabalho, além de treinar e cobrar o uso efetivo dos equipamentos de proteção individuais e coletivos. Os trabalhadores devem usar uniforme completo, destacando o capacete de segurança ou chapéu padrão de obras rodoviárias e coletes com faixas refletivas, todos com certificação, conforme Normas do Ministério do Trabalho.

D5) O agregado miúdo deverá ser utilizado areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211 da ABNT - última atualização ou versão disponível. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

D6) A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltsos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

D7) O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732, e o de alta resistência inicial a NBR 5733 – ambas na última atualização ou versão disponível. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades. Recomenda-se o uso de cimento CP-II ou CP-IV.



D) INSTALAÇÕES DA OBRA E ARMANEZAMENTOS

E1) Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da inteira responsabilidade da contratada.

E2) A responsabilidade pelo transporte e alojamento dos trabalhadores, bem como o atendimento da legislação trabalhista será da empreiteira e as instalações deverão atender a legislação vigente (Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho).

E3) De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

E4) Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

E5) Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

E6) O armazenamento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 5732 – na última atualização ou versão disponível sobre o assunto.

E) CONCLUSÃO DA OBRA, GARANTIA E OBSERVAÇÕES

F1) A conclusão só se efetivará após vistoria da fiscalização do município e/ou do órgão financiador que considere os serviços executados conforme projeto e com a qualidade adequada. Após concluídos e aceitos os trabalhos, será emitido o Termo de Recebimento de Obra.

F2) Salvo legislação que amplie o prazo de garantia da construção e demais serviços executados, a garantia mínima será de 5 anos, a contar da data de recebimento da obra (data constante do Termo de Recebimento de Obra), a ser oferecida exclusivamente pela construtora vencedora da licitação, não podendo a mesma sob nenhuma alegação transferir sua responsabilidade a terceiros, devendo os serviços serem executados dentro do prazo de 30 dias, salvo serviços que justificadamente necessitem de maior prazo para conclusão dos serviços, se assim entendido e autorizado pela fiscalização de obra.

F3) A execução do presente projeto deverá obedecer todas as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) vigentes a época.

As especificações dos serviços a seguir complementam e justificam os projetos arquitetônicos e complementares. Nenhum serviço será executado antes da emissão e quitação das ART/RRT de Execução de Obra, que contemple todas as atividades a serem desenvolvidas por parte da construtora.



Todas as modificações de projeto, serviços ou troca de materiais especificados deverão ser solicitados por escrito à Fiscalização, com antecedência necessária para sua análise e aprovação, que em caso de aprovação emitirá ofício autorizando, sem o qual os serviços não poderão ser executados.

Caberá exclusivamente à construtora adotar todas as medidas necessárias para impedir a entrada/permanência de pessoas estranhas ao serviço no local da obra, sendo a única responsável por acidentes que envolvam seus funcionários e/ou a comunidade. Nenhuma pessoa poderá permanecer no local da obra sem estar utilizando os EPIs necessários à sua segurança e de terceiros.

Mesmo que não conste no projeto, orçamento e/ou neste memorial descritivo, entende-se como incluído no orçamento da contratada, todos os materiais, mão de obra, encargos trabalhistas, taxas, emolumentos, etc. para a completa execução dos serviços projetados, assim como a rigorosa obediência às prescrições das Normas Técnicas cabíveis e o bom acabamento técnico que resultem em pleno e perfeito funcionamento de todos os itens.

Todos os elementos constantes das plantas e memorial descritivo deverão ser executados, mesmo que não constem do orçamento fornecido pela Prefeitura Municipal, devendo ser considerados pela construtora no momento de montar seu orçamento, pois não geram direito à aditivos de valor.

Todos os materiais a serem utilizados serão novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade que se destinam. Deverão obedecer às especificações do presente memorial, as normas da ABNT, no que couber, e na falta destas ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos.

Caso a contratada utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa, caberá à mesma comprovar, através de testes, estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere à qualidade, ficando as respectivas despesas por conta da contratada.

A fiscalização poderá mandar reparar, corrigir, remover, demolir, reconstituir ou substituir no total ou em parte, qualquer serviço ou material que não esteja de acordo com as condições deste memorial e projeto, ou em qualidade inferior ao aceitável, obrigando-se a contratada a iniciar o cumprimento das exigências, dentro do prazo determinado pela fiscalização, ficando as respectivas despesas por conta exclusivamente da construtora.

A construtora deverá se responsabilizar pela coleta dos resíduos gerados.

Serão de responsabilidade da Construtora todas as providências relativas ao licenciamento da construção, recolhimento do INSS de obra e taxas correspondentes.

A Contratada obriga-se a executar as obras de acordo com o projeto, prestando toda assistência técnica e administrativa, a fim de que os trabalhos sejam desenvolvidos com a máxima perfeição e mínimo de desperdício.

Constatado algum equívoco de projeto caberá a construtora interromper imediatamente os trabalhos e notificar a fiscalização de obra para que sejam tomadas as devidas providências. Só serão permitidas atitudes não previstas em projeto sem o consentimento prévio da fiscalização se a tomada de atitudes imediatas for imprescindível para segurança de funcionários, comunidade e/ou bens próprios ou de terceiros.

Serão de responsabilidade exclusiva da construtora as seguintes providências:

- Recrutamento de mão-de-obra capacitada e qualificada inerente à execução dos serviços;
- Aquisição e/ou locação dos equipamentos mecânicos e ferramentas necessários a execução dos serviços;
- Equipar e exigir o uso de EPI - Equipamentos de Proteção Individual conforme normas reguladoras NR-6 e NR-18 do Ministério do Trabalho;



- Confeccionar e instalar em local visível placa de obra conforme modelo a ser fornecido pela Fiscalização.
- A escolha do material a ser empregado na obra deverá ter a aprovação prévia do fiscal da obra.
- Deverá ser disponibilizado pela construtora um Diário de Obra, que registrará todos os serviços executados com suas respectivas datas, devidamente assinados pelo Responsável Técnico, que ficará durante todo período da construção na obra a disposição da fiscalização da obra. A obra será entregue perfeitamente limpa.

1.0 – SERVIÇOS INICIAIS

1.1 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS (CPU PAV 01)

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização da empresa contratada consiste na instalação inicial e a colocação, no canteiro de obra, dos meios necessários (equipamentos, ferramentas e mão de obra) ao início da execução dos serviços. Todo o serviço de sinalização necessário para a segurança das obras, dos pedestres e veículos é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA.

A medição será realizada pelo conjunto (unidade) realizado na obra.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (CPU PAV 03)

Para o gerenciamento da obra deverá ser mantido um Engenheiro Civil que deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato com a fiscalização sempre quando for necessário. O Engenheiro Civil deverá apresentar à fiscalização a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) da execução dos serviços objeto desta obra, sob pena do não fornecimento da Ordem de Início dos Trabalhos.

Será de extrema importância a presença de um encarregado geral da obra fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução dos serviços expressos em projeto e orçamento. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

Esse serviço contempla o veículo necessário para o deslocamento da equipe técnica e container com sanitário para uso na obra.

A medição deste serviço será por unidade conforme cronograma.

1.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (SINAPI – 103689)

A Empreiteira deverá instalar as placas de obra conforme exigido por Lei. As informações para elaboração da placa devem seguir as recomendações do Manual visual de placas e adesivos de obras da Caixa conforme a última atualização ou versão disponível.

O modelo da placa antes da produção final e instalação deve ser apresentado para aprovação da fiscalização.

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente



na obra, respeitadas as seguintes medidas: 3,00m x 1,50m. A placa deverá ser instalada no início da obra, junto à área pública, na região de menor interferência com acesso de veículos.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado nº22, adesivada. Terá dois suportes e será de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm). Inclusive concreto para fixar os suportes nos buracos escavados no terreno.

A medição deste serviço será por m² de placa implantada.

1.4 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (CPU PAV 08)

A partir da sinalização de segurança, utilizando cones plásticos com faixas refletivas e fita zebra, os demais serviços podem ser realizados.

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto geométrico e de pavimentação (Pranchas 05 a 12/16, inclusive detalhamentos), quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

Além das pranchas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto, utilizando-se para locação e orientação a marcação do trecho por estacas de madeiras, distribuídas a cada 20 metros, na cor branca e com indicação do número da estaca conforme projeto. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas. Inclusive para marcação e acompanhamento de níveis e espessuras das camadas de projeto.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da Fiscalização.

A Empreiteira deverá solicitar, junto ao contratante, a confirmação do local onde será implantada a obra. Caso exista alguma divergência entre os projetos e o local, deverá ser comunicado o fato, por escrito, à fiscalização do Contratante.

Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

Após finalizada a locação, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

O “As Built” da obra deverá ser providenciado e entregue pela equipe de topografia, composta pelo Topógrafo, Nivelador, Auxiliar de Topógrafo e Desenhista. Esse serviço contempla o veículo necessário para o deslocamento da equipe.

A medição deste serviço será por m² de área locada.

1.5 CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024 (SINAPI - 98529)

Sobre a área de escavações do talude, a partir da estaca 0+700 LE, será necessário a supressão de algumas árvores indicadas nas pranchas 05 e 06/16. As árvores deverão ser cortadas, fracionadas e empilhadas por profissionais habilitados e devidamente treinados pela



contratada para o manuseio adequado dos equipamentos ou ferramentas necessárias para a realização do serviço.

A medição deste serviço será por unidade.

1.6 REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024 (SINAPI - 98526)

Após o serviço de supressão das árvores, os tocos e raízes remanescentes deverão ser removidos utilizando retroescavadeiras ou escavadeira. O material removido deverá ser destinado para área de bota fora.

A medição deste serviço será por unidade.

1.7 CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020 (SINAPI - 101202)

Para execução do projeto geométrico da estrada, será necessário realizar escavações no talude localizado a partir da estaca 0+700 LE, conforme indicado nas pranchas 05 e 06/16. Nessa localização existe uma cerca com mourões de madeira e arames farpados existente que deverá ser removida. Em contrapartida deverá ser executada nova cerca, afastada no mínimo 0,50 m da crista do talude de corte. A cerca deverá ser construída com mourões roliços de eucalipto tratado, com diâmetro mínimo de 11 cm, altura 2,5 m, sendo 1,70 m acima do nível do terreno e 0,50 m enterrado, com espaçamento de 2,5 m entre mourões. Para colocar os mourões deverá ser escavado furos no terreno local e após a inserção dos mourões o reaterro devidamente apiloado, garantindo a fixação dos mesmos. Com os mourões devidamente apurados e engastados no terreno, sem permitir deslocamentos laterais, deverá iniciar a fixação das cinco linhas de arame farpado nº 14 - classe 250, devidamente espaçadas, esticadas e fixadas com grampos de aço junto aos mourões. Nas extremidades da cerca nova, deverá ser realizado a ligação com a cerca existente, garantindo a continuidade e o devido fechamento ou isolamento da área.

A medição deste serviço será por extensão linear em metro.

2.0 – DRENAGEM

2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (SINAPI-90106)

A execução de valas tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas, pela rede de tubulações que serão implantadas novas e interligada com a malha existente.

As valas serão executadas ao longo da via e nos locais conforme especificado na prancha 02 e 03/16, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno “in loco”.

A operação para a execução do referido serviço consiste em:



- Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto se deve estar liberado para que os equipamentos comecem os serviços;
- Escavar com escavadeira hidráulica ou retroescavadeira nos trechos especificados e locados pela topografia;
- Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento. A declividade da vala deve obedecer ao seguinte critério: $0,4\% \leq i \leq 5\%$.

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Sua medição será efetuada em m³ de vala executado na pista.

2.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE:M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-100939)

Durante a realização dos serviços de remoção de escavação, item 2.1, o volume deverá ser transportado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até a área de bota fora indicada e autorizada pelo Contratante, esse percurso será em via pavimentada.

O volume para transporte considera o empolamento de 25% para solos.

A distância média de transporte – DMT considerada no projeto e orçamento para destino das sobras de escavações é um raio de 1 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

2.3 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 (SINAPI – 100574)

Na área destinada para bota fora, conforme os volumes a serem transportados e detalhados anteriormente, os mesmos deverão ser espalhados com a utilização de trator de esteiras, visando melhor conformação do material e produtividade. O espalhamento deverá permitir a drenagem do terreno em direção testada do lote com a via pública.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³.

2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95877)

A partir da escavação da vala, será necessário a regularização do fundo da mesma com camada de brita, conforme especificada no item 2.6. Inclusive a brita necessária para o fundo das caixas de drenagem. O transporte do volume de brita deverá ser realizado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o transporte até a DMT de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.



2.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95427)

A partir da escavação da vala, será necessário a regularização do fundo da mesma com camada de brita, conforme especificada no item 2.6. Inclui a brita necessária para o fundo das caixas de drenagem. O transporte do volume de brita deverá ser realizado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o percurso excedente a DMT de 30 Km, ou seja, para os 13 km restantes.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

2.6 CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (CPU PAV 09)

O serviço de camada de brita para assentamento dos tubos no fundo da vala, com brita N°2 (19 a 38 mm) e espessura de 10 cm, tem com finalidade a regularização do fundo da vala, para acerto refinado da declividade, inclusive para o fundo das caixas de drenagem.

A partir do transporte e da disponibilidade da brita N°2 no canteiro de obras, o espalhamento previsto de forma manual, realizada por Serventes.

A medição deste serviço será em m³.

2.7 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM (SINAPI-7745)

A rede pluvial será constituída por tubos de concreto armados com seção circular $\varnothing$ 400 mm, classe PA1, tipo ponta e bolsa, devidamente rejuntados com argamassa no encontro do PB. Na prancha 02/16 a localização para aplicação dessa tubulação.

A medição do fornecimento será medida em metros lineares de tubos fornecidos.

2.8 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024 (SINAPI-92809)

A rede será constituída por tubos de concreto armados, com seção circular $\varnothing$ 400 mm, classe PA1, tipo ponta e bolsa (ver prancha 02/16).

Os tubos deverão ser assentados sobre a vala já escavada, com a declividade certa e regularizada com camada de brita, conforme os itens 2.1 e 2.6.

Procedimento executivo:

A operação de colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

a) Instalação de tubos, com auxílio de escavadeira hidráulica ou retroescavadeira, conectando-se as pontas e bolsas, de jusante para montante;

b) Rejuntamento na parte externa em todo o perímetro do tubo, no encontro das pontas e bolsas, com argamassa cimento-areia média, traço 1:3, com preparo manual;

Este serviço será medido por metro de tubos assentados.



2.9 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE = 600 MM (SINAPI-7725)

A rede pluvial será constituída por tubos de concreto armados com seção circular $\varnothing$ 600 mm, classe PA1, tipo ponta e bolsa, devidamente rejuntados com argamassa no encontro do PB. Nas pranchas 02 e 03/16 a localização para aplicação dessa tubulação.

A medição do fornecimento será medida em metros lineares de tubos fornecidos.

2.10 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024 (SINAPI-92811)

A rede será constituída por tubos de concreto armados, com seção circular $\varnothing$ 600 mm, classe PA1, tipo ponta e bolsa (ver pranchas 02 e 03/16).

Os tubos deverão ser assentados sobre a vala já escavada, com a declividade certa e regularizada com camada de brita, conforme os itens 2.1 e 2.6.

Procedimento executivo:

A operação de colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

a) Instalação de tubos, com auxílio de escavadeira hidráulica ou retroescavadeira, conectando-se as pontas e bolsas, de jusante para montante;

b) Rejuntamento na parte externa em todo o perímetro do tubo, no encontro das pontas e bolsas, com argamassa cimento-areia média, traço 1:3, com preparo manual;

Este serviço será medido por metro de tubos assentados.

2.11 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM (SINAPI-7750)

A rede pluvial será constituída por tubos de concreto armados com seção circular $\varnothing$ 800 mm, classe PA1, tipo ponta e bolsa, devidamente rejuntados com argamassa no encontro do PB. Na prancha 02/16 a localização para aplicação dessa tubulação.

A medição do fornecimento será medida em metros lineares de tubos fornecidos.

2.12 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024 (SINAPI-92813)

A rede será constituída por tubos de concreto armados, com seção circular $\varnothing$ 800 mm, classe PA1, tipo ponta e bolsa (ver prancha 02/16).

Os tubos deverão ser assentados sobre a vala já escavada, com a declividade certa e regularizada com camada de brita, conforme os itens 2.1 e 2.6.

Procedimento executivo:

A operação de colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

a) Instalação de tubos, com auxílio de escavadeira hidráulica ou retroescavadeira, conectando-se as pontas e bolsas, de jusante para montante;

b) Rejuntamento na parte externa em todo o perímetro do tubo, no encontro das pontas e bolsas, com argamassa cimento-areia média, traço 1:3, com preparo manual;



Este serviço será medido por metro de tubos assentados.

2.13 CAIXA COM GRELHA SIMPLES DE CONCRETO RETANGULAR, EM ALVENARIA DE PEDRA GRÊS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X1X1 M. (CPU PAV 56)

Caixa com grelha simples de concreto é necessária para a captação das águas pluviais que escoam junto bordo interno da curva, direcionada pela superelevação da mesma, auxiliando na drenagem do pavimento e sua conservação. As tubulações deverão ser devidamente encaixadas na alvenaria da caixa, mantendo a declividade de projeto de jusante para montante, inclusive no fundo da caixa. A alvenaria da caixa boca de lobo será de pedra grês, estas com dimensões regulares de 15x25x50cm, inclusive argamassa de assentamento. No fundo da caixa uma camada de brita Nº2, conforme detalhado no item 2.6 e de concreto, ambas com 5 cm de espessura. As paredes internas devem ser revestidas, inicialmente chapiscadas para melhor aderência do reboco. O chapisco com preparo manual no traço 1:3 e reboco no traço 1:2:8, inclusive com taliscas para o perfeito requadro e acabamento interno. No topo da caixa será aplicado grelha simples de concreto pré-moldado. A tampa deverá ficar perfeitamente nivelada, mantendo a possibilidade de remoção. A vala de drenagem deverá ser direcionada para o centro da grelha.

Este serviço será medido por unidade de caixa boca de lobo executada.

2.14 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (SINAPI-93379)

São atividades que incluem o depósito do material escavado nas valas dos bueiros, dentro dos limites da obra para o reaproveitamento no fechamento das mesmas, inclusive para o reaterro das caixas de drenagem (grelha e de ligação e passagem). Após a liberação pela fiscalização da tubulação executada deve ser feito o reaterro, que corresponde às operações de carga, transporte e compactação em camadas de no máximo 20 cm, do material anteriormente escavado nas valas e reservado para esta finalidade. Para a realização do serviço utilizar retroescavadeira e ferramentas manuais, caminhão pipa para umidificar o material para o uso adequado de compactadores de solo de percussão (soquete mecânico).

Este serviço será medido por metro cúbico (m³) de reaterro executado.

2.15 CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM RETANGULAR, EM ALVENARIA COM PEDRAS GRÊS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0X1,1X0,9 M. (CPU PAV-26)

Caixa de ligação e passagem é necessária para a ligação de trechos de drenagem distintos das águas pluviais que escoam junto aos bordos da pavimentação e sob a pista, auxiliando na drenagem do pavimento e sua conservação. As tubulações deverão ser devidamente encaixadas na alvenaria da caixa, mantendo a declividade de projeto de jusante para montante, inclusive no fundo da caixa. A alvenaria da caixa de ligação e passagem será de pedra grês, estas com dimensões regulares de 15x25x50cm, inclusive argamassa de assentamento. No fundo da caixa uma camada de brita Nº2, conforme detalhado no item 2.6 e de concreto, ambas com 5 cm de espessura. As paredes internas devem ser revestidas, inicialmente chapiscadas para melhor aderência do reboco. O chapisco com preparo manual no traço 1:3 e reboco no traço 1:2:8, inclusive com taliscas para o perfeito requadro e acabamento



interno. No topo da caixa será aplicado tampa de concreto pré-moldado. A tampa deverá ficar perfeitamente nivelada, mantendo a possibilidade de remoção.

Este serviço será medido por unidade de caixa de ligação e passem executada.

2.16 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 (SINAPI – 102737)

Dispositivo a ser executado na extremidade do bueiro tubular de travessia (prancha 02/16). Tem o objetivo de direcionar as águas pluviais e proteger os bordos das tubulações da erosão. Será executada em concreto armado conforme especificações do SINAPI. Contempla os serviços de escavação, e remoção do material excedente, bem como a execução das formas, armação e concretagem da estrutura, além da desforma e posterior reaterro no entorno do que foi construído. Devem ser em conformidade com as dimensões apropriadas a fim de envolver adequadamente a tubulação contemplada com a estrutura.

Serão medidas em unidades executadas.

2.17 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 (SINAPI – 102738)

Dispositivos a serem executados nas extremidades dos bueiros tubulares de acesso (prancha 02 e 03/16). Tem o objetivo de direcionar as águas pluviais e proteger os bordos das tubulações da erosão. Será executada em concreto armado conforme especificações do SINAPI. Contempla os serviços de escavação, e remoção do material excedente, bem como a execução das formas, armação e concretagem da estrutura, além da desforma e posterior reaterro no entorno do que foi construído. Devem ser em conformidade com as dimensões apropriadas a fim de envolver adequadamente a tubulação contemplada com a estrutura.

Serão medidas em unidades executadas.

2.18 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 (SINAPI – 102739)

Dispositivos a serem executados nas extremidades dos bueiros tubulares de acesso e travessia (prancha 02/16). Tem o objetivo de direcionar as águas pluviais e proteger os bordos das tubulações da erosão. Será executada em concreto armado conforme especificações do SINAPI. Contempla os serviços de escavação, e remoção do material excedente, bem como a execução das formas, armação e concretagem da estrutura, além da desforma e posterior reaterro no entorno do que foi construído. Devem ser em conformidade com as dimensões apropriadas a fim de envolver adequadamente a tubulação contemplada com a estrutura.

Serão medidas em unidades executadas.

2.19 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024 (SINAPI –98504)

Nos trechos de corte de terraplenagem e nas valas de drenagem indicadas no projeto (pranchas 02 e 03/16) estão previstos o plantio de gramas em placas batatais como forma de mitigação a impactos ambientais gerados pelas escavações necessárias para a execução da geometria da obra, visando a proteção dos taludes contra processos erosivos, inclusive nas valas de drenagem. Considerando que o solo local tem um perfil arenoso, há possibilidade de



formação de processos erosivos. O plantio deverá ocorrer logo após a realização das escavações, principalmente nos taludes.

As gramas devem ser boa qualidade, apresentar coloração característica (verde) sem manchas de coloração amarelada devido a secas e mantidas regadas até a conclusão da obra.

Outros detalhes ou especificações podem ser consultadas no caderno técnico da Caixa que trata sobre paisagismo.

Este serviço será medido por metro quadrado (m²) de enleivamento.

3.0 TERRAPLENAGEM (REFORÇO E REGULARIZAÇÃO DO PAVIMENTO)

3.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020 (SINAPI-101232)

São os serviços de escavação de toda a área a ser pavimentada, conforme perfis transversais e longitudinais de terraplenagem seguindo o projeto geométrico da estrada (ver pranchas 05 a 10/16), inclusive das valas de drenagem. Além da escavação necessária para a execução das camadas do pavimento, deverá ser feita a escavação com 50 cm para reforço com rachão, conforme prevê o item 3.6 (prancha 11/16). Conforme o perfil da rua, as escavações do tipo caixão deverão ser realizadas por frentes ou trechos, com bloqueio total do trânsito. Para tanto os moradores locais deverão ser comunicados quanto a logística da obra e programação para deixarem seus veículos em local acessíveis e definirem rotas alternativas.

A escavação e carregamento do material com emprego de escavadeiras hidráulicas. Em seguida o transporte e descarga na área de bota-fora. Para o transporte está previsto o uso de no mínimo 3 caminhões basculantes de 14m³.

Esse serviço já contempla o transporte até 1 km e o volume com empolamento de 25%. Do material removido, selecionar e reservar, caso for necessário, para usar no reaterro das valas de drenagem e outros dispositivos de drenagem.

A medição será efetuada em m³ escavados.

3.2 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 (SINAPI-100574)

Na área destinada para bota fora, conforme os volumes a serem transportados e detalhados anteriormente, os mesmos deverão ser espalhados com a utilização de trator de esteiras, visando melhor conformação do material e produtividade.

Este serviço contempla as intervenções a serem realizadas nos locais licenciados para servirem de bota fora, com o objetivo de deixá-lo aplainado e nivelado. O espalhamento deverá permitir a drenagem da área em direção a testada do lote junto a via pública, evitando qualquer empoçamento ou represamento junto aos lotes lindeiros.

A medição dos serviços será feita por m³ de material da obra destinado ao bota fora e espalhado.

3.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (SINAPI-100577)



A partir das escavações, o subleito deverá ser regularizado e compactado.

Para execução da regularização serão utilizados moto niveladora com escarificador, a qual permitirá o controle de execução do abaulamento da estrada, transversal e longitudinalmente; e para a compactação o uso de carro tanque distribuidor de água, para acetar a umidade ótima de compactação; os rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório, utilizados para acetar o grau de compactação. A camada de trabalho de no mínimo 20 cm.

A medição dos serviços de regularização e compactação do subleito será feita por m² de plataforma concluída.

3.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95877)

A partir da escavação do caixão para reforço do subleito, será necessário o preenchimento com rachão, conforme especificada no item 3.6, inclusive para o aterro previsto no projeto geométrico. O transporte do volume de rachão deverá ser realizado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o transporte até a DMT de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

3.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95427)

A partir da escavação do caixão para reforço do subleito, será necessário o preenchimento com rachão, conforme especificada no item 3.6, inclusive para o aterro previsto no projeto geométrico. O transporte do volume de rachão deverá ser realizado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o percurso excedente a DMT de 30 Km, ou seja, para os 13 km restantes.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

3.6 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 (SINAPI-105745)

Este serviço contempla a execução do aterro previsto em projeto, para reforço do subleito conforme indicados nos perfis de terraplenagem com o uso de pedra rachão proveniente de pedreiras comerciais, cujos serviços de produção do insumo, carga e transporte já foram contemplados.

Após realizada a escavação do caixão, o fundo deverá ser compactado com rolo do tipo pé de carneiro vibratório. Em seguida, o preenchimento dos caixões poderá ser realizado com



emprego de escavadeira hidráulica ou com motoniveladora para a distribuição do rachão. Para a compactação do rachão o emprego de rolo com cilindro de aço liso.

Na construção do reforço a declividade de projeto deve ser observada, além de questões para permitir o contínuo acesso às dependências de moradores locais, assim como um perfeito escoamento das águas superficiais pela topografia natural do terreno e em fase de obras (evitar represamentos).

O procedimento técnico de execução e aferição podem ser consultados no caderno técnico de aterros, bases, sub-bases e imprimação da Caixa e outros documentos técnicos de terraplenagem e pavimentação do DNIT e DAER.

Esta especificação se aplica a execução de reforço do subleito após a escavação, com rachão compactado em pista.

Este serviço será medido por m³ de material compactado na pista.

4.0 –PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CBUQ 5 CM COMPACTADO)

4.1 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95877)

Realizado o reforço, a regularização e compactação do subleito, será necessário o espalhamento de camada de brita anti extrusiva sobre o subleito, conforme especificada no item 4.3. O transporte do volume de brita N°2 deverá ser realizado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o transporte até a DMT de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

4.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95427)

Realizado o reforço, a regularização e compactação do subleito, será necessário o espalhamento de camada de brita anti extrusiva sobre o subleito, conforme especificada no item 4.3. O transporte do volume de brita N°2 deverá ser realizado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o percurso excedente a DMT de 30 Km, ou seja, para os 13 km restantes.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

4.3 Camada de brita anti extrusiva e=3cm (CPU PAV 10)

Esta especificação se aplica à execução de uma camada de brita granular N° 2 (pedra basalto), sobre o subleito regularizado e compactado, como forma de melhorar a aderência com



a camada de macadame e o subleito, e ainda, em fase de obras melhorar as condições de trafegabilidade e evitar a formação de lama ou barro na pista com as possíveis chuvas.

O caminhão basculante, mesmo utilizado para o transporte, fará o espalhamento no trecho e qualquer complemento poderá ser realizado manualmente por servente.

Os serviços serão medidos por m³ de material aplicado.

4.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95877)

A partir da aplicação da camada de brita anti extrusiva, poderá ser iniciado o serviço de macadame seco, conforme especificada no item 4.6. Os transportes dos volumes de macadame seco deverão ser realizados com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o transporte até a DMT de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

4.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95427)

A partir da aplicação da camada de brita anti extrusiva, poderá ser iniciado o serviço de macadame seco, conforme especificada no item 4.6. Os transportes dos volumes de macadame seco deverão ser realizados com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o percurso excedente a DMT de 30 Km, ou seja, para os 13 km restantes.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

4.6 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 (SINAPI-105752)

Macadame seco é a camada granular composta por agregados graúdos, naturais ou britados, preenchidos a seco por agregados miúdos, cuja estabilidade é obtida pela ação mecânica enérgica de compactação.

A partir do fornecimento do material no canteiro de obras, o espalhamento será realizado em trabalho conjunto de escavadeira hidráulica sobre esteiras e de Motoniveladora, a qual fornecera a qualidade técnica necessária para garantir a declividade da pista (abaulamento) e espessura das camadas de projeto. A compactação será realizada com o uso de rolo compactador vibratório com cilindro de aço liso.

O serviço de macadame seco é medido pela determinação do volume de material compactado na pista, em metros cúbicos (m³), calculado segundo a seção transversal do projeto.



4.7 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95877)

A partir da construção da camada de macadame seco, poderá ser iniciado o serviço de base de brita graduada, conforme especificada no item 4.9. Os transportes dos volumes de base de brita graduada deverá ser realizado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o transporte até a DMT de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

4.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95427)

A partir da construção da camada de macadame seco, poderá ser iniciado o serviço de base de brita graduada, conforme especificada no item 4.9. Os transportes dos volumes de base de brita graduada deverá ser realizado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o percurso excedente a DMT de 30 Km, ou seja, para os 13 km restantes.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

4.9 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 (SINAPI-96396)

A base de brita graduada será executada sobre a camada de macadame seco, seguindo a espessura e a declividades indicadas no projeto.

Para a realização desse serviço está previsto a usinagem da brita graduada simples, o espalhamento com o uso de Motoniveladora, o uso de caminhão pipa para garantir a umidade ótima de compactação. Utilizando rolos do tipo cilindro de aço liso vibratório e de pneus estático, procede-se a compactação.

O uso da motoniveladora para o espalhamento é de extrema importância para garantir a declividade da pista (abaulamento) e a espessura da camada conforme projeto.

Especificações técnicas podem ser consultadas no caderno técnico da Caixa sobre aterros, bases e sub-bases.

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

A camada de base será medida por m³ de material compactado na pista.

4.10 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI-102330)



Trata-se do transporte dos insumos asfálticos necessários para aplicação de películas de material betuminosos sobre a superfície de base de brita graduada, garantindo a aderência entre ela e a camada de CBUQ, proveniente da REFAP até a obra, inclusive do CAP 50/70 necessário para o traço do concreto asfáltico.

No anexo 02, o cálculo da distância de transporte da emulsão asfáltica para imprimação, do RR-2C para a pintura de ligação e do CAP50/70 produzidos e fornecidos comercialmente até a obra (emulsão asfáltica e RR-2C) e até a usina de asfalto (CAP 50/70). Sendo adotado 108 km até a obra e 120 km até a usina de asfalto (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o transporte até a DMT de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em TxKm.

4.11 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (SINAPI-102331)

Trata-se do transporte dos insumos asfálticos necessários para aplicação de películas de material betuminosos sobre a superfície de base de brita graduada, garantindo a aderência entre ela e a camada de CBUQ, proveniente da REFAP até a obra, inclusive do CAP 50/70 necessário para o traço do concreto asfáltico.

No anexo 02, o cálculo da distância de transporte da emulsão asfáltica para imprimação, do RR-2C para a pintura de ligação e do CAP50/70 produzidos e fornecidos comercialmente até a obra (emulsão asfáltica e RR-2C) e até a usina de asfalto (CAP 50/70). Sendo adotado 108 km até a obra e 120 km até a usina de asfalto (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o percurso excedente a DMT de 30 km, ou seja, para os 78 km restantes para a emulsão asfáltica e RR-2C e 90 km para o CAP 50/70.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em TxKm.

4.12 EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO (522-insumo)

Trata-se do insumo necessário para aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície de base de brita graduada, garantindo impermeabilização e aderência entre ela e a camada de CBUQ.

Será medido em tonelada (T) aplicado.

4.13 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA (EX-IMP)

Trata-se da aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície de base de brita graduada, garantindo impermeabilização e aderência entre ela e a camada de CBUQ. O uso da emulsão asfáltica permitirá a liberação do trânsito entre 2 e 8h, dependendo da base.

Previamente deve ser feita a perfeita varredura da área com vassoura mecânica e vassoura manual.

A taxa de aplicação deve estar entre 0,8 e 1,2lts/m², o que deve ser verificado através de ensaio de bandeja. A distribuição do ligante deve ser feita por veículo equipado com dispositivo que permita a pressão adequada e a temperatura adequada para a aplicação do material ligante na pista (superior a 15°C).

Os caminhões de distribuição do material devem ter termômetro para controle da temperatura. Deve ser complementado com espargidor manual para pontos localizados ou de difícil acesso. As barras de distribuição caminhão espargidor devem permitir ajustes verticais e horizontais, com larguras variáveis de aplicação do material.



O dispositivo distribuidor deverá permitir constante circulação do material de imprimação. Deve ter capacidade de estoque para pelo menos um dia de trabalho.

Será medida em metro quadrado (m²) de área aplicada.

4.14 EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C (523-insumo)

Trata se do insumo necessário para aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da base de brita graduada devidamente imprimada, garantindo a aderência entre ela e a camada de CBUQ da capa asfáltica.

Será medido em tonelada (T) aplicado.

4.15 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. EXCLUSIVE EMULSÃO (EX-RR2C)

Trata se da aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada imprimada de base de brita graduada, garantindo a aderência entre ela e a camada de CBUQ da capa de rolamento. Previamente deve ser feita a perfeita varredura da área com vassoura mecânica e vassoura manual.

A taxa de aplicação deve estar entre 0,4 e 0,6lts/m², o que deve ser verificado através de ensaio de bandeja. A distribuição do ligante deve ser feita por veículo equipado com dispositivo que permita a pressão adequada e a temperatura adequada para a aplicação do material ligante na pista.

Os caminhões de distribuição do material devem ter termômetro para controle da temperatura. Deve ser complementado com espargidor manual para pontos localizados ou de difícil acesso. As barras de distribuição caminhão espargidor devem permitir ajustes verticais e horizontais, com larguras variáveis de aplicação do material.

O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá permitir constante circulação do material de imprimação. O depósito de ligante asfáltico deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento uniforme do conteúdo. Deve ter capacidade de estoque para pelo menos um dia de trabalho.

Será medida em metro quadrado (m²) de área aplicada.

4.16 CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 (524-insumo)

Trata se do insumo necessário para a usinagem do concreto asfáltico da capa asfáltica.

Será medido em tonelada (T) aplicado.

4.17 USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. EXCLUSIVE CAP (UCA)

Trata se da mistura aquecida dos agregados pétreos com o CAP 50-70 em usina de asfalto. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume produzido em T.

4.18 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95877)



Realizada limpeza e a pintura de ligação, conforme especificada no item 4.15, será necessário o espalhamento de camada de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) sobre a base de brita graduada. O transporte do volume de massa asfáltica ou CBUQ deverá ser realizado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados e CBUQ, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotado 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o transporte até a DMT de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

4.19 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (SINAPI-95427)

Realizada limpeza e a pintura de ligação, conforme especificada no item 4.15, será necessário o espalhamento de camada de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) sobre a base de brita graduada. O transporte do volume de massa asfáltica ou CBUQ deverá ser realizado com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até o canteiro de obras, esse percurso será em via pavimentada.

No anexo 01, o cálculo da distância média de transporte – DMT para os materiais britados e CBUQ, produzidos e fornecidos comercialmente. Considera a média atribuída entre três rotas em destaque, sendo adotados 43 km (conforme indicado na memória de cálculo). Esse serviço contempla o percurso excedente a DMT de 30 km, ou seja, para os 13 km restantes.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xKm.

4.20 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (EX-CBUQ)

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre a pintura de ligação já executada e liberada. Somente poderá ser aplicada se a temperatura ambiente estiver acima de 10°C e sem indicação de chuva no restante do dia. O concreto betuminoso não poderá ser aplicado se a temperatura não estiver acima de 100°C.

A partir da pintura de ligação e o transporte do CBUQ da usina até a obra, inicia aplicação da massa asfáltica através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora. Esta deve estar ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto, percorrendo o trecho da faixa a ser asfaltada, despejando e pré-compactando a mistura aquecida, tirando as irregularidades do pavimento existente. Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa deve verificar a espessura da camada.

Os rasteiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pelo equipamento. Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada, na quantidade de fechos prevista em projetos. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões. Atrás do rolo



de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento final ao revestimento asfáltico e eliminando possíveis marcas de pneus. Considerando a sobreposição entre as larguras compactadas pelos rolos compactadores em um terço da dimensão do rolo;

A espessura da capa asfáltica será de 5 cm compactados conforme especificado no projeto (prancha 12/16). Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- *Usina de asfalto;
- *Rolos compactadores lisos e com pneus;
- *Caminhões;
- *Vibroacabadora com controle eletrônico;
- *Placa Vibratória;
- *Rolo Tandem.

Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.:

- *Na usinagem, e.
- *No espalhamento.

Material a ser utilizado:

- * CAP 50/70;
- *Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER.

Para o cálculo do consumo de mistura asfáltica foi adotada uma densidade de 2,40 t/m³, segue como referência o caderno técnico do serviço – asfalto, do SINAPI e normas do DAER-RS. O concreto betuminoso usinado a quente será medido em metro cúbico (m³) de CBUQ compactado em pista.

5.0 – SINALIZAÇÃO VIÁRIAS E SERVIÇOS FINAIS

5.1 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021 (SINAPI-102512)

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento e de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, na cor amarelo “âmbar” ou branco, espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

A partir da execução da capa asfáltica, devidamente compactada e limpa, no eixo da pista deverá ser executada uma sinalização horizontal na cor amarela, simples e continua com 12 cm de largura, delimitando as faixas de sentidos opostos, conforme projeto de sinalização (pranchas 13 e 14/16). Nos bordos deverá ser executada a sinalização horizontal na cor branca, simples e contínua com 12 cm de largura.

A sinalização horizontal deverá ser executada por pessoal habilitado, manualmente ou mecanizado, dividindo a pista no centro com perfeito alinhamento.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência a abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido a ótima retenção de esferas de vidro.

Imediatamente com a aplicação da tinta acrílica, deverão ser polvilhadas manualmente ou mecanicamente sobre a tinta ainda fresca as microesferas de vidro, dos tipos I-B (Premix) e II-A (Drop-on) – NBR 16184, garantindo a perfeita aderência.



A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862, as especificações técnicas podem ser consultadas também nos manuais e normas de pavimentação e sinalização viária do DNIT e DAER.

Os serviços de sinalização serão medidos por metro linear aplicado na pista.

5.2 PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA (SINAPI-34723)

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

No trecho em obra serão aplicadas novas placas. As placas **R 19**, são placas de regulamentação com a função de orientar os condutores para a velocidade máxima permitida. Possui fundo branco e orla interna vermelha refletiva e letras pretas.

A placa **A-1A** (curva acentuada a esquerda) e a placa **A-1B** (curva acentuada a direita) são placas de advertência, que adverte o condutor do veículo da existência de curvas acentuadas. Serão instaladas novas e terão fundo e orla externa amarelo refletivo, orla interna e símbolos em preto. Suas dimensões serão de L=0,50m, ver pranchas 15 e 16/16.

Está incluso no projeto duas placas de advertência para indicar aos condutores o final do pavimento asfáltico. São placas retangulares, dimensão indicada em projeto. Possuem orla externa e fundo amarelo refletivo, a orla interna e escritas pretas.

A placa **A-22** (ponte estreita) para advertir os condutores da existência de uma passagem pluvial anterior à estaca 0-000 (início da obra), inclusive com estreitamento da estrada. Também possui fundo e orla externa amarela refletivo, orla interna e símbolo preto. Suas dimensões serão de L=0,50m, ver pranchas 15 e 16/16.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço NUM 16 laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais a rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como a noite.

Para a instalação das placas, entre outras informações, consultar o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN.

As placas de sinalização serão medidas por metro quadrado (m²) de placas implantadas na via.

5.3 INSTALAÇÃO DE PLACA COM FORNECIMENTO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA, ϕ 2" (SMPL)

Este serviço contempla o fornecimento e instalação de suportes metálicos galvanizados, com h= de 2,5 m e seção de 2" de diâmetro, para placas de sinalização, inclusive escavação, concretagem do buraco para fixação do suporte e buchas com parafusos para fixar as placas no suporte. A localização conforme o tipo e outros detalhes conforme ver prancha 15 e 16/16.

As placas estão descritas e serão fornecidas conforme item 5.2 deste orçamento.

As quantidades de suportes para a instalações de placas de sinalização serão medidas por unidade de placas implantadas na via.

5.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022 (SINAPI-103739)

São tachas bidirecionais que serão aplicadas no eixo e bordos do pavimento, junto a sinalização horizontal amarela do eixo e branca dos bordos. No eixo as tachas devem ser



amarelas bidirecionais, sendo os elementos refletivos ambos amarelos. Nos bordos as tachas devem ser brancas bidirecionais, sendo os elementos refletivos branco e vermelho, aplicados conforme o sentido do trânsito. Os elementos refletivos no bordo direito devem ser na cor branca e no bordo esquerdo (pista contrária) na cor vermelha e vice-versa para o sentido contrário de veículos. As tachas foram distribuídas a cada 10 m nos bordos da pista e eixo, salvo no eixo do trecho em curva, onde deverá ser observado o item 5.5.

As quantidades de tachas serão medidas por unidade implantadas na via.

5.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHÃO SOBRE ASFALTO. AF_03/2022 (SINAPI-103737)

Os tachões bidirecionais devem ser aplicados no eixo do trecho em curva, junto a sinalização horizontal amarela do eixo. No eixo os tachões devem ser amarelos bidirecionais, sendo os elementos refletivos ambos amarelos. Os tachões foram distribuídos a cada 5 m apenas no eixo da curva, conforme projeto (pranchas 15 e 16/16).

As quantidades de tachões serão medidas por unidade implantadas na via.

5.6 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS (CPU PAV 02)

A desmobilização da empresa contratada é o último serviço da obra, consiste na retirada das instalações iniciais, dos meios necessários (equipamentos, ferramentas e mão de obra), da sinalização necessária à segurança das obras, dos pedestres e veículos, bem como da limpeza do canteiro de obras e destino adequado dos restos de materiais e resíduos.

A medição será realizada pelo conjunto (unidade) realizado na obra.

Venâncio Aires, 08 de agosto de 2025.

Responsável Técnico

Cássio Rodinei dos Santos
Engenheiro Civil - CREA RS 191177

Deizimara Ana de Souza
Secretária de Planejamento e Urbanismo



3. ORÇAMENTO



3.1. RESUMO DO ORÇAMENTO



Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,84%
Mensalista: 69,95%

Bancos
SINAPI - 07/2025 - Rio Grande do Sul 20,97%
15,00% - Insumos asfálticos

Obra
Estrada Rincão de Souza



Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição		Quant.	Total	Peso (%)
1	Serviços Iniciais		1	36.965,94	6,97 %
2	Drenagem		1	76.356,76	14,41 %
3	Terraplenagem (Reforço e regularização do pavimento)		1	76.892,31	14,51 %
4	Pavimentação asfáltica (CBUQ 5 cm compactado)		1	321.193,97	60,60 %
5	Sinalização Viária e Serviços Finais		1	18.585,74	3,51 %

Total sem BDI 440.931,58
Total do BDI 89.063,14
Total Geral 529.994,72

Venâncio Aires, 20 de agosto de 2025.



3.2. ORÇAMENTO SINTÉTICO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES



Obra
Estrada Rincão de Souza

Bancos
SINAPI - 07/2025 - Rio
Grande do Sul

B.D.I.
20,97%
15,00% - Insumos asfálticos

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,84%
Mensalista: 69,95%

Orçamento Sintético									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			Serviços Iniciais		1		36.965,94	36.965,94	6,97 %
1.1	CPU PAV 01	Próprio	Mobilização de Equipes e Equipamentos	Unidade	1	3.749,45	4.535,71	4.535,71	0,86 %
1.2	CPU PAV 03	Próprio	Administração Local de Obra	Mes	5	1.678,18	2.030,09	10.150,45	1,92 %
1.3	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,5	459,35	555,68	2.500,56	0,47 %
1.4	CPU PAV 08	Próprio	Serviços topográficos para pavimentação, acompanhamento e greide	m²	2377,29	2,17	2,63	6.252,27	1,18 %
1.5	98529	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	5	78,46	94,91	474,55	0,09 %
1.6	98526	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	13	138,04	166,99	2.170,87	0,41 %
1.7	101202	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLICA, DIÂMETRO 11 CM, ESPACAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	187	48,10	58,19	10.881,53	2,05 %
2			Drenagem		1		76.356,76	76.356,76	14,41 %
2.1	90106	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	44,99	8,62	10,43	469,25	0,09 %
2.2	100939	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	56,24	7,03	8,50	478,04	0,09 %
2.3	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m³	56,24	1,47	1,78	100,10	0,02 %
2.4	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	211,2	1,98	2,40	506,88	0,10 %
2.5	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	91,52	0,81	0,98	89,68	0,02 %
2.6	CPU PAV 09	Próprio	Camada de brita para assentamento de tubos, exclusive transporte	m³	7,04	109,65	132,64	933,78	0,18 %
2.7	00007745	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	12	121,44	146,91	1.762,92	0,33 %
2.8	92809	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	12	35,83	43,34	520,08	0,10 %
2.9	00007725	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE = 600 MM	M	27	235,00	284,28	7.675,56	1,45 %
2.10	92811	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	27	57,02	68,98	1.862,46	0,35 %
2.11	00007750	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	9	391,00	472,99	4.256,91	0,80 %
2.12	92813	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	9	79,31	95,94	863,46	0,16 %
2.13	CPU PAV 56	Próprio	CAIXA COM GRELHA SIMPLES DE CONCRETO RETANGULAR, EM ALVENARIA DE PEDRA GRÉS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X1X1 M.	UN	1	1.779,69	2.152,89	2.152,89	0,41 %
2.14	93379	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	m³	64,89	20,58	24,90	1.615,76	0,30 %
2.15	CPU PAV 26	Próprio	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM RETANGULAR, EM ALVENARIA COM PEDRAS GRÉS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0X1,1X0,9 M.	UN	2	1.465,88	1.773,28	3.546,56	0,67 %
2.16	102737	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCOSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	1	1.155,25	1.397,51	1.397,51	0,26 %
2.17	102738	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCOSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	6	2.366,82	2.863,14	17.178,84	3,24 %
2.18	102739	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCOSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	3	3.961,25	4.791,92	14.375,76	2,71 %
2.19	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m²	611	22,42	27,12	16.570,32	3,13 %
3			Terraplenagem (Reforço e regularização do pavimento)		1		76.892,31	76.892,31	14,51 %
3.1	101232	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	m³	1146,03	10,21	12,35	14.153,47	2,67 %
3.2	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m³	1432,54	1,47	1,78	2.549,92	0,48 %
3.3	100577	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	2112,81	1,55	1,88	3.972,08	0,75 %
3.4	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7634,7	1,98	2,40	18.323,28	3,46 %
3.5	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3308,37	0,81	0,98	3.242,20	0,61 %
3.6	105745	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	254,49	112,56	136,16	34.651,36	6,54 %



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES



Obra
Estrada Rincão de Souza

Bancos
SINAPI - 07/2025 - Rio
Grande do Sul

B.D.I.
20,97%
15,00% - Insumos asfálticos

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,84%
Mensalista: 69,95%

Orçamento Sintético									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4			Pavimentação asfáltica (CBUQ 5 cm compactado)		1		321.193,97	321.193,97	60,60 %
4.1	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1614,6	1,98	2,40	3.875,04	0,73 %
4.2	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	699,66	0,81	0,98	685,67	0,13 %
4.3	CPU PAV 10	Próprio	Camada de brita anti extrusiva e=3cm	m³	53,82	109,65	132,64	7.138,68	1,35 %
4.4	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10400,4	1,98	2,40	24.960,96	4,71 %
4.5	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4506,84	0,81	0,98	4.416,70	0,83 %
4.6	105752	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	346,68	148,98	180,22	62.478,67	11,79 %
4.7	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	9011,1	1,98	2,40	21.626,64	4,08 %
4.8	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3904,81	0,81	0,98	3.826,71	0,72 %
4.9	96396	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	300,37	163,84	198,20	59.533,33	11,23 %
4.10	102330	SINAPI	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	376,2	1,48	1,79	673,40	0,13 %
4.11	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1097,4	0,58	0,70	768,18	0,14 %
4.12	522	Próprio	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	T	1,96	3.612,77	4.154,68	8.143,17	1,54 %
4.13	EX-IMP	Próprio	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²	1634,72	1,27	1,54	2.517,47	0,47 %
4.14	523	Próprio	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	T	0,64	4.122,33	4.740,67	3.034,03	0,57 %
4.15	EX-RR2C	Próprio	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. EXCLUSIVE EMULSÃO	m²	1414,78	1,10	1,33	1.881,66	0,36 %
4.16	524	Próprio	CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50-70	T	9,94	5.047,40	5.804,51	57.696,83	10,89 %
4.17	UCA	Próprio	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DMT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. EXCLUSIVE CAP	T	180,73	187,50	226,82	40.993,18	7,73 %
4.18	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2122,2	1,98	2,40	5.093,28	0,96 %
4.19	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	919,62	0,81	0,98	901,23	0,17 %
4.20	EX-CBUQ	Próprio	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m³	70,74	127,95	154,78	10.949,14	2,07 %
5			Sinalização Viária e Serviços Finais		1		18.585,74	18.585,74	3,51 %
5.1	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	600	6,83	8,26	4.956,00	0,94 %
5.2	00034723	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M²	4,31	924,00	1.117,76	4.817,55	0,91 %
5.3	SMPL	Próprio	INSTALAÇÃO DE PLACA COM FORNECIMENTO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA, φ 2"	UN	9	280,90	339,80	3.058,20	0,58 %
5.4	103739	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	58	12,16	14,71	853,18	0,16 %
5.5	103737	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHÃO SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	10	30,18	36,51	365,10	0,07 %
5.6	CPU PAV 02	Próprio	Desmobilização de Equipes e Equipamentos, inclusive limpeza final de obra	Unidade	1	3.749,45	4.535,71	4.535,71	0,86 %

Venâncio Aires, 20 de agosto de 2025.

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

440.931,58
89.063,14
529.994,72



3.3. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ANALÍTICO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES



Obra
Estrada Rincão de Souza

Bancos
SINAPI - 07/2025 - Rio
Grande do Sul

B.D.I.
20,97%
15,00% - Insumos asfálticos

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,84%
Mensalista: 69,95%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1	Serviços Iniciais	100,00%	66,19%	10,57%	8,03%	8,03%	7,18%
		36.965,84	24.468,97	3.905,75	2.967,95	2.967,95	2.655,32
1.1	Mobilização de Equipes e Equipamentos	100,00%	100,00%				
		4.535,71	4.535,71				
1.2	Administração Local de Obra	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		10.150,45	2.030,09	2.030,09	2.030,09	2.030,09	2.030,09
1.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	100,00%	100,00%				
		2.500,56	2.500,56				
1.4	Serviços topográficos para pavimentação, acompanhamento e greide	100,00%	30,00%	30,00%	15,00%	15,00%	10,00%
		6.252,27	1.875,66	1.875,66	937,86	937,86	625,23
1.5	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	100,00%	100,00%				
		474,55	474,55				
1.6	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	100,00%	100,00%				
		2.170,87	2.170,87				
1.7	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	100,00%	100,00%				
		10.881,53	10.881,53				
2	Drenagem	100,00%	60,64%	39,36%			
		76.356,76	46.304,49	30.052,27			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	100,00%	50,01%	49,99%			
		469,25	234,63	234,62			
2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE:M3XKM). AF_07/2020	100,00%	50,00%	50,00%			
		478,04	239,02	239,02			
2.3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	100,00%	50,00%	50,00%			
		100,10	50,05	50,05			
2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00%	50,00%	50,00%			
		506,88	253,44	253,44			
2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00%	50,00%	50,00%			
		89,68	44,84	44,84			
2.6	Camada de brita para assentamento de tubos, exclusive transporte	100,00%	50,00%	50,00%			
		933,78	466,89	466,89			
2.7	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	100,00%	100,00%				
		1.762,92	1.762,92				
2.8	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	100,00%	100,00%				
		520,08	520,08				
2.9	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE = 600 MM	100,00%	100,00%				
		7.675,56	7.675,56				
2.10	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	100,00%	100,00%				
		1.862,46	1.862,46				
2.11	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	100,00%	100,00%				
		4.256,91	4.256,91				
2.12	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	100,00%	100,00%				
		863,46	863,46				
2.13	CAIXA COM GRELHA SIMPLES DE CONCRETO RETANGULAR, EM ALVENARIA DE PEDRA GRÉS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X1X1 M.	100,00%		100,00%			
		2.152,89		2.152,89			
2.14	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	100,00%	100,00%				
		1.615,76	1.615,76				
2.15	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM RETANGULAR, EM ALVENARIA COM PEDRAS GRÉS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0X1,1X0,9 M.	100,00%		100,00%			
		3.546,56		3.546,56			
2.16	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDISADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	100,00%		100,00%			
		1.397,51		1.397,51			
2.17	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDISADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	100,00%	50,00%	50,00%			
		17.178,84	8.589,42	8.589,42			
2.18	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDISADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	100,00%	67,67%	33,33%			
		14.375,76	9.583,84	4.791,92			
2.19	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	100,00%	50,00%	50,00%			
		16.570,32	8.285,16	8.285,16			
3	Terraplenagem (Reforço e regularização do pavimento)	100,00%	13,44%	86,56%			
		76.892,31	10.337,81	66.554,50			
3.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	100,00%	50,00%	50,00%			
		14.153,47	7.076,80	7.076,67			
3.2	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	100,00%	50,00%	50,00%			
		2.549,92	1.274,96	1.274,96			
3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	100,00%	50,00%	50,00%			
		3.972,08	1.986,05	1.986,03			
3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00%		100,00%			
		18.323,28		18.323,28			
3.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00%		100,00%			
		3.242,20		3.242,20			
3.6	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	100,00%		100,00%			
		34.651,36		34.651,36			



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES



Obra
Estrada Rincão de Souza

Bancos
SINAPI - 07/2025 - Rio
Grande do Sul

B.D.I.
20,97%
15,00% - Insumos asfálticos

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,84%
Mensalista: 69,95%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
4	Pavimentação asfáltica (CBUQ 5 cm compactado)	100,00% 321.193,97			58,7% 188.542,40	41,30% 132.651,57	
4.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 3.875,04			100,00% 3.875,04		
4.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 685,67			100,00% 685,67		
4.3	Camada de brita anti extrusiva e=3cm	100,00% 7.138,68			100,00% 7.138,68		
4.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 24.960,96			100,00% 24.960,96		
4.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 4.416,70			100,00% 4.416,70		
4.6	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	100,00% 62.478,67			100,00% 62.478,67		
4.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 21.626,64			100,00% 21.626,64		
4.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 3.826,71			100,00% 3.826,71		
4.9	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	100,00% 59.533,33			100,00% 59.533,33		
4.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	100,00% 673,40				100,00% 673,40	
4.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	100,00% 768,18				100,00% 768,18	
4.12	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	100,00% 8.143,17				100,00% 8.143,17	
4.13	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	100,00% 2.517,47				100,00% 2.517,47	
4.14	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	100,00% 3.034,03				100,00% 3.034,03	
4.15	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. EXCLUSIVE EMULSÃO	100,00% 1.881,66				100,00% 1.881,66	
4.16	CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50-70	100,00% 57.696,83				100,00% 57.696,83	
4.17	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. EXCLUSIVE CAP	100,00% 40.993,18				100,00% 40.993,18	
4.18	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 5.093,28				100,00% 5.093,28	
4.19	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 901,23				100,00% 901,23	
4.20	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	100,00% 10.949,14				100,00% 10.949,14	
5	Sinalização Viária e Serviços Finais	100,00% 18.585,74					100,00% 18.585,74
5.1	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	100,00% 4.956,00					100,00% 4.956,00
5.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	100,00% 4.817,55					100,00% 4.817,55
5.3	INSTALAÇÃO DE PLACA COM FORNECIMENTO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA, Ø 2"	100,00% 3.058,20					100,00% 3.058,20
5.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	100,00% 853,18					100,00% 853,18
5.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHÃO SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	100,00% 365,10					100,00% 365,10
5.6	Desmobilização de Equipes e Equipamentos, inclusive limpeza final de obra	100,00% 4.535,71					100,00% 4.535,71
Porcentagem			15,30%	18,96%	36,13%	25,59%	4,01%
Custo			81.111,27	100.512,52	191.510,35	135.619,52	21.241,06
Porcentagem Acumulado			15,30%	34,27%	70,40%	95,99%	100,00%
Custo Acumulado			81.111,27	181.623,79	373.134,14	508.753,66	529.994,72

Venâncio Aires, 20 de agosto de 2025.



3.4. ENCARGOS SOCIAIS E BDI



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Venâncio Aires

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA – Vigência a partir de 1/2025					
CÓD.	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO ()		SEM DESONERAÇÃO (X)	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total de Encargos Sociais Básicos	21,80%	21,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,93%	NÃO INCIDE	17,93%	NÃO INCIDE
B2	FERIADOS	4,24%	NÃO INCIDE	4,24%	NÃO INCIDE
B3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,85%	0,65%	0,85%	0,65%
B4	13º SALÁRIO	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,53%	NÃO INCIDE	1,53%	NÃO INCIDE
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,61%	8,06%	10,61%	8,06%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	47,05%	17,75%	47,05%	17,75%
GRUPO C					
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,57%	3,47%	4,57%	3,47%
C2	AVISO PRÉVIO DE TRABALHO	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,46%	2,63%	3,46%	2,63%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,75%	2,09%	2,75%	2,09%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	11,27%	8,56%	11,27%	8,56%
GRUPO D					
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	9,71%	3,45%	17,31%	6,53%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO DE TRABALHO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,39%	0,30%	0,41%	0,31%
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	10,10%	3,75%	17,72%	6,84%
	TOTAL PARA ENCARGOS SOCIAIS (A+B+C+D)	90,22%	51,86%	112,84%	69,95%



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Venâncio Aires

PARÂMETROS DE CÁLCULO BDI, CONFORME ACÓRDÃO 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO				
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA GERAL DE RINCÃO DE SOUZA				
TIPO DE OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS				
ITEM COMPONENTE DO BDI	TAXAS DE BDI (%)			Valores Propostos (%)
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Administração Central (AC)	3,80	4,01	4,67	4,65
Seguro (S) e Garantia (G)	0,32	0,40	0,74	0,70
Riscos (R)	0,50	0,56	0,97	0,97
Despesas financeiras (DF)	1,02	1,11	1,21	1,12
Lucro (L)	6,64	7,30	8,69	8,07
Tributos - COFINS - PIS – ISS – CPRB (T)	Conforme legislação específica			3,95
TOTAIS	1º Quartil	Médio	3º Quartil	Adotado (calculado)
Limites de aceitabilidade do BDI sem justificativas	19,60	20,97	24,23	20,97
BDI CALCULADO SEM DESONERAÇÃO (%)				20,97
BDI CALCULADO COM DESONERAÇÃO (%)				26,91
FÓRMULA UTILIZADA PARA O CÁLCULO (ACÓRDÃO 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO):				
$BDI = \{ [(1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)] / (1-T) \} - 1$				
Parâmetros adotados para o componente Tributos (T):				
COFINS = 3%				
PIS= 0,65%				
ISS= 9,9467867831161% x 3,00% = 0,3%				
CPRB= 0%				
Total de Tributos (T) = 3,95%				
Parâmetros adotados para o componente Despesas Financeiras (DF):				
$DF = ((1 + (SELIC/100))^{DU/252} - 1) \times 100$				
SELIC: Taxa SELIC vigente em 06 de janeiro de 2025. = 15 %				
DU= Número de dias úteis decorridos entre a data da medição e a data do pagamento mensal. Considerou-se uma média de 20 dias úteis até o pagamento.				
Para o cálculo do BDI, o percentual de ISS é o produto da multiplicação do percentual de mão de obra pela alíquota de ISS.				
Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a alíquota para o cálculo do ISS deste tipo de obra corresponde à 3% e, no caso presente o percentual de mão de obra (preço do serviço) corresponde à 9,95% do preço total orçado, resultando, para efeito de cálculo de BDI, um percentual de ISS de 0,3%.				
Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária adotado para elaboração do orçamento foi SEM desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.				

Venâncio Aires, 31 de julho de 2025.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Venâncio Aires

PARÂMETROS DE CÁLCULO BDI DIFERENCIADO, CONFORME ACÓRDÃO 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO				
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA GERAL DE RINCÃO DE SOUZA				
TIPO DE OBRA: Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conj. com licitação de obras)				
ITEM COMPONENTE DO BDI	TAXAS DE BDI (%)			Valores
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	Propostos (%)
Administração Central (AC)	1,50	3,45	4,49	3,03
Seguro (S) e Garantia (G)	0,30	0,48	0,82	0,48
Riscos (R)	0,56	0,85	0,89	0,85
Despesas financeiras (DF)	0,85	0,85	1,11	1,12
Lucro (L)	3,50	5,11	6,22	5,00
Tributos - COFINS - PIS – ISS – CPRB (T)	Conforme legislação específica			3,65
TOTAIS	1º Quartil	Médio	3º Quartil	Adotado (calculado)
Limites de aceitabilidade do BDI sem justificativas	11,10	14,02	16,80	15,00
BDI CALCULADO SEM DESONERAÇÃO (%)				15,00
BDI CALCULADO COM DESONERAÇÃO (%)				20,64
FÓRMULA UTILIZADA PARA O CÁLCULO (ACÓRDÃO 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO):				
$BDI = \{ [(1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)] / (1-T) \} - 1$				
Parâmetros adotados para o componente Tributos (T):				
COFINS = 3%				
PIS= 0,65%				
ISS= 0%				
CPRB= 0%				
Total de Tributos (T) = 3,65%				
Parâmetros adotados para o componente Despesas Financeiras (DF):				
$DF = ((1 + (SELIC/100))^{DU/252} - 1) \times 100$				
SELIC: Taxa SELIC vigente em 06 de janeiro de 2025. = 15 %				
DU= Número de dias úteis decorridos entre a data da medição e a data do pagamento mensal. Considerou-se uma média de 20 dias úteis até o pagamento.				
Para o cálculo do BDI, o percentual de ISS é o produto da multiplicação do percentual de mão de obra pela alíquota de ISS.				
Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a alíquota para o cálculo do ISS deste tipo de obra corresponde à 3% e, no caso presente o percentual de mão de obra (preço do serviço) corresponde à 0% do preço total orçado, resultando, para efeito de cálculo de BDI, um percentual de ISS de 0%.				
Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária adotado para elaboração do orçamento foi SEM desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.				

Venâncio Aires, 31 de julho de 2025.



3.5. ORÇAMENTO ANALÍTICO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

Obra
Estrada Rincão de Souza

Bancos
SINAPI - 07/2025 - Rio Grande do Sul

B.D.I.
20,97%
15,00% - Insumos asfálticos

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,84%
Mensalista: 69,95%

Planilha Orçamentária Analítica

1			Serviços Iniciais					36.965,94
1.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU PAV 01	Próprio	Mobilização de Equipes e Equipamentos	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	Unidade	1,0000000	3.749,45	3.749,45
Composição Auxiliar	92145	SINAPI	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	4,0000000	79,57	318,28
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	15,0000000	23,29	349,35
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,5500000	328,85	180,86
Composição Auxiliar	89884	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	15,0000000	101,11	1.516,65
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,0000000	28,17	112,68
Composição Auxiliar	89877	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	2,1800000	96,54	210,45
Composição Auxiliar	73467	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,5500000	257,61	141,68
Insumo	00013244	SINAPI	CONE DE SINALIZACAO EM PVC RIGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	Material	UN	5,0000000	55,90	279,50
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,6000000	400,00	640,00
				MO sem LS =>		419,95	LS =>	473,89
				Valor do BDI =>		786,25	MO com LS =>	893,84
							Valor com BDI =>	4.535,71
						Quant. =>	1,00	Preço Total =>
								4.535,71

1.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU PAV 03	Próprio	Administração Local de Obra	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	Mes	1,0000000	1.678,18	1.678,18
Composição Auxiliar	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,0000000	135,80	271,60
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,0000000	75,41	301,64
Composição Auxiliar	92145	SINAPI	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0400000	79,57	3,18
Composição Auxiliar	92139	SINAPI	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4x4 - CHI DIURNO. AF_11/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0400000	44,21	1,76
Insumo	00010775	SINAPI	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)	Equipamento	MES	1,0000000	1.100,00	1.100,00
				MO sem LS =>		262,55	LS =>	296,27
				Valor do BDI =>		351,91	MO com LS =>	558,82
							Valor com BDI =>	2.030,09
						Quant. =>	5,0000000	Preço Total =>
								10.150,45

1.3	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	1,0000000	459,35	459,35
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3729000	27,64	10,30
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0,5000000	23,85	11,92
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1186000	23,26	26,01
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	25,98	0,29
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	400,00	400,00
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	3,32	10,65
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	13,92	0,18
				MO sem LS =>		15,22	LS =>	17,19
				Valor do BDI =>		96,32	MO com LS =>	555,68
							Valor com BDI =>	555,68
						Quant. =>	4,50	Preço Total =>
								2.500,56

1.4	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU PAV 08	Próprio	Serviços topográficos para pavimentação, acompanhamento e greide	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1,0000000	2,17	2,17
Composição Auxiliar	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0050000	19,95	0,09
Composição Auxiliar	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0200000	37,05	0,74
Composição Auxiliar	92145	SINAPI	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0050000	79,57	0,39
Composição Auxiliar	90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0200000	41,56	0,83
Composição Auxiliar	88288	SINAPI	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0050000	20,66	0,10
Insumo	00004460	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0028000	9,09	0,02
				MO sem LS =>		0,81	LS =>	0,93
				Valor do BDI =>		0,45	MO com LS =>	1,74
							Valor com BDI =>	2,63
						Quant. =>	2,377,29	Preço Total =>
								6.252,27



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

1.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98529 SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	Supressão Vegetal	UN	1,0000000	78,46	78,46
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,1685000	23,26	50,43
Composição Auxiliar	88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1535000	24,30	28,03
				MO sem LS =>	27,49	LS =>	31,03
				Valor do BDI =>	16,45	Valor com BDI =>	94,91
				Quant. =>		5,00 Preço Total =>	474,55

1.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98526 SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	Supressão Vegetal	UN	1,0000000	138,04	138,04
Composição Auxiliar	5679 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,8997000	69,69	62,70
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0619000	23,26	24,69
Composição Auxiliar	88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0619000	24,30	25,80
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1622000	153,21	24,85
				MO sem LS =>	33,94	LS =>	38,31
				Valor do BDI =>	28,94	Valor com BDI =>	166,99
				Quant. =>		13,00 Preço Total =>	2.170,87

1.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101202 SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLICA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	Cercas, Protetores e Alambrados	M	1,0000000	48,10	48,10
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5307000	27,64	14,66
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5307000	24,31	12,90
Insumo	00021138 SINAPI	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 8 A 11 CM, H = 2,20 M, EM EUCALÍPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	Material	M	0,8800000	15,84	13,93
Insumo	00000339 SINAPI	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 14 BWG (2,11 MM), CLASSE 250	Material	M	5,0000000	1,29	6,45
Insumo	00005076 SINAPI	GRAMPO DE ACO POLIDO 1" X 9	Material	KG	0,0120000	13,80	0,16
				MO sem LS =>	10,03	LS =>	11,33
				Valor do BDI =>	10,08	Valor com BDI =>	58,19
				Quant. =>		187,00 Preço Total =>	10.881,53

2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
2.1	90106 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO). RETROSCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	1,0000000	8,62	8,62
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0306920	153,21	4,70
Composição Auxiliar	5679 SINAPI	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0346202	69,69	2,41
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0653122	23,26	1,51
				MO sem LS =>	1,51	LS =>	1,72
				Valor do BDI =>	1,80	Valor com BDI =>	10,43
				Quant. =>		44,99 Preço Total =>	469,25

2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100939 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE:M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	7,03	7,03
Composição Auxiliar	89877 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0077000	96,54	0,74
Composição Auxiliar	89876 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0179000	351,87	6,29
				MO sem LS =>	0,28	LS =>	0,33
				Valor do BDI =>	1,47	Valor com BDI =>	8,50
				Quant. =>		56,24 Preço Total =>	478,04

2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100574 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,0000000	1,47	1,47
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0086260	23,26	0,20
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0025226	269,14	0,67
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0061034	99,84	0,60
				MO sem LS =>	0,20	LS =>	0,23
				Valor do BDI =>	0,30	Valor com BDI =>	1,78
				Quant. =>		56,24 Preço Total =>	100,10



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95877 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0020000	101,11	0,20
Composição Auxiliar	89883 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0046000	388,74	1,78
				MO sem LS =>	0,07	LS =>	0,08
				Valor do BDI =>	0,41	Valor com BDI =>	0,15
				Quant. =>	211,20	Preço Total =>	506,88

2.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95427 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	0,81	0,81
Composição Auxiliar	89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0008000	101,11	0,08
Composição Auxiliar	89883 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0019000	388,74	0,73
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,03
				Valor do BDI =>	0,16	Valor com BDI =>	0,05
				Quant. =>	91,52	Preço Total =>	89,68

2.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU PAV 09 Próprio	Camada de brita para assentamento de tubos, exclusive transporte	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m³	1,0000000	109,65	109,65
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5000000	23,26	11,63
Insumo	00004718 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	1,0500000	93,36	98,02
				MO sem LS =>	4,05	LS =>	4,59
				Valor do BDI =>	22,99	Valor com BDI =>	8,64
				Quant. =>	7,04	Preço Total =>	132,64

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00007745 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	Material	M	1,0000000	121,44	121,44
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	146,91
				Quant. =>	12,00	Preço Total =>	1.762,92

2.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92809 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	Assentamento de tubos de esgoto ou drenagem pluvial em concreto	M	1,0000000	35,83	35,83
Composição Auxiliar	88629 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0016000	747,44	1,19
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4302000	23,26	10,00
Composição Auxiliar	5631 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0481000	225,04	10,82
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2151000	21,33	4,58
Composição Auxiliar	5632 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0934000	98,99	9,24
				MO sem LS =>	7,41	LS =>	8,38
				Valor do BDI =>	7,51	Valor com BDI =>	15,79
				Quant. =>	12,00	Preço Total =>	520,08

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00007725 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE = 600 MM	Material	M	1,0000000	235,00	235,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	284,28
				Quant. =>	27,00	Preço Total =>	7.675,56

2.10	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92811 SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	Assentamento de tubos de esgoto ou drenagem pluvial em concreto	M	1,0000000	57,02	57,02
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6640000	23,26	15,44
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3320000	21,33	7,08
Composição Auxiliar	5631 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0743000	225,04	16,72
Composição Auxiliar	5632 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1442000	98,99	14,27
Composição Auxiliar	88629 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0047000	747,44	3,51
				MO sem LS =>	11,61	LS =>	13,12
				Valor do BDI =>	11,95	Valor com BDI =>	24,73
				Quant. =>	27,00	Preço Total =>	1.862,46



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00007750	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	Material	M	1,0000000	391,00	391,00
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
					Valor do BDI =>		MO com LS =>	0,00
							Valor com BDI =>	472,99
					Quant. =>	9,00	Preço Total =>	4.256,91

2.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92813	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	Assentamento de tubos de esgoto ou drenagem pluvial em concreto	M	1,0000000	79,31	79,31
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros Argamassas	H	0,4489000	21,33	9,57
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019		m³	0,0093000	747,44	6,95
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCOVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1005000	225,04	22,61
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8979000	23,26	20,88
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCOVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1950000	98,99	19,30
					MO sem LS =>	15,91	LS =>	33,87
					Valor do BDI =>	16,63	Valor com BDI =>	95,94
					Quant. =>	9,00	Preço Total =>	863,46

2.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU PAV 56	Próprio	CAIXA COM GRELHA SIMPLES DE CONCRETO RETANGULAR, EM ALVENARIA DE PEDRA GRÊS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X1X1 M.	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	UN	1,0000000	1.779,69	1.779,69
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,4319000	669,45	289,13
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0,1465000	523,58	76,70
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCOVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0215000	153,21	3,29
Composição Auxiliar	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	Escoramento e Preparo de Fundo de Valas	m²	1,0400000	6,73	6,99
Composição Auxiliar	89995	SINAPI	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	Graute e Armação	m³	0,0760000	1.097,37	83,40
Composição Auxiliar	89998	SINAPI	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	Graute e Armação	KG	2,3446000	11,22	26,30
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8,5220000	23,26	198,22
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	10,8462000	28,07	304,45
Composição Auxiliar	87316	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0330000	579,95	19,13
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCOVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0438000	69,69	3,05
Composição Auxiliar	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m²	0,7600000	63,20	48,03
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM. EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,6348000	18,21	11,55
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0179000	13,92	0,24
Insumo	00043440	SINAPI	CONJUNTO PRE-MOLDADO COMPOSTO POR GRELHA (0,99 X 0,45 M), QUADRO (1,10 X 0,52 M) E CANTONEIRA (1,10 X 0,35 M), EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 21 MPa	Material	UN	1,0000000	476,91	476,91
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2024000	2,29	0,46
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0078000	7,26	0,05
Insumo	501	Próprio	PEDRA GRÊS (PE 26/2024)	Material	UN	79,0000000	2,92	230,68
Insumo	00004491	SINAPI	PONTELETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1702000	6,55	1,11
					MO sem LS =>	239,67	LS =>	510,13
					Valor do BDI =>	373,20	Valor com BDI =>	2.152,89
					Quant. =>	1,00	Preço Total =>	2.152,89



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

2.14	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93379 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1,0000000	20,58	20,58
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1634000	48,28	7,88
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0054000	328,85	1,77
Composição Auxiliar	5679 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0551000	69,69	3,83
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0521000	23,26	1,21
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0060000	77,45	0,04
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0382000	153,21	5,85
				MO sem LS =>	4,59	LS =>	5,18
				Valor do BDI =>	4,31	Valor com BDI =>	9,77
				Quant. =>	64,89	Preço Total =>	1.615,76

2.15	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU PAV 26 Próprio	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM RETANGULAR, EM ALVENARIA COM PEDRAS GRÉS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0x1,1x0,9 M.	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	UN	1,0000000	1.465,88	1.465,88
Composição Auxiliar	98572 SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM CONCRETO 15 MPA, E=5CM. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	0,0550000	57,98	3,18
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	10,0000000	23,26	232,60
Composição Auxiliar	87878 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	Chapisco	m²	3,7800000	5,22	19,73
Composição Auxiliar	88629 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA UMDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,2800000	747,44	209,28
Composição Auxiliar	87548 SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	3,7800000	28,90	109,24
Composição	96622 SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	Lastro	m³	0,0550000	201,47	11,08
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8,0000000	28,07	224,56
Composição Auxiliar	97735 SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	Estruturas Pré-Fabricadas e Pré-Moldadas	m³	0,1560000	2.578,06	402,17
Insumo	501 Próprio	PEDRA GRÉS (PE 26/2024)	Material	UN	87,0000000	2,92	254,04
				MO sem LS =>	307,16	LS =>	346,60
				Valor do BDI =>	307,39	Valor com BDI =>	653,76
				Quant. =>	2,00	Preço Total =>	1.773,28
							3.546,56

2.16	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102737 SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	UN	1,0000000	1.155,25	1.155,25
Composição Auxiliar	102731 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	6,8773000	11,02	75,78
Composição Auxiliar	102736 SINAPI	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m³	0,4231000	682,31	288,68
Composição Auxiliar	102728 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	16,9858000	15,75	267,52
Composição Auxiliar	102727 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m²	3,3812000	102,72	347,31
Composição Auxiliar	96620 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	Lastro	m³	0,1035000	779,97	80,72
Composição Auxiliar	102730 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	2,7912000	13,09	36,53
Composição Auxiliar	102729 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	0,9747000	14,71	14,33
Composição Auxiliar	102734 SINAPI	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	3,0115000	14,74	44,38
				MO sem LS =>	118,97	LS =>	134,26
				Valor do BDI =>	242,25	Valor com BDI =>	253,23
				Quant. =>	1,00	Preço Total =>	1.397,51
							1.397,51



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

2.17	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102738 SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	UN	1,0000000	2.366,82	2.366,82
Composição Auxiliar	96620 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	Lastro	m³	0,2015000	779,97	157,16
Composição Auxiliar	102736 SINAPI	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m³	0,9319000	682,31	635,84
Composição Auxiliar	102734 SINAPI	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	6,6323000	14,74	97,76
Composição Auxiliar	102728 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	37,4086000	15,75	589,18
Composição Auxiliar	102731 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	15,1460000	11,02	166,90
Composição Auxiliar	102729 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	2,1465000	14,71	31,57
Composição Auxiliar	102727 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m²	5,9186000	102,72	607,95
Composição Auxiliar	102730 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	6,1471000	13,09	80,46
				MO sem LS =>	232,80	LS =>	262,70
				Valor do BDI =>	496,32	Valor com BDI =>	495,50
				Quant. =>		6,00	2.863,14
						Preço Total =>	17.178,84

2.18	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102739 SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	UN	1,0000000	3.961,25	3.961,25
Composição Auxiliar	102730 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	10,6874000	13,09	139,89
Composição Auxiliar	96620 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	Lastro	m³	0,2880000	779,97	224,63
Composição Auxiliar	102727 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m²	9,2667000	102,72	951,87
Composição Auxiliar	102728 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	65,0389000	15,75	1.024,36
Composição Auxiliar	102729 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	3,7320000	14,71	54,89
Composição Auxiliar	102731 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	26,3330000	11,02	290,18
Composição Auxiliar	102736 SINAPI	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m³	1,6202000	682,31	1.105,47
Composição Auxiliar	102734 SINAPI	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	11,5309000	14,74	169,96
				MO sem LS =>	379,97	LS =>	428,76
				Valor do BDI =>	830,67	Valor com BDI =>	808,73
				Quant. =>		3,00	4.791,92
						Preço Total =>	14.375,76

2.19	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98504 SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	Paisagismo - Plantio	m²	1,0000000	22,42	22,42
Composição Auxiliar	88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0277000	24,30	0,67
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1386000	23,26	3,22
Insumo	00003324 SINAPI	GRAMA BATATAIS EM PLACAS, SEM PLANTIO	Material	m²	1,0000000	18,53	18,53
				MO sem LS =>	1,35	LS =>	1,54
				Valor do BDI =>	4,70	Valor com BDI =>	2,89
				Quant. =>		611,00	27,12
						Preço Total =>	16.570,32

3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.1		Terraplenagem (Reforço e regularização do pavimento)					76.892,31
Composição	101232 SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	Escavação Vertical a Céu Aberto	m³	1,0000000	10,21	10,21
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0091000	23,26	0,21
Composição Auxiliar	89876 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0205000	351,87	7,21
Composição Auxiliar	88907 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M³, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0073000	266,92	1,94
Composição Auxiliar	88908 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M³, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0018000	107,08	0,19
Composição Auxiliar	89877 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0069000	96,54	0,66
				MO sem LS =>	0,50	LS =>	0,58
				Valor do BDI =>	2,14	Valor com BDI =>	1,08
				Quant. =>		1.146,03	12,35
						Preço Total =>	14.153,47

3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100574 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,0000000	1,47	1,47
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0086260	23,26	0,20
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M³ - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0025226	269,14	0,67
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M³ - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0061034	99,84	0,60
				MO sem LS =>	0,20	LS =>	0,23
				Valor do BDI =>	0,30	Valor com BDI =>	0,43
				Quant. =>		1.432,54	1,78
						Preço Total =>	2.549,92



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100577 SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m²	1,0000000	1,55	1,55
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0010702	328,85	0,35
Composição Auxiliar	96463 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0007511	232,70	0,17
Composição Auxiliar	96464 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0029083	101,60	0,29
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0025892	77,45	0,20
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0036593	23,26	0,08
Composição Auxiliar	5932 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0003025	271,50	0,08
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0033569	114,47	0,38
				MO sem LS =>	0,19	LS =>	0,22
				Valor do BDI =>	0,32	Valor com BDI =>	0,41
				Quant. =>	2.112,81	Preço Total =>	3.972,08

3.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95877 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0020000	101,11	0,20
Composição Auxiliar	89883 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0046000	388,74	1,78
				MO sem LS =>	0,07	LS =>	0,08
				Valor do BDI =>	0,41	Valor com BDI =>	0,15
				Quant. =>	7.634,70	Preço Total =>	18.323,28

3.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95427 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	0,81	0,81
Composição Auxiliar	89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0008000	101,11	0,08
Composição Auxiliar	89883 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0019000	388,74	0,73
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,03
				Valor do BDI =>	0,16	Valor com BDI =>	0,05
				Quant. =>	3.308,37	Preço Total =>	3.242,20

3.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	105745 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,0000000	112,56	112,56
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0508054	23,26	1,18
Composição Auxiliar	5631 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0148577	225,04	3,34
Composição Auxiliar	93244 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0462245	76,49	3,53
Composição Auxiliar	73436 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0045809	175,97	0,80
Composição Auxiliar	5684 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0036647	172,69	0,63
Composição Auxiliar	5685 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0471407	74,81	3,52
Composição Auxiliar	5632 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0359476	98,99	3,55
Insumo	00004730 SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	1,1000000	87,29	96,01
				MO sem LS =>	2,57	LS =>	2,90
				Valor do BDI =>	23,60	Valor com BDI =>	5,47
				Quant. =>	254,49	Preço Total =>	136,16
							34.651,36



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

4			Pavimentação asfáltica (CUBUQ 5 cm compactado)					333.877,96	
4.1		Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição		95877 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	1,98	1,98	
Composição Auxiliar		89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0020000	101,11	0,20	
Composição Auxiliar		89883 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0046000	388,74	1,78	
				MO sem LS =>	0,07	LS =>	0,08	MO com LS =>	0,15
				Valor do BDI =>	0,41			Valor com BDI =>	2,40
				Quant. =>		1.614,60	Preço Total =>	3.875,04	
4.2		Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição		95427 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	0,81	0,81	
Composição Auxiliar		89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0008000	101,11	0,08	
Composição Auxiliar		89883 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0019000	388,74	0,73	
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,03	MO com LS =>	0,05
				Valor do BDI =>	0,16			Valor com BDI =>	0,98
				Quant. =>		699,66	Preço Total =>	685,67	
4.3		Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição		CPU PAV 10 Próprio	Camada de brita anti extrusiva e=3cm	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,0000000	109,65	109,65	
Composição Auxiliar		88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Lvro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5000000	23,26	11,63	
Insumo		00004718 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	1,0500000	93,36	98,02	
				MO sem LS =>	4,05	LS =>	4,59	MO com LS =>	8,64
				Valor do BDI =>	22,99			Valor com BDI =>	132,64
				Quant. =>		53,82	Preço Total =>	7.138,68	
4.4		Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição		95877 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	1,98	1,98	
Composição Auxiliar		89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0020000	101,11	0,20	
Composição Auxiliar		89883 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0046000	388,74	1,78	
				MO sem LS =>	0,07	LS =>	0,08	MO com LS =>	0,15
				Valor do BDI =>	0,41			Valor com BDI =>	2,40
				Quant. =>		10.400,40	Preço Total =>	24.960,96	
4.5		Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição		95427 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	0,81	0,81	
Composição Auxiliar		89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0008000	101,11	0,08	
Composição Auxiliar		89883 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0019000	388,74	0,73	
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,03	MO com LS =>	0,05
				Valor do BDI =>	0,16			Valor com BDI =>	0,98
				Quant. =>		4.506,84	Preço Total =>	4.416,70	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	105752	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,0000000	148,98	148,98
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0502620	98,99	4,97
Composição Auxiliar	5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0630051	114,47	7,21
Composição Auxiliar	5684	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0068713	172,69	1,18
Composição Auxiliar	5685	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0641648	74,81	4,80
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0080310	271,50	2,18
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0207741	225,04	4,67
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0710361	23,26	1,65
Insumo	00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	1,1000000	87,29	96,01
Insumo	00004741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	0,3000000	87,72	26,31
					MO sem LS =>	4,24	LS =>	4,80
					Valor do BDI =>	31,24	Valor com BDI =>	9,04
					Quant. =>	346,68	Preço Total =>	180,22
								62.478,67

4.7	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	89884	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0020000	101,11	0,20
Composição Auxiliar	89883	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0046000	388,74	1,78
				MO sem LS =>	0,07	LS =>	0,08	0,15
				Valor do BDI =>	0,41	Valor com BDI =>		2,40
					Quant. =>	9.011,10	Preço Total =>	21.626,64

4.8	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	0,81	0,81	
Composição Auxiliar	89884	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0008000	101,11	0,08	
Composição Auxiliar	89883	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0019000	388,74	0,73	
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,03	MO com LS =>	0,05
				Valor do BDI =>	0,16			Valor com BDI =>	0,98
					Quant. =>	3.904,81	Preço Total =>		3.826,71

4.9	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96396 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,0000000	163,84	163,84
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0290389	77,45	2,24
Composição Auxiliar	5684 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0091617	172,69	1,58
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0022892	328,85	0,75
Composição Auxiliar	96464 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0273222	101,60	2,77
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0261670	114,47	2,99
Composição Auxiliar	96463 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0040058	232,70	0,93
Composição Auxiliar	96393 SINAPI	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_03/2020	Usinagens	m³	1,0000000	148,81	148,81
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0313280	23,26	0,72
Composição Auxiliar	5932 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0051610	271,50	1,40
Composição Auxiliar	5685 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0221663	74,81	1,65
				MO sem LS =>	3,27	LS =>	3,71
				Valor do BDI =>	34,35	MO com LS =>	6,98
						Valor com BDI =>	198,20
				Quant. =>		300,37	Preço Total =>
							59.533,33



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

4.10	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102330 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	TXKM	1,0000000	1,48	1,48
Composição Auxiliar	91646 SINAPI	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0012000	103,68	0,12
Composição Auxiliar	91645 SINAPI	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0028000	488,82	1,36
				MO sem LS =>	0,05	LS =>	0,06
				Valor do BDI =>	0,31	Valor com LS =>	0,11
						Valor com BDI =>	1,79
				Quant. =>	376,2000000	Preço Total =>	673,40

4.11	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102331 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	TXKM	1,0000000	0,58	0,58
Composição Auxiliar	91646 SINAPI	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0005000	103,68	0,05
Composição Auxiliar	91645 SINAPI	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0011000	488,82	0,53
				MO sem LS =>	0,01	LS =>	0,03
				Valor do BDI =>	0,12	Valor com LS =>	0,04
						Valor com BDI =>	0,70
				Quant. =>	1.097,4000000	Preço Total =>	768,18

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	522 Próprio	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Material	T	1,0000000	3.612,77	3.612,77
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		Valor com LS =>	0,00
						Valor com BDI =>	4.154,68
				Quant. =>	1,96	Preço Total =>	8.143,17

4.13	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EX-IMP Próprio	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	1,27	1,27
Composição Auxiliar	5841 SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0040000	6,80	0,02
Composição Auxiliar	5839 SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0020000	13,53	0,02
Composição Auxiliar	89036 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0041000	59,96	0,24
Composição Auxiliar	91486 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0049000	73,30	0,35
Composição Auxiliar	83362 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0010000	278,47	0,27
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0058000	23,26	0,13
Composição Auxiliar	89035 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0017000	145,45	0,24
				MO sem LS =>	0,19	LS =>	0,23
				Valor do BDI =>	0,26	Valor com LS =>	0,42
						Valor com BDI =>	1,54
				Quant. =>	1.634,72	Preço Total =>	2.517,47

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	523 Próprio	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mão de Obra	T	1,0000000	4.122,33	4.122,33
				MO sem LS =>	2.546,43	LS =>	1.781,23
				Valor do BDI =>		Valor com LS =>	4.327,66
						Valor com BDI =>	4.740,67
				Quant. =>	0,64	Preço Total =>	3.034,03

4.15	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EX-RR2C Próprio	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. EXCLUSIVE EMULSÃO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	1,10	1,10
Composição Auxiliar	5839 SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0020000	13,53	0,02
Composição Auxiliar	83362 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0004000	278,47	0,11
Composição Auxiliar	91486 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0051000	73,30	0,37
Composição Auxiliar	89036 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0038000	59,96	0,22
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0055000	23,26	0,12
Composição Auxiliar	89035 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0017000	145,45	0,24
Composição Auxiliar	5841 SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0040000	6,80	0,02
				MO sem LS =>	0,17	LS =>	0,21
				Valor do BDI =>	0,23	Valor com LS =>	0,38
						Valor com BDI =>	1,33
				Quant. =>	1.414,78	Preço Total =>	1.881,66



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	524 Próprio	CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50-70	Material	T	1,0000000	5,047,40	5,047,40
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	5,804,51
				Quant. =>	9,9400000	Preço Total =>	57,696,83

4.17	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	UCA Próprio	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. EXCLUSIVE CAP	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	T	1,0000000	187,50	187,50
Composição Auxiliar	5942 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0179000	90,30	1,61
Composição Auxiliar	5940 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0048000	185,52	0,89
Composição Auxiliar	7030 SINAPI	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0455000	271,52	12,35
Composição Auxiliar	93433 SINAPI	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0176000	2.746,57	48,33
Composição Auxiliar	90776 SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0227000	75,41	1,71
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0455000	23,26	1,05
Composição Auxiliar	93434 SINAPI	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0051000	362,24	1,84
Composição Auxiliar	95872 SINAPI	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0176000	301,46	5,30
Composição Auxiliar	95873 SINAPI	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0051000	15,27	0,07
Insumo	00001106 SINAPI	CAL HIDRATADA CHI PARA ARGAMASSAS	Material	KG	56,2000000	0,99	55,63
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0625000	92,87	5,80
Insumo	00004720 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,1998000	107,22	21,42
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,3248000	97,00	31,50
				MO sem LS =>	2,77	LS =>	3,13
				Valor do BDI =>	39,31	Valor com BDI =>	226,82
				Quant. =>	180,73	Preço Total =>	40.993,18

4.18	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95877 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	1,98	1,98
Composição Auxiliar	89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0020000	101,11	0,20
Composição Auxiliar	89883 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0046000	388,74	1,78
				MO sem LS =>	0,07	LS =>	0,08
				Valor do BDI =>	0,41	Valor com BDI =>	2,40
				Quant. =>	2.122,20	Preço Total =>	5.093,28

4.19	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95427 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	0,81	0,81
Composição Auxiliar	89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0008000	101,11	0,08
Composição Auxiliar	89883 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0019000	388,74	0,73
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,03
				Valor do BDI =>	0,16	Valor com BDI =>	0,98
				Quant. =>	919,62	Preço Total =>	901,23



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

4.20	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	EX-CBUQ Próprio	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,0000000	127,95	127,95
Composição Auxiliar	96463 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0419000	232,70	9,75
Composição Auxiliar	88314 SINAPI	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1301000	23,37	26,41
Composição Auxiliar	96464 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0990000	101,60	10,05
Composição Auxiliar	96155 SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1071000	66,45	7,11
Composição Auxiliar	96157 SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0341000	157,54	5,37
Composição Auxiliar	95631 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0805000	245,24	19,74
Composição Auxiliar	95632 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0607000	94,97	5,76
Composição Auxiliar	5835 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0464000	361,92	16,79
Composição Auxiliar	5837 SINAPI	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	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0949000	146,36	13,88
Composição Auxiliar	91386 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0464000	282,23	13,09

5			Sinalização Viária e Serviços Finais					18.585,74	
5.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	102512 SINAPI		PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	Pintura para Pisos e para Sinalização Horizontal e Vertical	M	1,0000000	6,83	6,83	
Composição Auxiliar	96159 SINAPI		MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHI DIURNO. AF_07/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0334000	119,73	3,99	
Composição Auxiliar	88310 SINAPI		PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0340000	29,74	1,01	
Composição Auxiliar	95133 SINAPI		MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0003000	220,57	0,06	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0140000	23,26	0,32	
Insumo	00007343 SINAPI		TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	Material	L	0,0430000	24,37	1,04	
Insumo	00044477 SINAPI		MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	Material	KG	0,0250000	10,49	0,26	
Insumo	00005318 SINAPI		DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0020000	24,97	0,04	
Insumo	00044478 SINAPI		MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-B (PREMIX) - NBR 16184	Material	KG	0,0110000	10,49	0,11	
				MO sem LS =>	1,02	LS =>	1,16	MO com LS =>	2,18
				Valor do BDI =>	1,43			Valor com BDI =>	8,26
					Quant. =>	600,00	Preço Total =>		4.956,00

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00034723 SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Material	m²	1,0000000	924,00	924,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		MO com LS =>	0,00
						Valor com BDI =>	1.117,76
				Quant. =>	4,31	Preço Total =>	4.817,55

5.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SMPL Próprio	INSTALAÇÃO DE PLACA COM FORNECIMENTO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA, Ø 2"	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	UN	1,0000000	280,90	280,90
Composição Auxiliar	102486 SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIDO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0,0720000	668,23	48,11
Composição Auxiliar	88278 SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2140000	32,21	6,89
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2140000	23,26	4,97
Insumo	00021013 SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, "4,40" KG/M (NBR 5580)	Material	M	3,2000000	68,16	218,11
Insumo	00004330 SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/16"	Material	UN	2,0000000	0,16	0,32
Insumo	00004382 SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 80 MM	Material	UN	2,0000000	1,25	2,50
				MO sem LS =>	8,13	LS =>	9,18
				Valor do BDI =>	58,90		339,80
				Quant. =>		9,00	3.058,20
						Preço Total =>	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

5.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103739 Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	Sinalização Horizontal Viária	UN	1,0000000	12,16	12,16
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0081000	28,07	0,22
Composição Auxiliar	102274 SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0174000	34,70	0,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1854000	23,26	4,31
Composição Auxiliar	102275 SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0068000	37,46	0,25
Insumo	00044730 SINAPI	TACHA DE RESINA COM UM PINO DE FIXACAO	Material	UN	1,0000000	5,48	5,48
Insumo	00044737 SINAPI	ADESIVO (COLA) DE RESINA COM CATALISADOR	Material	UN	0,1090000	12,00	1,30
				MO sem LS =>	1,90	LS =>	2,16
				Valor do BDI =>	2,54	MO com LS =>	4,06
						Valor com BDI =>	14,71
				Quant. =>		58,00 Preço Total =>	853,18

5.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103737 Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHÃO SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	Sinalização Horizontal Viária	UN	1,0000000	30,18	30,18
Composição Auxiliar	102274 SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0353000	34,70	1,22
Composição Auxiliar	102275 SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0137000	37,46	0,51
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2599000	23,26	6,04
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0113000	28,07	0,31
Insumo	00044737 SINAPI	ADESIVO (COLA) DE RESINA COM CATALISADOR	Material	UN	0,2180000	12,00	2,61
Insumo	00044731 SINAPI	TACHAO DE RESINA COM DOIS PINOS DE FIXACAO	Material	UN	1,0000000	19,49	19,49
				MO sem LS =>	2,88	LS =>	3,25
				Valor do BDI =>	6,32	MO com LS =>	6,13
						Valor com BDI =>	36,51
				Quant. =>		10,00 Preço Total =>	365,10

5.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU PAV 02 Próprio	Desmobilização de Equipes e Equipamentos, inclusive limpeza final de obra	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	Unidade	1,0000000	3.749,45	3.749,45
Composição Auxiliar	89877 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 266 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	2,1800000	96,54	210,45
Composição Auxiliar	92145 SINAPI	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	4,0000000	79,57	318,28
Composição Auxiliar	73467 SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,5500000	257,61	141,68
Composição Auxiliar	89884 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	15,0000000	101,11	1.516,65
Composição Auxiliar	88282 SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,0000000	28,17	112,68
Composição Auxiliar	88250 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	15,0000000	23,29	349,35
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,5500000	328,85	180,86
Insumo	00013244 SINAPI	CONE DE SINALIZACAO EM PVC RIGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	Material	UN	5,0000000	55,90	279,50
Insumo	00004813 SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,6000000	400,00	640,00
				MO sem LS =>	419,95	LS =>	473,89
				Valor do BDI =>	786,25	MO com LS =>	893,84
						Valor com BDI =>	4.535,71
				Quant. =>		1,00 Preço Total =>	4.535,71

Venâncio Aires, 20 de agosto de 2025.

Total sem BDI 440.931,58
Total do BDI 89.063,14
Total Geral 529.994,72



3.6 MEMÓRIA DE CÁLCULO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES



Obra
Estrada Rincão de Souza

Bancos
SINAPI - 07/2025 - Rio
Grande do Sul

B.D.I.
20,97%
15,00% - Insumos asfálticos

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,84%
Mensalista: 69,95%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			Serviços Iniciais		1		36.965,94	36.965,94	6,97 %
1.1	CPU PAV 01	Próprio	Mobilização de Equipes e Equipamentos	Unidade	1	3.749,45	4.535,71	4.535,71	0,86 %
Local			Descrição Para o início de obra.	Fórmula 1				Quantidade 1,0000000	
1.2	CPU PAV 03	Próprio	Administração Local de Obra	Mes	5	1.678,18	2.030,09	10.150,45	1,92 %
Local			Descrição Conforme cronograma da obra, inclusive container com sanitário.	Fórmula 6				Quantidade 6,0000000	
1.3	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,5	459,35	555,68	2.500,56	0,47 %
Local			Descrição Conforme manual de placas da CAIXA2024. Comprimento x altura (3,00 m x 1,50m).	Fórmula (3,00*1,50)				Quantidade 4,5000000	
1.4	CPU PAV 08	Próprio	Serviços topográficos para pavimentação, acompanhamento e greide	m²	2377,29	2,17	2,63	6.252,27	1,18 %
Local			Descrição Conforme área do pavimento (ver prancha 05).	Fórmula 2377,29				Quantidade 2,377,2900000	
1.5	98529	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	5	78,46	94,91	474,55	0,09 %
Local			Descrição Quantidade de árvores indicadas nas pranchas 5 e 6. (5 unid.)	Fórmula 5				Quantidade 5,0000000	
1.6	98526	SINAPI	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	13	138,04	166,99	2.170,87	0,41 %
Local			Descrição Quantidade de tocos indicados nas pranchas 5 e 6. (13 unid.)	Fórmula 13				Quantidade 13,0000000	
1.7	101202	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLICA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	187	48,10	58,19	10.881,53	2,05 %
Local			Descrição Extensão indicada na prancha 05 e 06, bordo esquerdo.	Fórmula 187				Quantidade 187,0000000	
2			Drenagem		1		76.356,76	76.356,76	14,41 %
2.1	90106	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	44,99	8,62	10,43	469,25	0,09 %
Local			Descrição Área da seção de escavação multiplicada pela extensão de tubos DN 600 mm (pranchas 02 e 03). (2,02 m³/m x 27 m) = 54,54 m³ Área da seção de escavação multiplicada pela extensão de tubos DN 800 mm (pranchas 02 e 03). (3,25 m³/m x 9 m) = 29,25 m³ Volume das caixas. [1 unid x (1,86 m x 1,66 m x 1,30 m³/unid)] + [2 unid x (1,90 m x 2,00 m x 0,90 m³/unid)] = 10,85 m³ Volume de reaterro do item 2.12. Área da seção de escavação multiplicada pela extensão de tubos DN 400 mm (prancha 02). (1,27 m³/m x 12 m) = 15,24 m³	Fórmula 54,54 29,25 10,85 64,89 15,24				Quantidade 54,5400000 29,2500000 10,8500000 -64,8900000 15,2400000	
2.2	100939	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE:M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	56,24	7,03	8,50	478,04	0,09 %
Local			Descrição Volume do item 2.1, multiplicado pelo empolamento 1,25 e DMT do bota fora 1 km. (44,99 m³ x 1,25 x 1 km) = 56,24 m³xkm	Fórmula 56,24				Quantidade 56,2400000	
2.3	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m³	56,24	1,47	1,78	100,10	0,02 %
Local			Descrição Conforme volume transportado (item 2.2). (44,99 x 1,25) = 56,24 m³	Fórmula 56,24				Quantidade 56,2400000	
2.4	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	211,2	1,98	2,40	506,88	0,10 %
Local			Descrição Volume de brita (item 2.6) multiplicado pela DMT até 30 KM. (7,04 m³ x 30 km) = 211,20 M3XKM	Fórmula 211,2				Quantidade 211,2000000	
2.5	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	91,52	0,81	0,98	89,68	0,02 %
Local			Descrição Volume de brita 2 (item 2.6) multiplicado pela DMT excedente a 30 KM. (7,04 m³ x 13 km) = 91,52 M3XKM	Fórmula 91,52				Quantidade 91,5200000	
2.6	CPU PAV 09	Próprio	Camada de brita para assentamento de tubos, exclusive transporte	m³	7,04	109,65	132,64	933,78	0,18 %
Local			Descrição Área da seção de brita multiplicada pela extensão de tubos DN 600 mm (pranchas 02 e 03). (0,142 m³/m x 27 m) = 3,83 m³ Área da seção de brita multiplicada pela extensão de tubos DN 800 mm (pranchas 02 e 03). (0,196 m³/m x 9 m) = 1,76 m³ Lastro de brita das caixas. (1 unid x 0,04 m³/unid) + (2 unid x 0,055 m³/unid) = 0,15 m³ Área da seção de brita multiplicada pela extensão de tubos DN 400 mm (prancha 02). (0,108 m³/m x 12 m) = 1,30 m³	Fórmula 3,83 1,76 0,15 1,3				Quantidade 3,8300000 1,7600000 0,1500000 1,3000000	
2.7	00007745	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIÂMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	12	121,44	146,91	1.762,92	0,33 %
Local			Descrição Conforme projeto, ver prancha 02.	Fórmula 12				Quantidade 12,0000000	
2.8	92809	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	12	35,83	43,34	520,08	0,10 %
Local			Descrição Conforme projeto, ver prancha 02.	Fórmula 12				Quantidade 12,0000000	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

2.9	00007725	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIÂMETRO NOMINAL DE = 600 MM	M	27	235,00	284,28	7.675,56	1,45 %
Local			Descrição Conforme projeto, ver pranchas 02 e 03.	Fórmula 27				Quantidade 27,00000000	
2.10	92811	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	27	57,02	68,98	1.862,46	0,35 %
Local			Descrição Conforme projeto, ver pranchas 02 e 03.	Fórmula 27				Quantidade 27,00000000	
2.11	00007750	SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIÂMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	9	391,00	472,99	4.256,91	0,80 %
Local			Descrição Conforme projeto, ver pranchas 02 e 03.	Fórmula 9				Quantidade 9,00000000	
2.12	92813	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	9	79,31	95,94	863,46	0,16 %
Local			Descrição Conforme projeto, ver pranchas 02 e 03.	Fórmula 9				Quantidade 9,00000000	
2.13	CPU PAV 56	Próprio	CAIXA COM GRELHA SIMPLES DE CONCRETO RETANGULAR, EM ALVENARIA DE PEDRA GRÊS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X1X1 M.	UN	1	1.779,69	2.152,89	2.152,89	0,41 %
Local			Descrição Conforme quantidade de caixas (prancha 3). 1 unid	Fórmula 1				Quantidade 1,00000000	
2.14	93379	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	m³	64,89	20,58	24,90	1.615,76	0,30 %
Local			Descrição Área da seção de reaterro (prancha 02) multiplicada pela extensão de tubos (pranchas 02 e 03) somado o volume das caixas com grelhas e de ligação e passagem. (27 m x 1,47 m³/m) + (9 m x 2,34 m³/m) + [1 unid x (1,86 m x 1,66 m x 1,30 m³/unid) - (1,46 m x 1,26 m x 1,30 m³/unid)] + [2 unid x (1,90 m x 2,00 m x 0,90 m³/unid) - (1,50 m x 1,60 m x 0,90 m³/unid)] = 64,89 m³	Fórmula 64,89				Quantidade 64,89000000	
2.15	CPU PAV 26	Próprio	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM RETANGULAR, EM ALVENARIA COM PEDRAS GRÊS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0X1,1X0,9 M.	UN	2	1.465,88	1.773,28	3.546,56	0,67 %
Local			Descrição Conforme quantidade de caixas (prancha 02). 2 unid	Fórmula 2				Quantidade 2,00000000	
2.16	102737	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	1	1.155,25	1.397,51	1.397,51	0,26 %
Local			Descrição Conforme projeto, ver prancha 02. 1 unid	Fórmula 1				Quantidade 1,00000000	
2.17	102738	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	6	2.366,82	2.863,14	17.178,84	3,24 %
Local			Descrição Conforme projeto, ver pranchas 02 e 03. 6 unid	Fórmula 6				Quantidade 6,00000000	
2.18	102739	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	3	3.961,25	4.791,92	14.375,76	2,71 %
Local			Descrição Conforme projeto, ver prancha 02. 3 unid.	Fórmula 3				Quantidade 3,00000000	
2.19	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m²	611	22,42	27,12	16.570,32	3,13 %
Local			Descrição Conforme projeto, ver prancha 02 e 03. 611 m²	Fórmula 611				Quantidade 611,00000000	
3			Terraplenagem (Reforço e regularização do pavimento)		1		76.892,31	76.892,31	14,51 %
3.1	101232	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	m³	1146,03	10,21	12,35	14.153,47	2,67 %
Local			Descrição Conforme volume entre seções de terraplenagem (prancha 09) mais o volume de reforços (prancha 11) : (1006,03 m³ + 280 m² x 0,50 m) = 1146,03 m³	Fórmula 1146,03				Quantidade 1.146,03000000	
3.2	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m³	1432,54	1,47	1,78	2.549,92	0,48 %
Local			Descrição Conforme volume transportado das remoções (item 3.1). (1.146,03 m³ x 1,25) = 1.432,54 M³XKM	Fórmula 1432,54				Quantidade 1.432,54000000	
3.3	100577	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m²	2112,81	1,55	1,88	3.972,08	0,75 %
Local			Descrição Conforme área do greide de terraplenagem, inclusive acessos, menos área dos reforços. (2392,81 m² - 280 m²) = 2.112,81 m²	Fórmula 2112,81				Quantidade 2.112,81000000	
3.4	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020	M³XKM	7634,7	1,98	2,40	18.323,28	3,46 %
Local			Descrição Volume de pedra rachão (item 3.6) multiplicado pela DMT até 30 KM. (254,49 m³ x 30 km) = 7.634,70 M³XKM	Fórmula 7634,7				Quantidade 7.634,70000000	
3.5	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020	M³XKM	3308,37	0,81	0,98	3.242,20	0,61 %
Local			Descrição Volume de pedra rachão (item 3.6) multiplicado pela DMT excedente a 30 KM. (254,49 m³ x 13 km) = 3.308,37 M³XKM	Fórmula 3308,37				Quantidade 3.308,37000000	
3.6	105745	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	254,49	112,56	136,16	34.651,36	6,54 %
Local			Descrição Conforme volume de aterro (prancha 9) mais o volume dos reforços (prancha 11). (114,49 m³ + 140,00 m³) = 254,49 m³	Fórmula 254,49				Quantidade 254,49000000	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

4			Pavimentação asfáltica (CBUQ 5 cm compactado)		1		321.193,97	321.193,97	60,60 %
4.1	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1614,6	1,98	2,40	3.875,04	0,73 %
Local			Descrição Volume de brita anti extrusiva (item 4.3) multiplicado pela DMT até 30 KM. (53,82 m³ x 30 km) = 1.614,60 M3XKM	Fórmula 1614,6				Quantidade 1.614,6000000	
4.2	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	699,66	0,81	0,98	685,67	0,13 %
Local			Descrição Volume de brita anti extrusiva (item 4.3) multiplicada pela DMT excedente a 30km. (53,82 m³ x 13 km) = 699,66 m³xkm	Fórmula 699,66				Quantidade 699,6600000	
4.3	CPU PAV 10	Próprio	Camada de brita anti extrusiva e=3cm	m³	53,82	109,65	132,64	7.138,68	1,35 %
Local			Descrição Área sobre a regularização do subleito, somente até a EST 0+200, multiplicado pela espessura da camada. (1794,11 m² x 0,03 m) = 53,82 m³	Fórmula 53,82				Quantidade 53,8200000	
4.4	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10400,4	1,98	2,40	24.960,96	4,71 %
Local			Descrição Volume de macadame seco (item 4.6) multiplicado pela DMT até 30 KM. (346,68 m³ x 30 km) = 10.400,40 M3XKM	Fórmula 10400,4				Quantidade 10.400,4000000	
4.5	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4506,84	0,81	0,98	4.416,70	0,83 %
Local			Descrição Volume de macadame seco (item 4.6) multiplicado pela DMT excedente a 30 KM. (346,68 m² x 13 km) = 4.506,84 M3XKM	Fórmula 4506,84				Quantidade 4.506,8400000	
4.6	105752	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	346,68	148,98	180,22	62.478,67	11,79 %
Local			Descrição Área da seção média da camada multiplicada pela espessura. (1733,42 m² x 0,20 m) = 346,68 m³	Fórmula 346,68				Quantidade 346,6800000	
4.7	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	9011,1	1,98	2,40	21.626,64	4,08 %
Local			Descrição Volume de base de brita graduada (item 4.9) multiplicado pela DMT até 30 KM. (300,37 m³ x 30 km) = 9011,10 M3XKM	Fórmula 9011,1				Quantidade 9.011,1000000	
4.8	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3904,81	0,81	0,98	3.826,71	0,72 %
Local			Descrição Volume de base de brita graduada (item 4.9) multiplicado pela DMT excedente a 30 KM. (300,37 m³ x 13 km) = 3904,81 M3XKM	Fórmula 3904,81				Quantidade 3.904,8100000	
4.9	96396	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	300,37	163,84	198,20	59.533,33	11,23 %
Local			Descrição Área da camada multiplicada pela espessura. (1668,77 m² x 0,18 m) = 300,37 m³	Fórmula 300,37				Quantidade 300,3700000	
4.10	102330	SINAPI	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	376,2000000	1,48	1,79	673,40	0,13 %
Local			Descrição Volume de emulsão asfáltica imprimação da REFAP até a obra, multiplicado pela DMT até 30 KM. (1,96 T x 30 km) = 58,8 TxKM Volume de emulsão asfáltica RR-2C da REFAP até a obra, multiplicado pela DMT até 30 KM. (0,64 T x 30 km) = 19,2 TxKM Volume de CAP da REFAP até a usina, multiplicado pela DMT até 30 KM. (9,94 T x 30 km) = 298,20 TxKM	Fórmula 58,8 19,2 298,2				Quantidade 58,8000000 19,2000000 298,2000000	
4.11	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.097,4000000	0,58	0,70	768,18	0,14 %
Local			Descrição Volume de emulsão asfáltica imprimação da REFAP até a obra, multiplicado pela DMT excedente a 30 KM. (1,96 T x 78 km) = 152,88 TxKM Volume de emulsão asfáltica RR-2C da REFAP até a obra, multiplicado pela DMT excedente a 30 KM. (0,64 T x 78 km) = 49,92 TxKM Volume de CAP da REFAP até a usina, multiplicado pela DMT excedente a 30 KM. (9,94 T x 90 km) = 894,60 TxKM	Fórmula 152,88 49,92 894,6				Quantidade 152,8800000 49,9200000 894,6000000	
4.12	522	Próprio	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	T	1,96	3.612,77	4.154,68 (BDI 15,00%)	8.143,17	1,54 %
Local			Descrição Volume de emulsão asfáltica é igual a Área de imprimação multiplicada pelo coeficiente 0,0012 T/m². (1634,72 m² x 0,0012 T/m²) = 1,96 T	Fórmula 1,96				Quantidade 1,9600000	
4.13	EX-IMP	Próprio	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²	1634,72	1,27	1,54	2.517,47	0,47 %
Local			Descrição Área superficial da base.	Fórmula 1634,72				Quantidade 1.634,7200000	
4.14	523	Próprio	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	T	0,64	4.122,33	4.740,67 (BDI 15,00%)	3.034,03	0,57 %
Local			Descrição Volume de emulsão asfáltica RR-2C é igual a Área de pintura de ligação multiplicada pelo coeficiente 0,00045 T/m². (1414,78 m² x 0,00045 T/m²) = 0,64 T	Fórmula 0,64				Quantidade 0,6400000	
4.15	EX-RR2C	Próprio	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. EXCLUSIVE EMULSÃO	m²	1414,78	1,10	1,33	1.881,66	0,36 %
Local			Descrição Área do CBUQ.	Fórmula 1414,78				Quantidade 1.414,7800000	
4.16	524	Próprio	CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50-70	T	9,94	5.047,40	5.804,51 (BDI 15,00%)	57.696,83	10,89 %
Local			Descrição Volume de CAP 50/70 é igual o volume de CBUQ multiplicado pelos coeficiente SINAPI 2,5548 T/m² e TCE 0,055 T/T. (70,74 m³ x 2,5548 T/m² x 0,055 T/T) = 9,94 T	Fórmula 9,94				Quantidade 9,9400000	
4.17	UCA	Próprio	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H. EXCLUSIVE CAP	T	180,73	187,50	226,82	40.993,18	7,73 %
Local			Descrição Volume de CBUQ (item 4.17) multiplicada pelo coeficiente 2,5548 T/m². (70,74 m³ x 2,5548 T/m²) = 180,73 T	Fórmula 180,73				Quantidade 180,7300000	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

4.18	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2122,2	1,98	2,40	5.093,28	0,96 %
Local			Descrição Volume de capa asfáltica (item 4.20) multiplicada pela DMT até 30km. (70,74 m³ x 30 km) = 2122,20 m³xkm	Fórmula 2122,2				Quantidade 2.122,2000000	
4.19	95427	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	919,62	0,81	0,98	901,23	0,17 %
Local			Descrição Volume de capa asfáltica (item 4.20) multiplicada pela DMT adicional a 30km. DMT excedente de 13 km. (70,74 m³ x 13 km) = 919,62 m³xkm	Fórmula 919,62				Quantidade 919,6200000	
4.20	EX-CBUQ	Próprio	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m³	70,74	127,95	154,78	10.949,14	2,07 %
Local			Descrição Área da camada multiplicada pela espessura. (1414,78 m² x 0,05 m) = 70,74 m³	Fórmula 70,74				Quantidade 70,7400000	
5			Sinalização Viária e Serviços Finais		1		18.585,74	18.585,74	3,51 %
5.1	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	600	6,83	8,26	4.956,00	0,94 %
Local			Descrição Conforme projeto de sinalização (ver prancha 6), sinalização horizontal do eixo. 200,00 m	Fórmula 200				Quantidade 200,0000000	
			Conforme projeto de sinalização (ver prancha 6), sinalização horizontal dos bordos. 400,00 m	400				400,0000000	
5.2	00034723	SINAPI	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M²	4,31	924,00	1.117,76	4.817,55	0,91 %
Local			Descrição Conforme projeto de sinalização (ver pranchas 15 e 16). (2 unid x 0,50 m² + 3 unid x 0,25 m² + 2 unid x 1,28 m²) = 4,31 m²	Fórmula 4,31				Quantidade 4,3100000	
5.3	SMPL	Próprio	INSTALAÇÃO DE PLACA COM FORNECIMENTO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA, Ø 2"	UN	9	280,90	339,80	3.058,20	0,58 %
Local			Descrição Conforme projeto de sinalização (ver pranchas 15 e 16). 9 unid	Fórmula 9				Quantidade 9,0000000	
5.4	103739	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	58	12,16	14,71	853,18	0,16 %
Local			Descrição Aplicado a cada 10 m no eixo e bordos (pranchas 13 e 14). 58 unid	Fórmula 58				Quantidade 58,0000000	
5.5	103737	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHÃO SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	10	30,18	36,51	365,10	0,07 %
Local			Descrição Aplicado a cada 5 m somente no eixo, sobre a curva (pranchas 13 e 14). 10 unid	Fórmula 10				Quantidade 10,0000000	
5.6	CPU PAV 02	Próprio	Desmobilização de Equipes e Equipamentos, inclusive limpeza final de obra	Unidade	1	3.749,45	4.535,71	4.535,71	0,86 %
Local			Descrição Inclusive limpeza final de obra.	Fórmula 1				Quantidade 1,0000000	
Venâncio Aires, 20 de agosto de 2025.					Total sem BDI			448.452,20	
					Total do BDI			81.542,52	
					Total Geral			529.994,72	



4. ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART



4.1 ART - Projeto



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Número
13938815
Órgão Público

Tipo: OBRA OU SERVIÇO
Convênio: NÃO É CONVÊNIO
Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Motivo: NORMAL

Contratado
Carteira: RS191177 Profissional: CASSIO RODINEI DOS SANTOS E-mail: cassioufsm@gmail.com
RNP: 2211118194 Título: Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: NENHUMA EMPRESA Nr.Reg.:

Contratante
Nome: MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES E-mail:
Endereço: RUA OSVALDO ARANHA 634 Telefone: 0 CPF/CNPJ: 87334918000155
Cidade: VENÂNCIO AIRES Bairro: CENTRO CEP: 95800000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço
Proprietário: MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES
Endereço da Obra/Serviço: Estrada RINCÃO DE SOUZA Pavimentação Asfáltica CPF/CNPJ: 87334918000155
Cidade: VENÂNCIO AIRES Bairro: 9º DISTRITO - ESTÂNCIA NOVA CEP: 95800000 UF: RS
Finalidade: PÚBLICO Vlr Contrato(R\$): Honorários(R\$):
Data Início: 01/05/2025 Prev.Fim: 29/08/2025 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Acessibilidade	200,00	M
Projeto	Estradas - Projeto Geométrico	260,00	M
Projeto	Drenagem	48,00	M
Projeto	Estradas - Infra-Estrutura	200,00	M
Projeto	Estradas - Pavimentação	200,00	M
Projeto	Estradas - Simulação	200,00	M
Orçamento	ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	260,00	M

ART registrada (paga) no CREA-RS em 12/08/2025

 Local e Data	Declaro, sob pena de falsidade, as informações acima. CASSIO RODINEI DOS SANTOS Profissional	De acordo MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES Contratante
------------------	--	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

Jeizimara Ana de Souza
Secretária de Planejamento
e Urbanismo



4.2 CRT - Topografia



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

Página 1/1



Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT RS

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº CFT2504838797

Conselho Regional dos Técnicos Industriais RS

INICIAL

1. Responsável Técnico(a)

FABIANO RICARDO FERREIRA

Título profissional: TÉCNICO EM AGRIMENSURA, ESPECIALIZAÇÃO EM GEORREFERENCIAMENTO Registro: 97076058049

2. Contratante

Contratante: Município de Venâncio Aires

CPF/CNPJ: 87.334.918/0001-55

Logradouro: RUA Osvaldo Aranha

Nº: 634

Complemento: Prédio

Bairro: Centro

Cidade: VENÂNCIO AIRES

UF: RS

CEP: 95800000

País: Brasil

Telefone: (51) 2183-0205

Email: planejamento@venancioaires.rs.gov.br

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.500,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUM

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: ESTRADA Geral

Nº: S/N

Complemento: 9º Distrito Estância Nova (Rincão de Souza)

Bairro: Rural

Cidade: VENÂNCIO AIRES

UF: RS

CEP: 95800000

Telefone: (51) 2183-0205

Email: planejamento@venancioaires.rs.gov.br

Coordenadas Geográficas: Latitude: 29°49'16.08"S Longitude: 52°6'55.17"W

Data de Início: 11/08/2025

Previsão de término: 29/08/2025

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário(a): Município de Venâncio Aires

CPF/CNPJ: 87.334.918/0001-55

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

	Quantidade	Unidade
15 - EXECUÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA -> FOTOGRAMETRIA -> #0798 - LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO	260,000	m
15 - EXECUÇÃO > CFT -> GEORREFERENCIAMENTO -> MEDIÇÃO DE TERRA -> LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -> #103 - CADASTRAL	260,000	m
15 - EXECUÇÃO > CFT -> GEORREFERENCIAMENTO -> MEDIÇÃO DE TERRA -> LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -> #111 - PLANALTIMETRICO	260,000	m

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

Para fins de pavimentação.

6. Informações Adicionais

Valor do TRT: R\$ 64,89

Pago em: 12/08/2025

Boleto: 8252570207

Registrada em: 12/08/2025

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Responsável Técnico: FABIANO RICARDO FERREIRA
CPF: 970.760.580-49

Contratante: Município de Venâncio Aires
CNPJ: 87.334.918/0001-55

Jeizimara Ana de Souza
Secretária de Planejamento
e Urbanismo



Documento assinado eletronicamente por meio do SINCETI do(a) Técnico(a) Industrial FABIANO RICARDO FERREIRA, com registro 97076058049 na data e hora: 12/08/2025 16:31:33 e IP: 177.53.99.26, com o uso de login e senha.
A autenticidade desse TRT pode ser verificada no endereço <https://corporativo.sinceti.net.br/publico/> com a chave: 90627 ou por meio do QRCode ao lado.





5. PROJETO DE INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO



5.1. PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – Estrada Geral de Rincão de Souza



5.1.1 PRANCHA 01/16 Planta de Situação e Localização



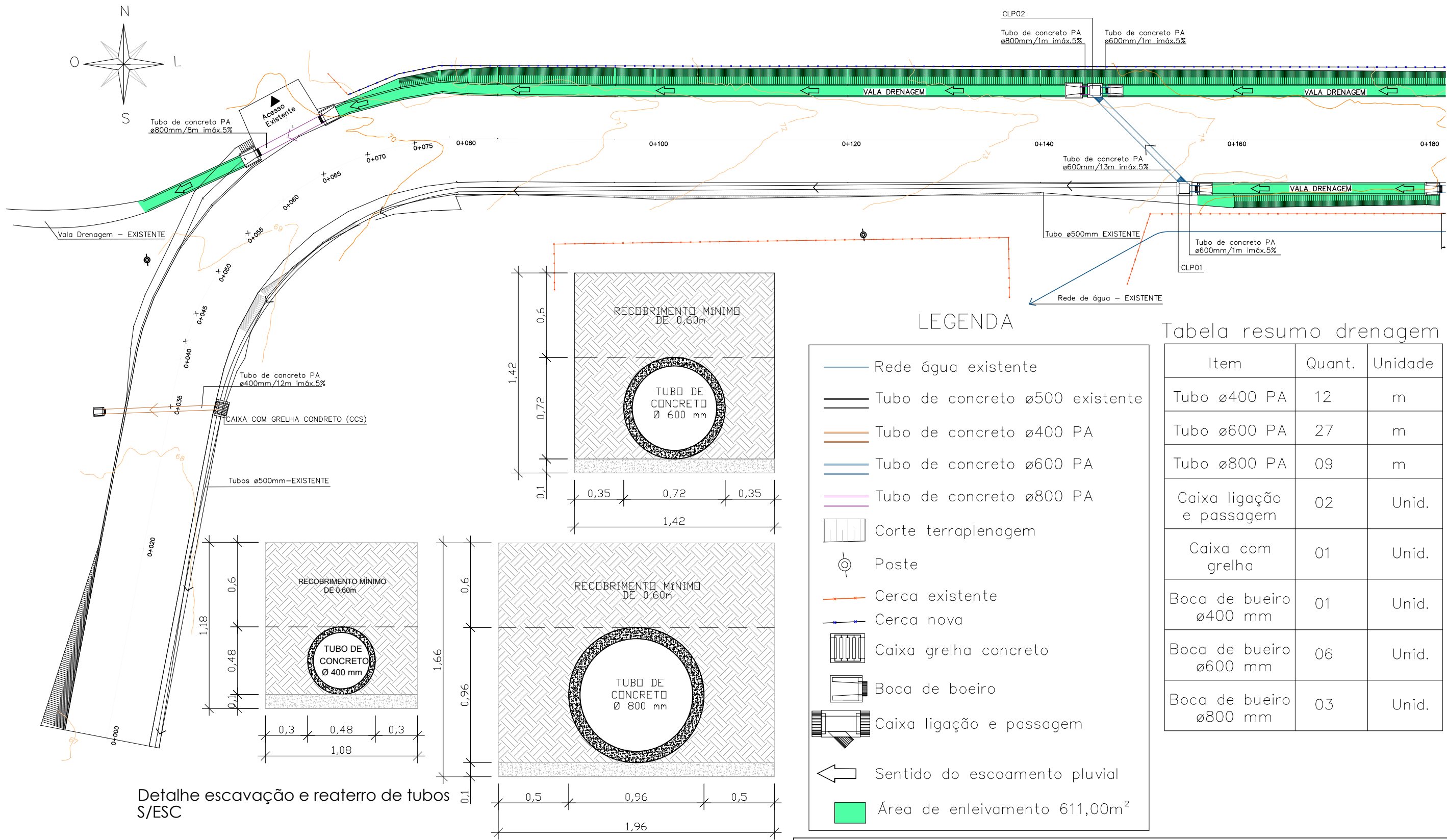
Legenda:

- Trecho que será aplicado CBUQ
Extensão: 200,00 m
- Trecho com regularização do subleito
Extensão: 260,00 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES				
PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS				
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ESTRADA RINCÃO DE SOUZA		SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO Est. 0+000 a Est. 0+260		RESP. TÉCNICO Cássio Rodinei dos Santos Engenheiro Civil - CREA RS 191177
Trecho Estrada Rincão de Souza		DESENHO: Jéssica Soares	EXTENSÃO: 260m	ESCALA: 1:1000
		DATA: JUNHO/2025	PRANCHA 01/16	



5.1.2 PRANCHA 02/16 Planta de Drenagem – parte 1



Detalhe escavação e reaterro de tubos S/ESC

Tabela resumo quantitativos drenagem por metro de tubo

Tubo	Área corte m ² /m	Área aterro m ² /m	Área brita m ² /m
ø400	1,27	0,99	0,108
ø600	2,02	1,47	0,142
ø800	3,25	2,34	0,196

LEGENDA

- Rede água existente
- Tubo de concreto ø500 existente
- Tubo de concreto ø400 PA
- Tubo de concreto ø600 PA
- Tubo de concreto ø800 PA
- Corte terraplenagem
- Poste
- Cerca existente
- Cerca nova
- Caixa grelha concreto
- Boca de boeiro
- Caixa ligação e passagem
- Sentido do escoamento pluvial
- Área de enleivamento 611,00m²

Tabela resumo drenagem

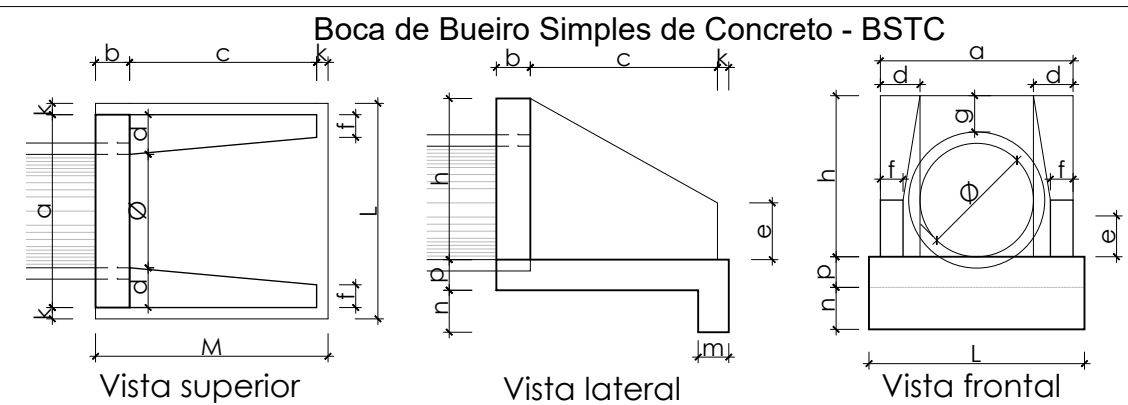
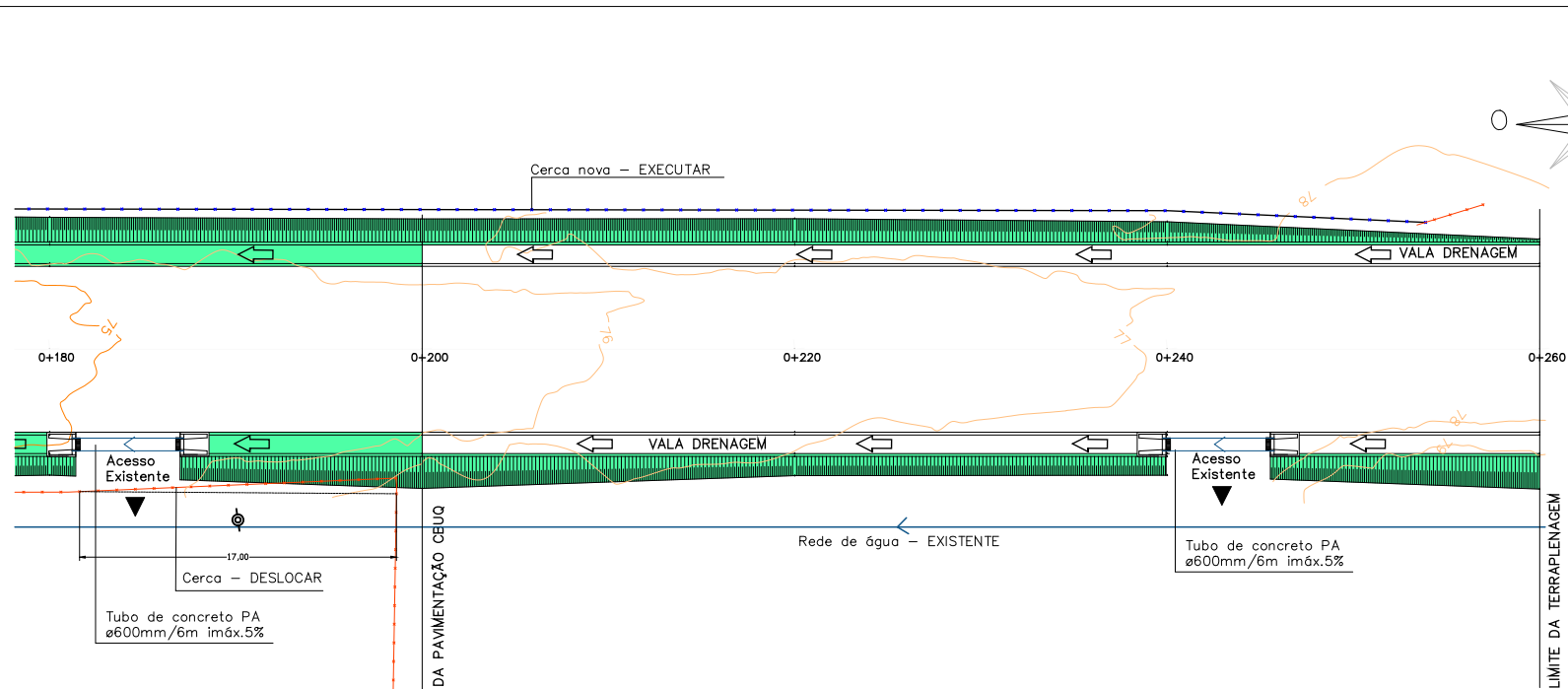
Item	Quant.	Unidade
Tubo ø400 PA	12	m
Tubo ø600 PA	27	m
Tubo ø800 PA	09	m
Caixa ligação e passagem	02	Unid.
Caixa com grelha	01	Unid.
Boca de bueiro ø400 mm	01	Unid.
Boca de bueiro ø600 mm	06	Unid.
Boca de bueiro ø800 mm	03	Unid.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES
PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ESTRADA RINCÃO DE SOUZA Trecho Estrada Rincão de Souza			RESP. TÉCNICO Cássio Rodinei dos Santos Engenheiro Civil - CREA RS 191177	
DESENHO: Jéssica Soares	EXTENSÃO: 260m	ESCALA: 1:400	DATA: JUNHO/2025	PRANCHA 02/16
DRENAGEM - parte 1 Est. 0+000 a Est. 0+260				



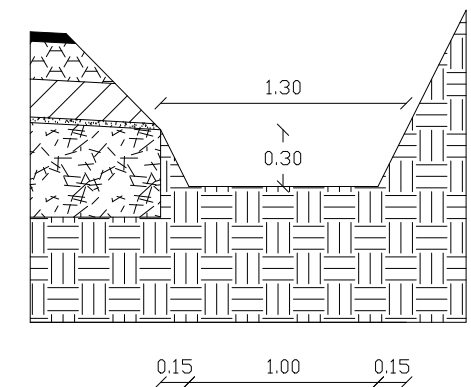
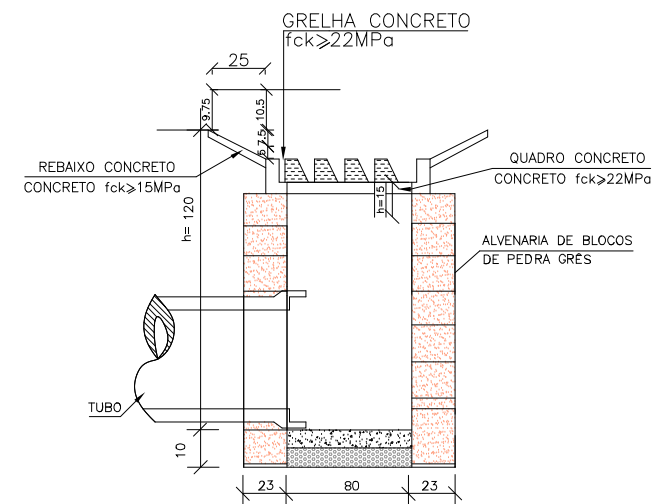
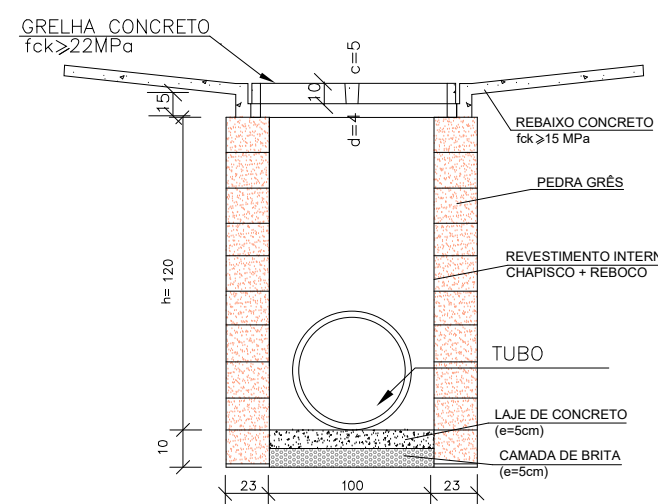
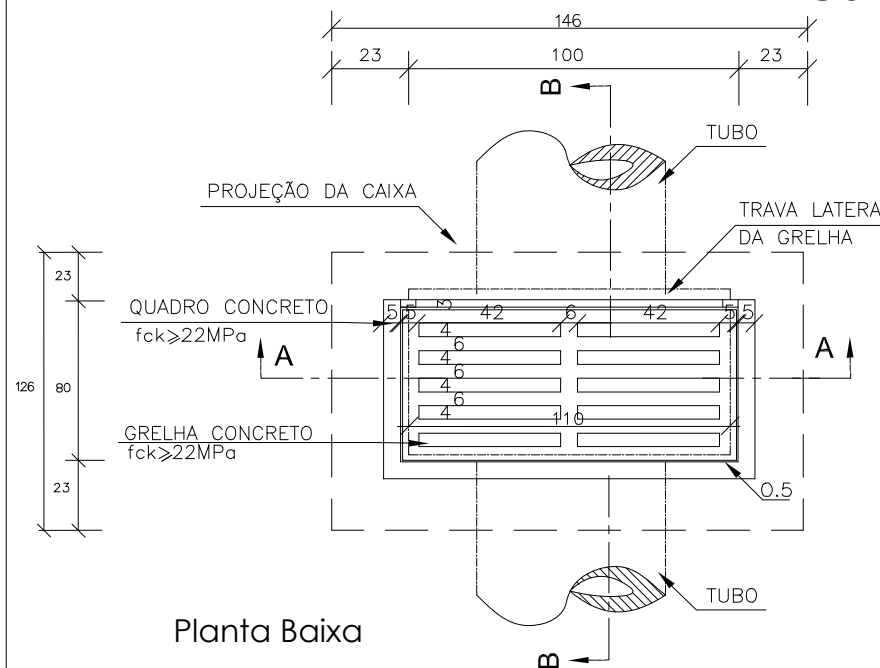
5.1.3 PRANCHA 03/16 Planta de Drenagem – Parte 2



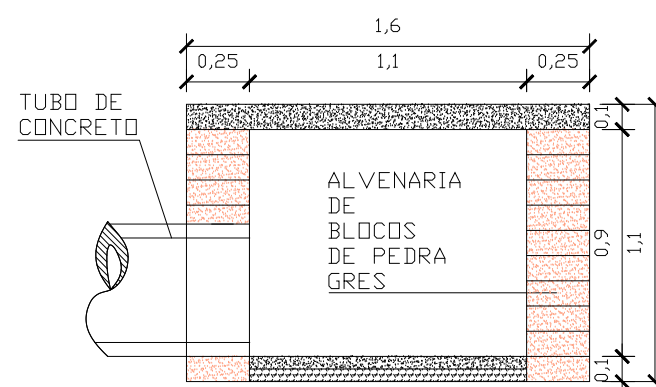
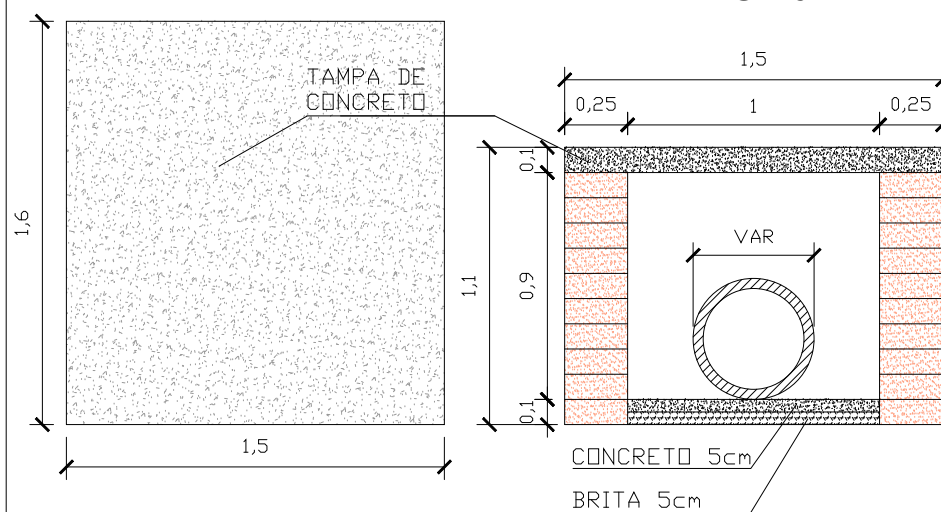
DIMENSÕES PARA AS BOCAS PARA BUEIROS TUBULARES															
Configuração	DIÂMETRO	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
SIMPLES	40	80	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	130	115
	60	110	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	130	155
	80	140	25	145	30	35	15	30	120	10	25	35	25	160	180

DIMENSÕES E CONSUMOS PARA UMA UNIDADE		
DIÂMETRO	Forma (m²)	Concreto (m³)
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (BSTC) - BOCAS NORMAIS		
40	2,29	0,423
60	4,17	0,932
80	6,83	1,619

Caixa simples com grelha de concreto



Caixa de ligação e passagem

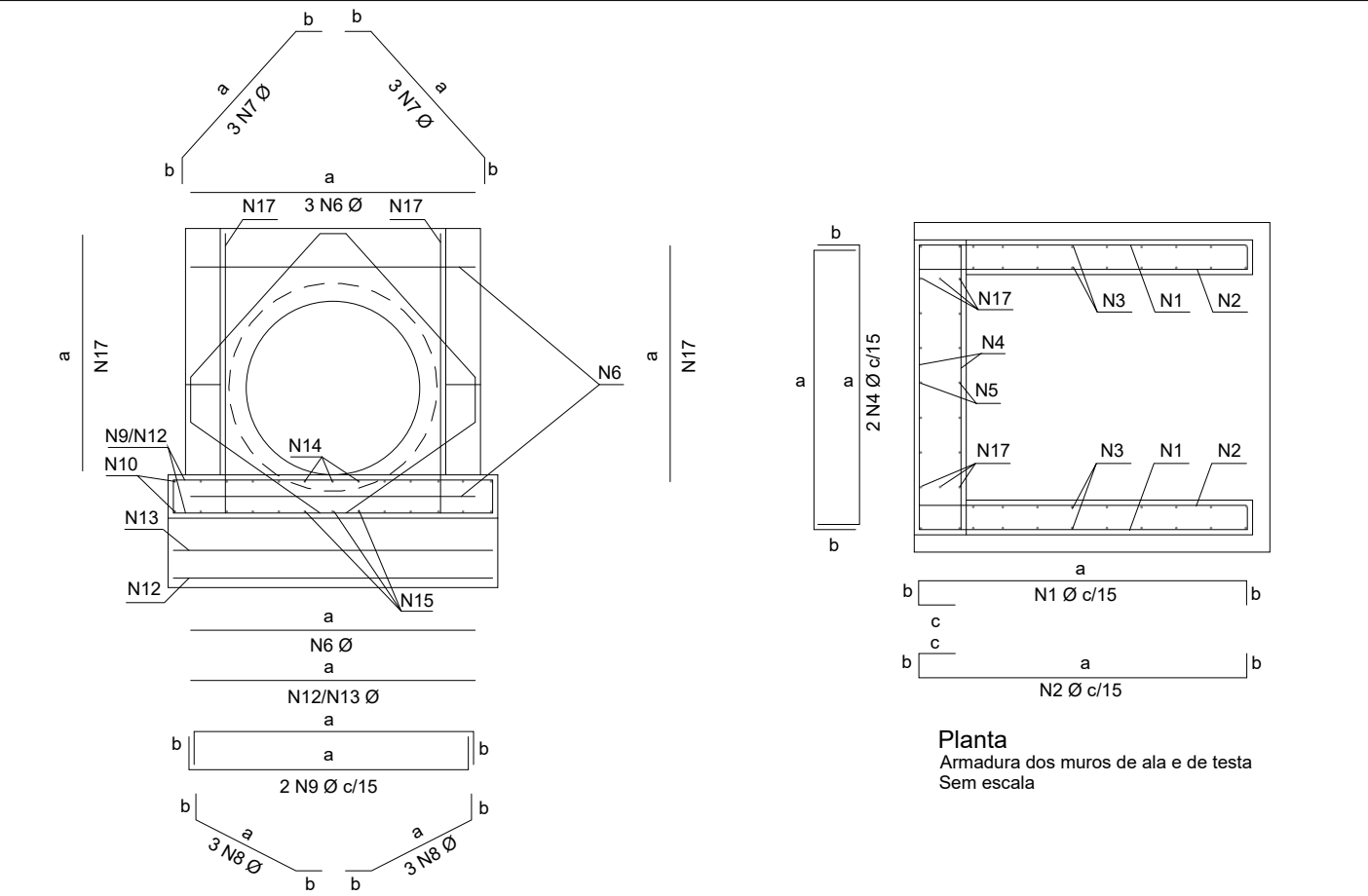


PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES
PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ESTRADA RINCÃO DE SOUZA Trecho Estrada Rincão de Souza			DRENAGEM - parte 2 Est. 0+000 a Est. 0+260		RESP. TÉCNICO Cássio Rodinei dos Santos Engenheiro Civil - CREA RS 191177	
DESENHO: Jéssica Soares	EXTENSÃO: 260m	ESCALA: 1:400	DATA: JUNHO/2025		PRANCHA 03/16	

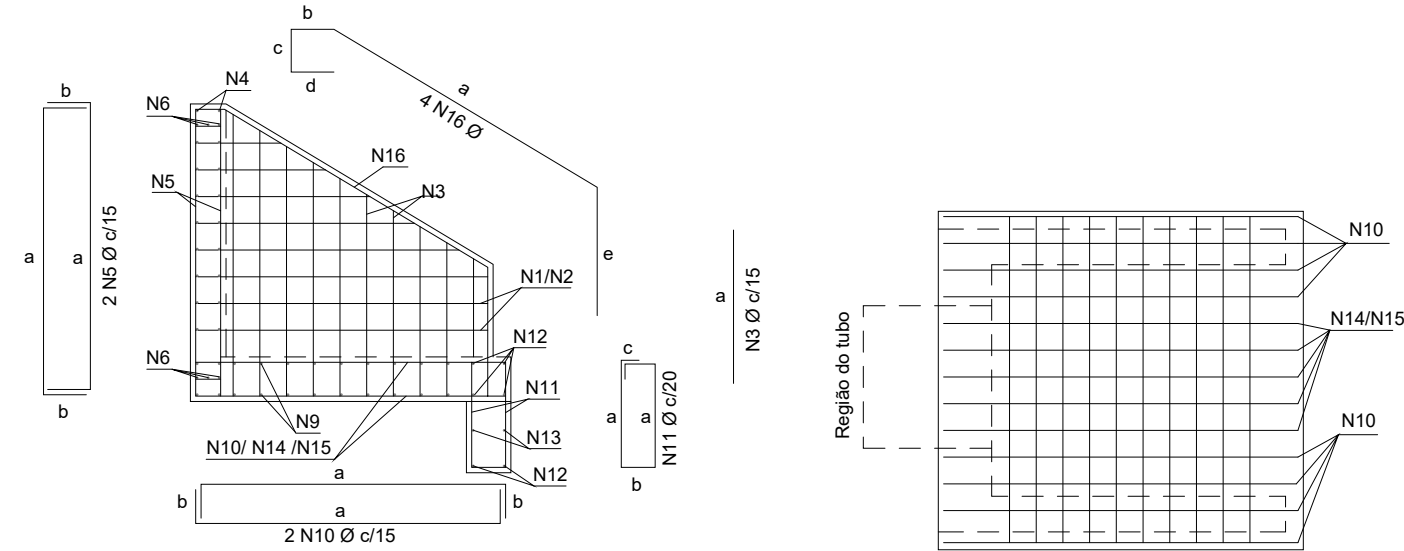


5.1.4 PRANCHA 04/16 Planta Detalhes de armadura para bocas de bueiros



Vista frontal

Armadura de borda para a proteção do tubo
Armadura da laje de fundação
Sem escala



Planta

Armadura da laje de fundação
Sem escala

Resumo aço total	Dispositivo	Adaptável em	Ø (mm)	Comprimento (cm)	Peso (kg/un)	Peso Total (kg/un)
	BNAR 01	BSTC 60	5,0	1454	2,2392	49,3535
			6,3	18031	44,1756	
			8,0	744	2,9388	
	BNAR 02	BSTC 80	5,0	1618	2,4917	74,9853
			6,3	17202	42,1449	
			8,0	7683	30,3487	

Vista lateral

Armadura dos muros de ala e de testa
Armadura da viga e da laje de fundação
Sem escala

Quadro de armaduras													
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Ø (mm)	Quantidade (un)	Espaçamento (cm)	Dobra (cm)					Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d	e			
BNAR 01	BSTC 60	N1	6,3	10	15	VAR	9	21	-	-	VAR	1535	3,7608
		N2	6,3	10	15	VAR	9	21	-	-	VAR	1535	3,7608
		N3	6,3	36	15	VAR	-	-	-	-	VAR	2824	6,9188
		N4 ⁶	6,3	26	15	VAR	14	-	-	-	VAR	1737	4,2557
		N5 ⁶	6,3	24	15	VAR	14	-	-	-	VAR	1725	4,2263
		N6	6,3	6	7	104	-	-	-	-	104	624	1,5288
		N7	6,3	6	7	52	15	-	-	-	82	494	1,2092
		N8	6,3	6	7	42	15	-	-	-	72	434	1,0640
		N9	6,3	16	15	124	14	-	-	-	152	2432	5,9584
		N10	6,3	12	15	149	14	-	-	-	177	2124	5,2038
		N11	5,0	9	20	44	14	9	-	-	134	1206	1,8572
		N12	8,0	6	-	124	-	-	-	-	124	744	2,9388
		N13	5,0	2	-	124	-	-	-	-	124	248	0,3819
		N14	6,3	3	15	129	14	-	-	-	157	471	1,1540
		N15	6,3	3	15	149	7	17	-	-	187	561	1,3745
		N16	6,3	4	-	127	20	14	14	56	231	923	2,2614
		N17	6,3	6	7	102	-	-	-	-	102	612	1,4994
BNAR 02	BSTC 80	N1	6,3	14	15	VAR	9	21	-	-	VAR	2254	5,5223
		N2	6,3	14	15	VAR	9	21	-	-	VAR	2254	5,5223
		N3	6,3	36	15	VAR	-	-	-	-	VAR	3833	9,3908
		N4 ⁶	8,0	34	15	VAR	19	-	-	-	VAR	2502	9,8829
		N5 ⁶	8,0	32	15	VAR	19	-	-	-	VAR	2455	9,6973
		N6	8,0	6	9	119	-	-	-	-	119	714	2,8203
		N7	8,0	6	9	84	15	-	-	-	114	684	2,6999
		N8	8,0	6	9	57	15	-	-	-	87	525	2,0726
		N9	6,3	18	15	139	14	-	-	-	167	3006	7,3647
		N10	6,3	12	15	174	14	-	-	-	202	2424	5,9388
		N11	5,0	10	20	44	14	9	-	-	134	1340	2,0636
		N12	6,3	6	-	139	-	-	-	-	139	834	2,0433
		N13	5,0	2	-	139	-	-	-	-	139	278	0,4281
		N14	6,3	4	15	149	14	-	-	-	177	708	1,7346
		N15	6,3	4	15	174	5	19	14	-	212	846	2,0727
		N16	6,3	4	-	160	21	25	19	36	261	1043	2,5554
		N17	8,0	6	9	134	-	-	-	-	134	804	3,1758

Notas:

- 1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
- 2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
- 4 - Concreto fck ≥ 20 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
- 5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;
- 6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;
- 7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos (lot. min) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.4 (g).
- 8 - O detalhamento da armadura para a boca de bueiro - BSTC 40 conforme as dimensões do projeto (prancha 03), considerando a nota 4, seguir como referência os detalhamentos desta prancha;

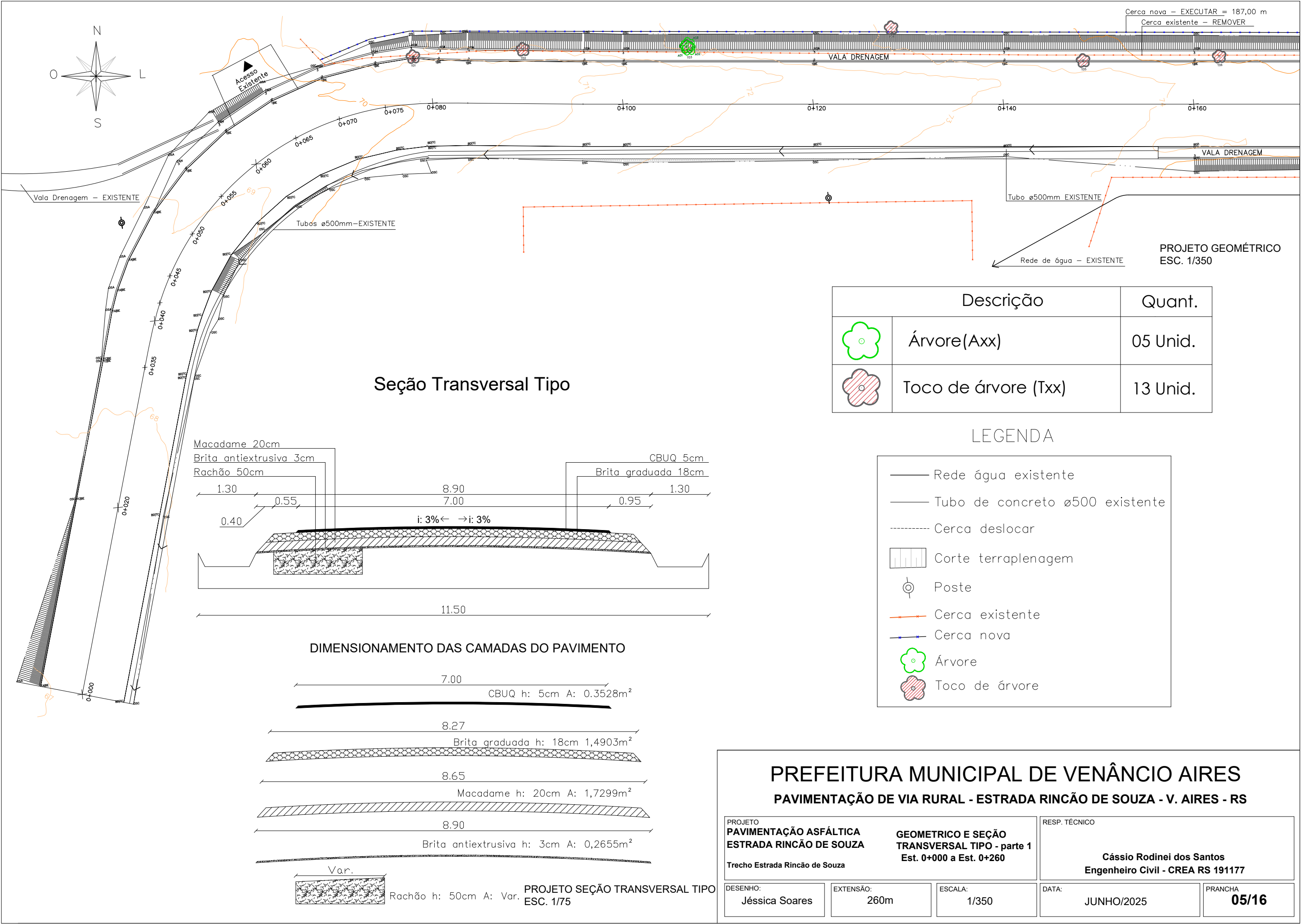
PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES

PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ESTRADA RINCÃO DE SOUZA Trecho Estrada Rincão de Souza			DETALHE ARMADURA PARA BOCAS DE BUEIROS Est. 0+000 a Est. 0+260			RESP. TÉCNICO Cássio Rodinei dos Santos Engenheiro Civil - CREA RS 191177			
DESENHO: Jéssica Soares		EXTENSÃO: 260m		ESCALA: 1:400		DATA: JUNHO/2025		PRANCHA 04/16	

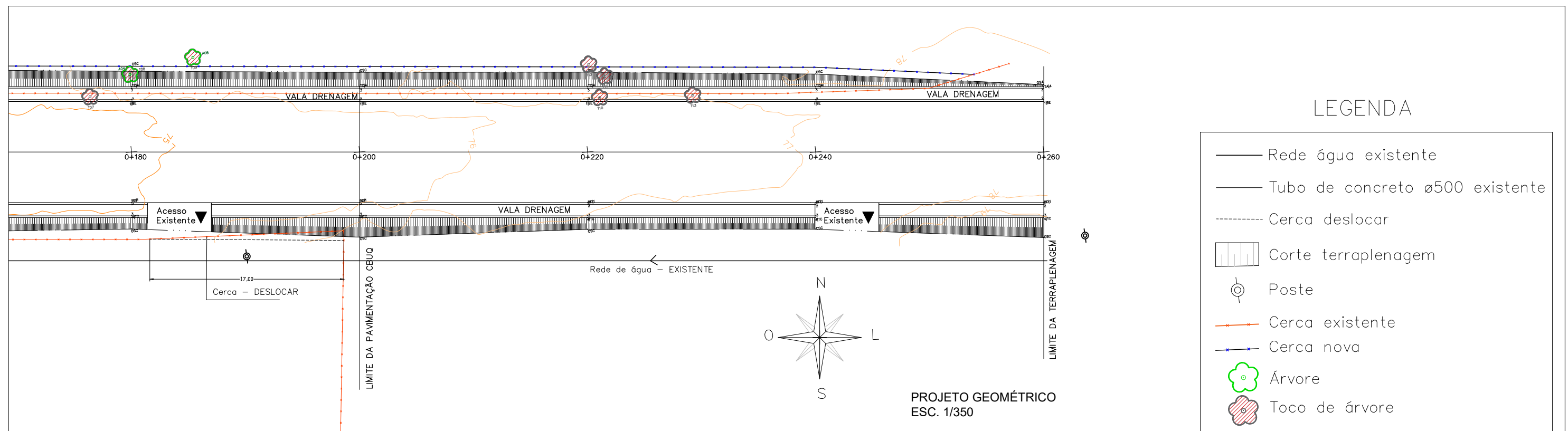


5.1.5 PRANCHA 05/16 Planta Geométrico e Seção Transversal Tipo – parte 1

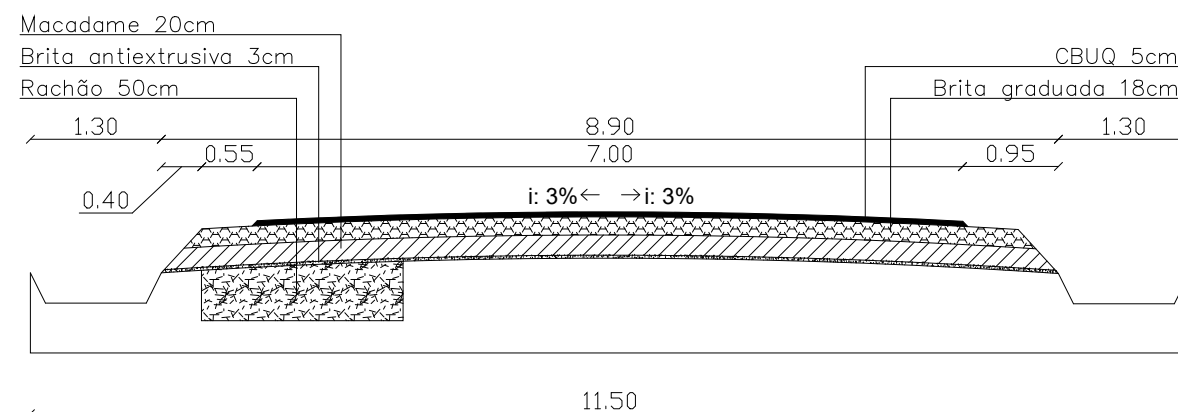




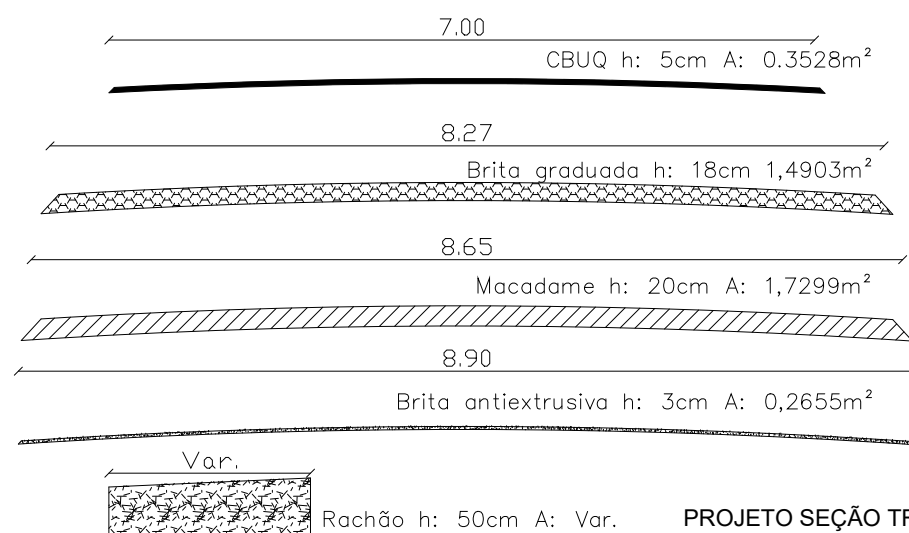
5.1.6 PRANCHA 06/16 Planta Geométrico e Seção Transversal Tipo – parte 2



Seção Transversal Tipo

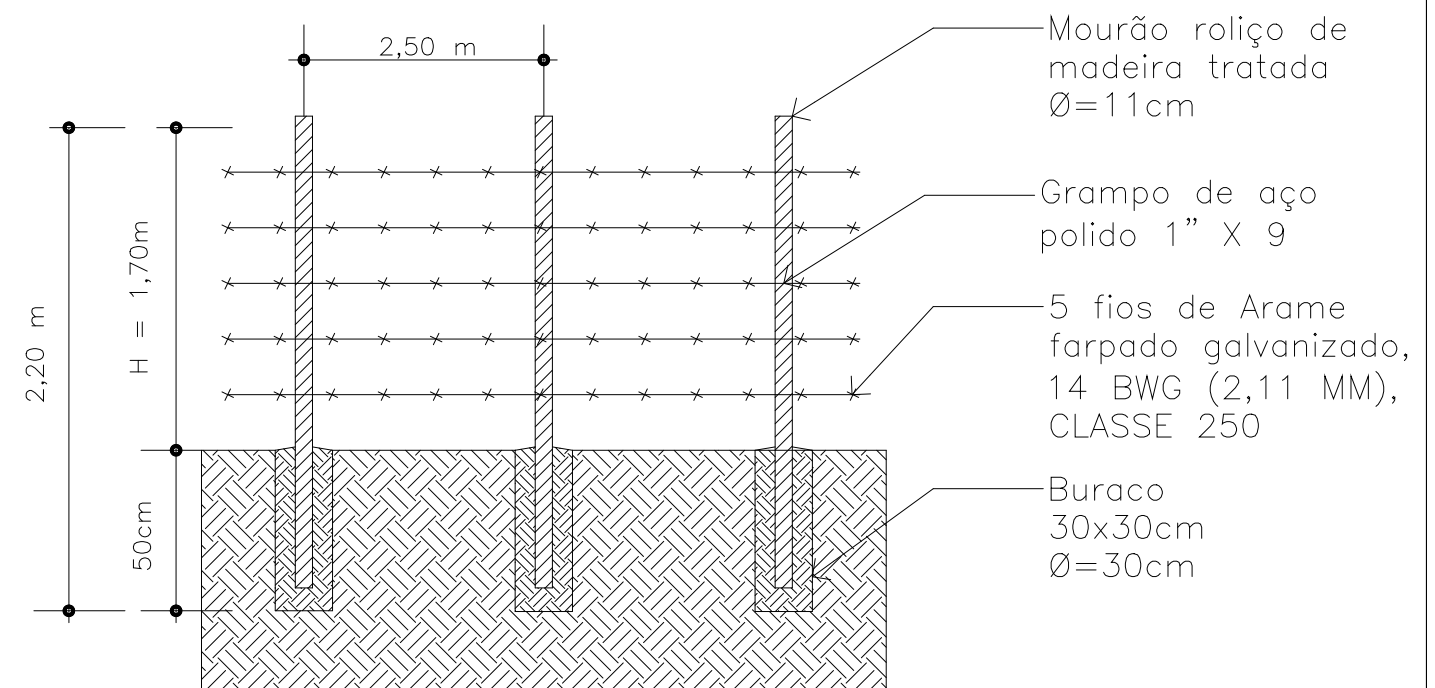


DIMENSIONAMENTO DAS CAMADAS DO PAVIMENTO



PROJETO SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO
ESC. 1/75

Detalhamento Cerca



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES

PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ESTRADA RINCÃO DE SOUZA Trecho Estrada Rincão de Souza		GEOMETRICO E SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO - Parte 2 Est. 0+000 a Est. 0+260		RESP. TÉCNICO Cássio Rodinei dos Santos Engenheiro Civil - CREA RS 191177	
DESENHO: Jéssica Soares	EXTENSÃO: 260m	ESCALA: Indicada	DATA: JUNHO/2025		PRANCHA 06/16

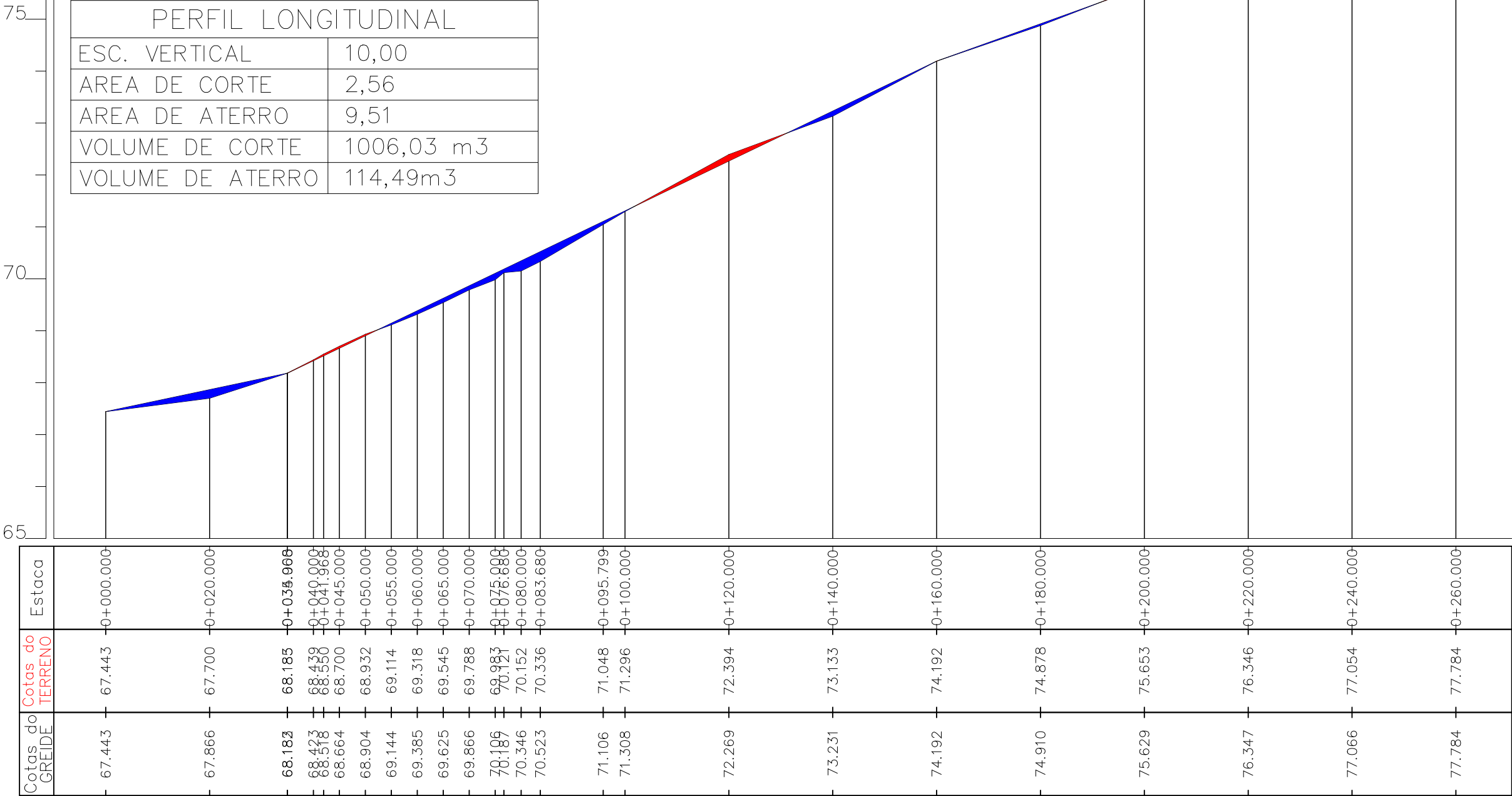


5.1.7 PRANCHA 07/16 Perfil Longitudinal de Terraplenagem

Perfil Longitudinal de Terraplenagem

PERFFIL5 SUPER.per

A = 9,514 m2
C = 2,563 m2



LINHA DE PROJETO						
	ESTACAS	DIST. INICIAL	DIST. FINAL	COTA INICIAL	COTA FINAL	DECLIVIDADE
01	0 – 1+15.000	0,000 m	35,000 m	67,44 m	68,18 m	2,11 %
02	1+15.000 – 8	35,000 m	160,000 m	68,18 m	74,19 m	4,81 %
03	8 – 13	160,000 m	260,000 m	74,19 m	77,78 m	3,59 %

ELEMENTOS DA(S) CURVA(S)	
CURVA	01
TIPO DE CURVA	Transição Simétrica
ÂNGULO CENTRAL	79°39’48”
RAIO	30,000 m
DESENVOLVIMENTO	48,712 m
TANGENTES	T1= 28,578 m / T2= 28,578 m
COMP. TRANSIÇÃO	L1= 7,000 m / L2= 7,000 m

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES

PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ESTRADA RINCÃO DE SOUZA

Trecho Estrada Rincão de Souza

PERFIL LONGITUDINAL

DE TERRAPLENAGEM

Est. 0+000 a Est. 0+260

RESP. TÉCNICO

Cássio Rodinei dos Santos

Engenheiro Civil - CREA RS 191177

DESENHO:

Jéssica Soares

EXTENSÃO:

260m

ESCALA:

Sem escala

DATA:

JUNHO/2025

PRANCHA

07/16

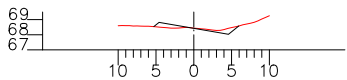


5.1.8 PRANCHA 08/16 Seção Transversal de Terraplenagem e Drenagem – parte 1

Seção Transversal de Terraplenagem e Drenagem

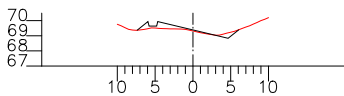
Estaca: 0+040.000

VC: 3,62 m3
VA: 2,10 m3
VAC: 19,74 m3
VAA: 31,45 m3



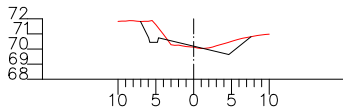
Estaca: 0+060.000

VC: 2,55 m3
VA: 8,65 m3
VAC: 35,59 m3
VAA: 58,40 m3



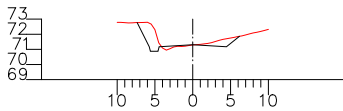
Estaca: 0+076.680

VC: 16,84 m3
VA: 2,50 m3
VAC: 74,47 m3
VAA: 78,86 m3



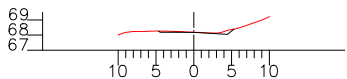
Estaca: 0+100.000

VC: 17,69 m3
VA: 1,91 m3
VAC: 160,27 m3
VAA: 94,32 m3



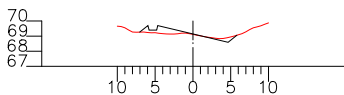
Estaca: 0+035.000

VC: 0,02 m3
VA: 0,00 m3
VAC: 16,12 m3
VAA: 29,35 m3



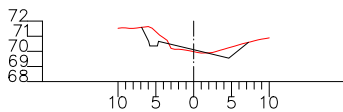
Estaca: 0+055.000

VC: 3,08 m3
VA: 7,52 m3
VAC: 33,04 m3
VAA: 49,75 m3



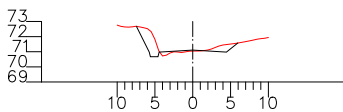
Estaca: 0+075.000

VC: 13,49 m3
VA: 4,51 m3
VAC: 57,63 m3
VAA: 76,36 m3



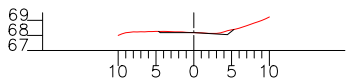
Estaca: 0+095.799

VC: 47,84 m3
VA: 8,57 m3
VAC: 142,58 m3
VAA: 92,40 m3



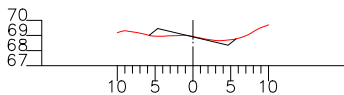
Estaca: 0+034.968

VC: 5,42 m3
VA: 4,52 m3
VAC: 16,10 m3
VAA: 29,35 m3



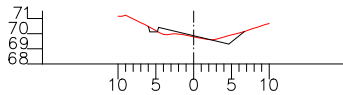
Estaca: 0+050.000

VC: 4,46 m3
VA: 5,75 m3
VAC: 29,97 m3
VAA: 42,23 m3



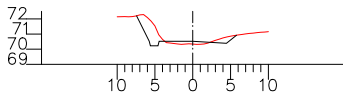
Estaca: 0+070.000

VC: 5,36 m3
VA: 5,90 m3
VAC: 44,14 m3
VAA: 71,86 m3



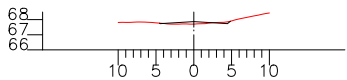
Estaca: 0+083.680

VC: 14,21 m3
VA: 3,77 m3
VAC: 94,74 m3
VAA: 83,83 m3



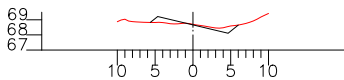
Estaca: 0+020.000

VC: 10,68 m3
VA: 24,83 m3
VAC: 10,68 m3
VAA: 24,83 m3



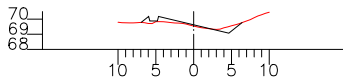
Estaca: 0+045.000

VC: 3,61 m3
VA: 3,17 m3
VAC: 25,50 m3
VAA: 36,48 m3



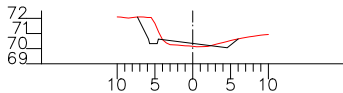
Estaca: 0+065.000

VC: 3,18 m3
VA: 7,56 m3
VAC: 38,77 m3
VAA: 65,95 m3



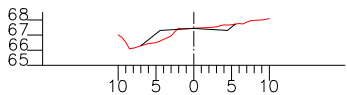
Estaca: 0+080.000

VC: 6,06 m3
VA: 1,20 m3
VAC: 80,53 m3
VAA: 80,06 m3



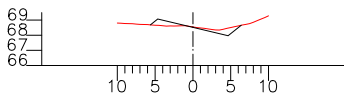
Estaca: 0+000.000

VC: 0,00 m3
VA: 0,00 m3
VAC: 0,00 m3
VAA: 0,00 m3



Estaca: 0+041.968

VC: 2,15 m3
VA: 1,86 m3
VAC: 21,89 m3
VAA: 33,31 m3



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES

PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ESTRADA RINCÃO DE SOUZA

Trecho Estrada Rincão de Souza

SEÇÃO TRANSVERSAL DE
TERRAPLENAGEM E DRENAGEM
- parte 1

Est. 0+000 a Est. 0+260

RESP. TÉCNICO

Cássio Rodinei dos Santos
Engenheiro Civil - CREA RS 191177

DESENHO:
Jéssica Soares

EXTENSÃO:
260m

ESCALA:
S/ ESC

DATA:
JUNHO/2025

PRANCHA
08/16

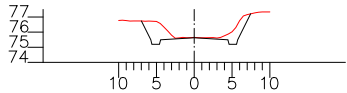


5.1.9 PRANCHA 09/16 Seção Transversal de Terraplenagem e Drenagem – parte 2

Seção Transversal de Terraplenagem e Drenagem

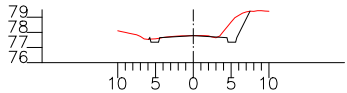
Estaca: 0+200.000

VC: 115,39 m3
VA: 1,21 m3
VAC: 702,01 m3
VAA: 113,75 m3



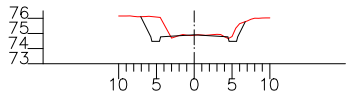
Estaca: 0+260.000

VC: 85,28 m3
VA: 0,58 m3
VAC: 1006,03 m3
VAA: 114,49 m3



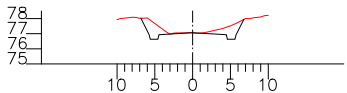
Estaca: 0+180.000

VC: 105,75 m3
VA: 3,49 m3
VAC: 586,62 m3
VAA: 112,54 m3



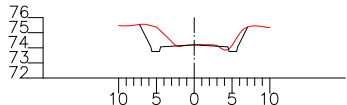
Estaca: 0+240.000

VC: 100,43 m3
VA: 0,15 m3
VAC: 920,75 m3
VAA: 113,91 m3



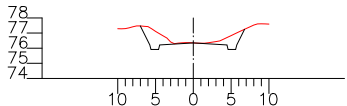
Estaca: 0+160.000

VC: 102,09 m3
VA: 6,19 m3
VAC: 480,87 m3
VAA: 109,05 m3



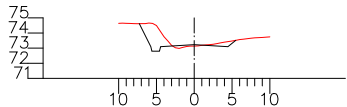
Estaca: 0+220.000

VC: 118,31 m3
VA: 0,00 m3
VAC: 820,32 m3
VAA: 113,75 m3



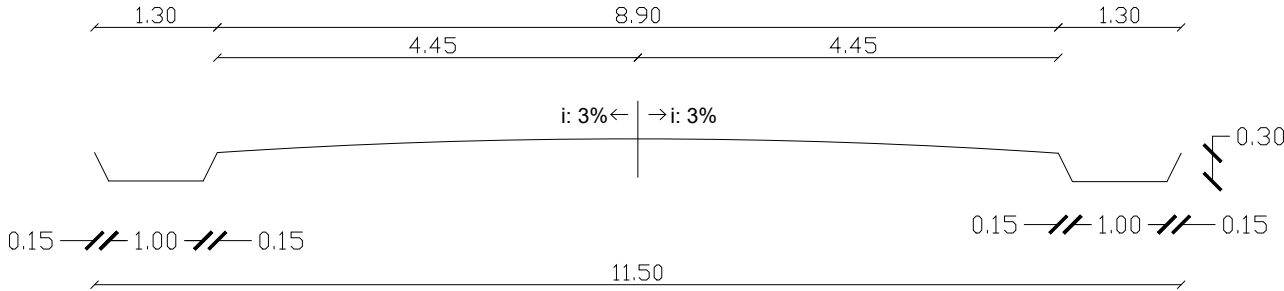
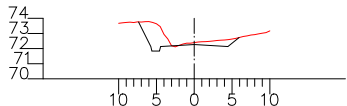
Estaca: 0+140.000

VC: 110,27 m3
VA: 4,29 m3
VAC: 378,78 m3
VAA: 102,86 m3



Estaca: 0+120.000

VC: 108,24 m3
VA: 4,25 m3
VAC: 268,51 m3
VAA: 98,57 m3



VOLUME POR SEÇÕES - VOLUME LAYER

Calculado pelo método da semi-distancia.									
Estaca	m2 Corte	m2 Aterro	Acc m2 Corte	Acc m2 Aterro	m Semi-Dist	m3 Corte	m3 Aterro	Acc m3 Corte	Acc m3 Aterro
0+000.000	0,93	1,88	0,93	1,88	10,00	10,68	24,83	10,68	24,83
0+020.000	0,14	0,60	1,07	2,48	7,48	5,42	4,52	16,10	29,35
0+034.968	0,58	0,00	1,65	2,48	0,02	0,02	0,00	16,12	29,35
0+035.000	0,58	0,00	2,24	2,48	2,50	3,62	2,10	19,74	31,45
0+040.000	0,86	0,84	3,10	3,32	0,98	2,15	1,86	21,89	33,31
0+041.968	1,32	1,05	4,42	4,37	1,52	3,61	3,17	25,50	36,48
0+045.000	1,06	1,04	5,48	5,41	2,50	4,46	5,75	29,97	42,23
0+050.000	0,73	1,26	6,21	6,68	2,50	3,08	7,52	33,04	49,75
0+055.000	0,51	1,75	6,71	8,43	2,50	2,55	8,65	35,59	58,40
0+060.000	0,51	1,72	7,23	10,14	2,50	3,18	7,56	38,77	65,95
0+065.000	0,76	1,31	7,99	11,45	2,50	5,36	5,90	44,14	71,86
0+070.000	1,39	1,05	9,38	12,50	2,50	13,49	4,51	57,63	76,36
0+075.000	4,02	0,75	13,39	13,26	1,84	16,84	2,50	74,47	78,86
0+076.680	5,15	0,61	18,54	13,86	0,68	6,06	1,20	80,53	80,06
0+080.000	3,77	1,16	22,31	15,02	1,84	14,21	3,77	94,74	83,83
0+083.680	3,95	0,89	26,27	15,91	6,06	47,84	8,57	142,58	92,40
0+095.799	3,94	0,52	30,21	16,44	2,10	17,69	1,91	160,27	94,32
0+100.000	4,48	0,39	34,69	16,83	10,00	108,24	4,25	268,51	98,57
0+120.000	6,34	0,04	41,03	16,86	10,00	110,27	4,29	378,78	102,86
0+140.000	4,68	0,39	45,72	17,25	10,00	102,09	6,19	480,87	109,05
0+160.000	5,53	0,23	51,24	17,48	10,00	105,75	3,49	586,62	112,54
0+180.000	5,05	0,12	56,29	17,60	10,00	115,39	1,21	702,01	113,75
0+200.000	6,49	0,00	62,78	17,60	10,00	118,31	0,00	820,32	113,75
0+220.000	5,34	0,00	68,12	17,60	10,00	100,43	0,15	920,75	113,91
0+240.000	4,70	0,02	72,82	17,62	10,00	85,28	0,58	1006,03	114,49
0+260.000	3,83	0,04	76,65	17,66					

Volume Total de Corte: 1006,03 m3
Volume Total de Aterro: 114,49 m3

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES

PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ESTRADA RINCÃO DE SOUZA Trecho Estrada Rincão de Souza			SEÇÃO TRANSVERSAL DE TERRAPLENAGEM E DRENAGEM - parte 2 VOLUME POR SEÇÕES Est. 0+000 a Est. 0+260			RESP. TÉCNICO Cássio Rodinei dos Santos Engenheiro Civil - CREA RS 191177		
DESENHO: Jéssica Soares	EXTENSÃO: 260m	ESCALA: S/ ESC	DATA: JUNHO/2025	PRANCHA 09/16				



5.1.10 PRANCHA 10/16 Notas de Terraplenagem e Relatório de Locação

RELATÓRIO LOCAÇÃO/EIXO DO PROJETO

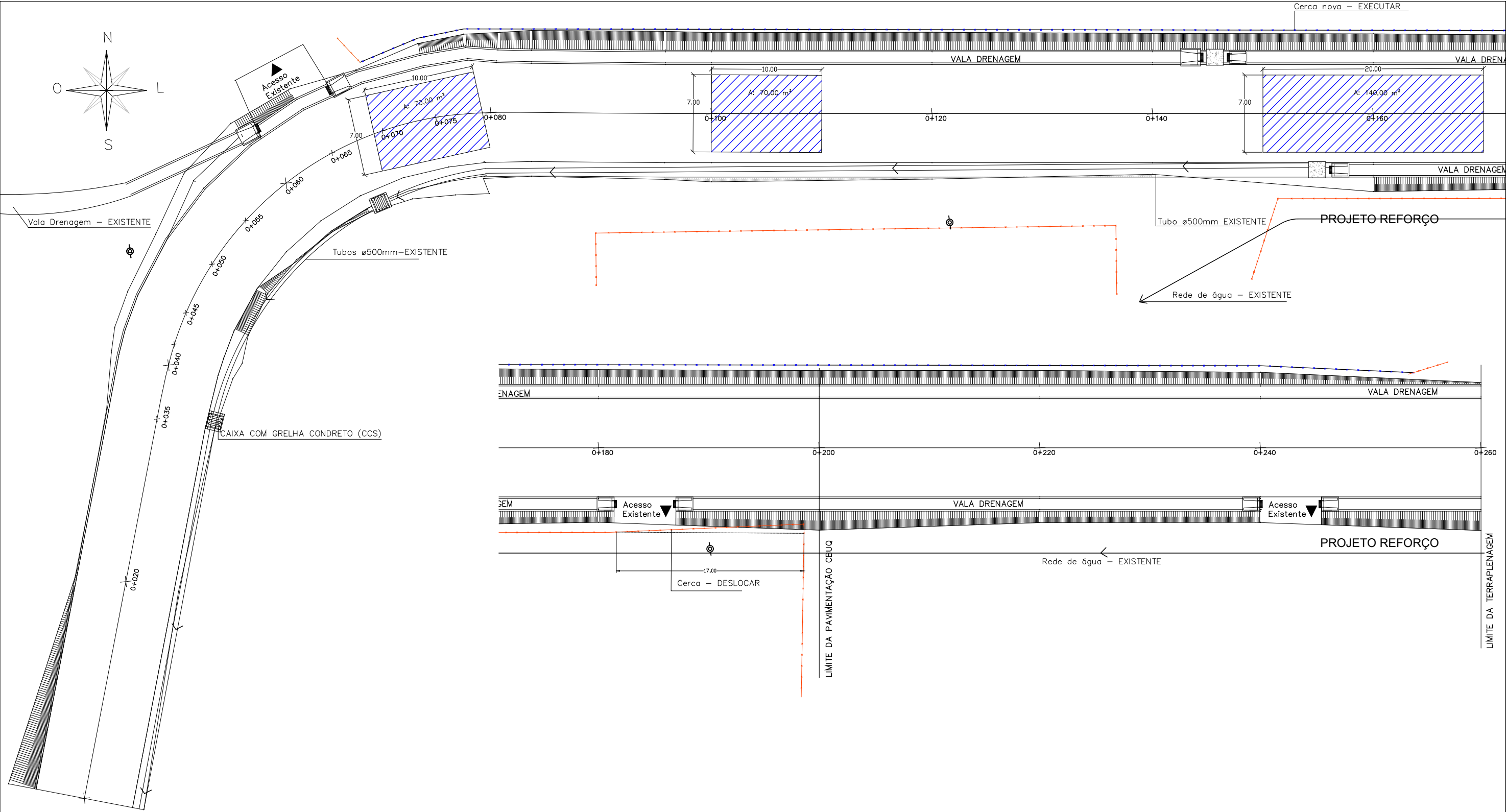
Ponto	Descrição	X	Y	Cota	Eixo
0+000.000		392044,798	6717084,965	67,443	
0+000.000-1	OSA	392038,102	6717087,023	66,287	
0+000.000-2	BE	392040,545	6717086,273	67,309	
0+000.000-3	BD	392049,052	6717083,658	67,309	
0+000.000-4	OSC	392050,045	6717083,352	67,725	
0+020.000		392050,674	6717104,082	67,866	
0+020.000-1	OSC	392046,333	6717105,417	67,769	
0+020.000-2	BE	392046,421	6717105,390	67,732	
0+020.000-3	BD	392054,928	6717102,775	67,732	
0+020.000-4	OSC	392055,314	6717102,656	67,894	
0+034.968		392055,072	6717118,390	68,182	
0+034.968-1	OSC	392050,624	6717119,757	68,264	
0+034.968-2	BE	392050,818	6717119,697	68,182	
0+034.968-3	BD	392059,326	6717117,082	68,049	
0+034.968-4	OSC	392060,154	6717116,828	68,395	
0+035.000		392055,081	6717118,420	68,183	
0+035.000-1	OSC	392050,634	6717119,787	68,266	
0+035.000-2	BE	392050,827	6717119,728	68,185	
0+035.000-3	BD	392059,336	6717117,113	68,049	
0+035.000-4	OSC	392060,165	6717116,858	68,397	
0+040.000		392056,646	6717123,168	68,423	
0+040.000-1	OSA	392051,617	6717124,826	68,536	
0+040.000-2	BE	392052,284	6717124,606	68,816	
0+040.000-3	BD	392061,009	6717121,730	68,030	
0+040.000-4	OSC	392062,314	6717121,300	68,580	
0+041.968		392057,386	6717124,992	68,518	
0+041.968-1	OSA	392052,178	6717127,103	68,684	
0+041.968-2	BE	392053,076	6717126,739	69,071	
0+041.968-3	BD	392061,695	6717123,245	67,965	
0+041.968-4	OSC	392063,308	6717122,591	68,661	
0+045.000		392058,746	6717127,700	68,664	
0+045.000-1	OSA	392053,713	6717130,228	68,824	
0+045.000-2	BE	392054,590	6717129,787	69,217	
0+045.000-3	BD	392062,901	6717125,613	68,110	
0+045.000-4	OSC	392064,108	6717125,008	68,650	
0+050.000		392061,563	6717131,824	68,904	
0+050.000-1	OSA	392056,791	6717135,084	69,006	
0+050.000-2	BE	392057,723	6717134,447	69,457	
0+050.000-3	BD	392065,403	6717129,201	68,351	
0+050.000-4	OSC	392066,279	6717128,603	68,775	
0+055.000		392065,025	6717135,424	69,144	
0+055.000-1	OSA	392059,953	6717140,302	69,263	
0+055.000-2	BE	392061,673	6717138,647	69,698	
0+055.000-3	BD	392068,376	6717132,200	68,591	
0+055.000-4	OSC	392069,220	6717131,388	69,060	
0+060.000		392069,036	6717138,399	69,385	
0+060.000-1	OSA	392064,644	6717144,320	69,369	
0+060.000-2	BE	392066,266	6717142,134	69,938	
0+060.000-3	BD	392071,806	6717134,664	68,831	
0+060.000-4	OSC	392072,646	6717133,533	69,395	
0+065.000		392073,485	6717140,668	69,625	
0+065.000-1	OSA	392070,331	6717146,854	69,781	
0+065.000-2	BE	392071,373	6717144,810	70,178	
0+065.000-3	BD	392075,598	6717136,525	69,072	
0+065.000-4	OSC	392076,395	6717134,962	69,774	
0+070.000		392078,249	6717142,167	69,866	
0+070.000-1	OSC	392076,444	6717147,905	70,484	
0+070.000-2	BE	392076,853	6717146,602	70,419	
0+070.000-3	BD	392079,645	6717137,731	69,312	
0+070.000-4	OSC	392080,274	6717135,732	70,151	
0+075.000		392083,196	6717142,855	70,106	
0+075.000-1	OSC	392082,248	6717149,669	71,589	
0+075.000-2	BE	392082,555	6717147,460	70,659	
0+075.000-3	BD	392083,836	6717138,249	69,553	
0+075.000-4	OSC	392084,196	6717135,666	70,596	
0+076.680		392086,865	6717143,040	70,187	
0+076.680-1	OSC	392086,511	6717150,064	71,823	
0+076.680-2	BE	392086,631	6717147,684	70,740	
0+076.680-3	BD	392087,100	6717138,396	69,633	
0+076.680-4	OSC	392087,248	6717135,447	70,814	
0+080.000		392088,190	6717142,742	70,346	
0+080.000-1	OSC	392089,797	6717149,875	72,088	
0+080.000-2	BE	392089,191	6717147,185	70,631	
0+080.000-3	BD	392087,189	6717138,298	70,061	
0+080.000-4	OSC	392086,868	6717136,871	70,646	
0+083.680		392091,849	6717142,348	70,523	
0+083.680-1	OSC	392092,643	6717149,739	72,206	
0+083.680-2	BE	392092,324	6717146,773	70,523	
0+083.680-3	BD	392091,373	6717137,924	70,390	
0+083.680-4	OSC	392091,231	6717136,598	70,923	
0+095.799		392103,884	6717140,924	71,106	
0+095.799-1	OSC	392104,761	6717148,331	72,680	
0+095.799-2	BE	392104,407	6717145,343	70,972	
0+095.799-3	BD	392103,361	6717136,505	70,972	
0+095.799-4	OSC	392103,184	6717135,004	71,577	

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

Est	Dist	Offset		Inic Talude Dist	Cota	Bordo		Cota	%	Terr	Eixo		Dist	Cota	%	Inicio Talude Dist	Cota	Offset		Dist	Cota	Alt
		Cota	Alt			Dist	Cota				Proj	Verm						Dist	Cota			
0+000.000	7,005	66,287	-1,022	4,450	67,309	4,450	67,309	-3,0	67,443	67,443	0,000	4,450	67,309	-3,0	4,450	67,309	5,489	67,725	0,416			
0+020.000	4,542	67,769	0,037	4,450	67,732	4,450	67,732	-3,0	67,700	67,866	-0,166	4,450	67,732	-3,0	4,450	67,732	4,854	67,894	0,162			
0+034.968	4,654	68,264	0,082	4,450	68,182	4,450	68,182	0,0	68,183	68,182	0,001	4,450	68,049	-3,0	4,450	68,049	5,317	68,395	0,347			
0+035.000	4,652	68,266	0,081	4,451	68,185	4,451	68,185	0,1	68,185	68,183	0,002	4,451	68,049	-3,0	4,451	68,049	5,319	68,397	0,347			
0+040.000	5,296	68,536	-0,281	4,594	68,816	4,594	68,816	8,6	68,439	68,423	0,015	4,594	68,030	-8,6	4,594	68,030	5,968	68,580	0,550			
0+041.968	5,619	68,684	-0,388	4,650	69,071	4,650	69,071	11,9	68,550	68,518	0,032	4,650	67,965	-11,9	4,650	67,965	6,390	68,661	0,696			
0+045.000	5,632	68,824	-0,393	4,650	69,217	4,650	69,217	11,9	68,700	68,664	0,036	4,650	68,110	-11,9	4,650	68,110	6,000	68,650	0,540			
0+050.000	5,779	69,006	-0,452	4,650	69,457	4,650	69,457	11,9	68,932	68,904	0,028	4,650	68,351	-11,9	4,650	68,351	5,711	68,775	0,424			
0+055.000	7,037	69,263	-0,435	5,950	69,698	4,650	69,698	11,9	69,114	69,144	-0,030	4,650	68,591	-11,9	4,650	68,591	5,821	69,060	0,469			
0+060.000	7,372	69,369	-0,569	5,950	69,938	4,650	69,938	11,9	69,318	69,385	-0,067	4,650	68,831	-11,9	4,650	68,831	6,059	69,395	0,564			
0+065.000	6,945	69,781	-0,398	5,950	70,178	4,650	70,178	11,9	69,545	69,625	-0,081	4,650	69,072	-11,9	4,650	69,072	6,405	69,774	0,702			
0+070.000	6,015	70,484	0,065	5,950	70,419	4,650	70,419	11,9	69,788	69,866	-0,077	4,650	69,312	-11,9	4,650	69,312	6,746	70,151	0,838			
0+075.000	6,880	71,589	0,930	5,950	70,659	4,650	70,659	11,9	69,983	70,106	-0,123	4,650	69,553	-11,9	4,650	69,553	7,258	70,596	1,043			
0+076.680	7,033	71,823	1,083	5,950	70,740	4,650	70,740	11,9	70,121	70,187	-0,066	4,650	69,633	-11,9	4,650	69,633	7,602	70,814	1,181			
0+080.000	7,312	72,088	1,457	5,855	70,631	4,555	70,631	6,3	70,152	70,346	-0,195	4,555	70,061	-6,3	4,555	70,061	6,017	70,646	0,585			
0+083.680	7,433	72,206	1,683	5,750	70,523	4,450	70,523	0,0	70,336	70,523	-0,188	4,450	70,390	-3,0	4,450	70,390	5,783	70,923	0,533			
0+095.799	7,458	72,680	1,708	5,750	70,972	4,450	70,972	-3,0	71,048	71,106	-0,058	4,450	70,972	-3,0	4,450	70,972	5,962	71,577	0,605			
0+100.000	7,350	72,774	1,600	5,750	71,174	4,450	71,174	-3,0	71,296	71,308	-0,012	4,450	71,174	-3,0	4,450	71,174	6,181	71,867	0,693			
0+120.000	7,376	73,762	1,626	5,750	72,136	4,450	72,136	-3,0	72,394	72,269	0,125	4,450	72,136	-3,0	4,450	72,136	5,934	72,729	0,594			
0+140.000	7,272	74,619	1,522	5,750	73,097	4,450	73,097	-3,0	73,133	73,231	-0,097	4,450	73,097	-3,0	4,450	73,097	5,495	73,515	0,418			
0+160.000	7,234	75,543	1,484	5,750	74,058	4,450	74,058	-3,0	74,192	74,192	0,000	4,450	74,058	-3,0	5,750	74,058	7,064	75,372	1,314			
0+180.000	7,083	76,110	1,333	5,750	74,777	4,450	74,777	-3,0	74,878	74,910	-0,033	4,450	74,777	-3,0	5,750	74,777	6,756	75,783	1,006			
0+200.000	6,994	76,740	1,244	5,750	75,495	4,450	75,495	-3,0	75,653	75,629	0,024	4,450	75,495	-3,0	5,750	75,495	7,467	77,212	1,717			
0+220.000	7,007	77,471	1,257	5,750	76,214	4,450	76,214	-3,0	76,346	76,347	-0,001	4,450	76,214	-3,0	5,750	76,214	6,783	77,247	1,033			
0+240.000	6,841	78,023	1,091	5,750	76,932	4,450	76,932	-3,0	77,054	77,066	-0,011	4,450	76,932	-3,0	5,750	76,932	6,763	77,945	1,013			
0+260.000	5,914	77,541	-0,109	5,750	77,651	4,450	77,651	-3,0	77,784	77,784	-0,000	4,450	77,651	-3,0	5,750	77,651	7,501	79,401	1,751			



5.1.11 PRANCHA 11/16 Área de Reforço do Subleito



Legenda

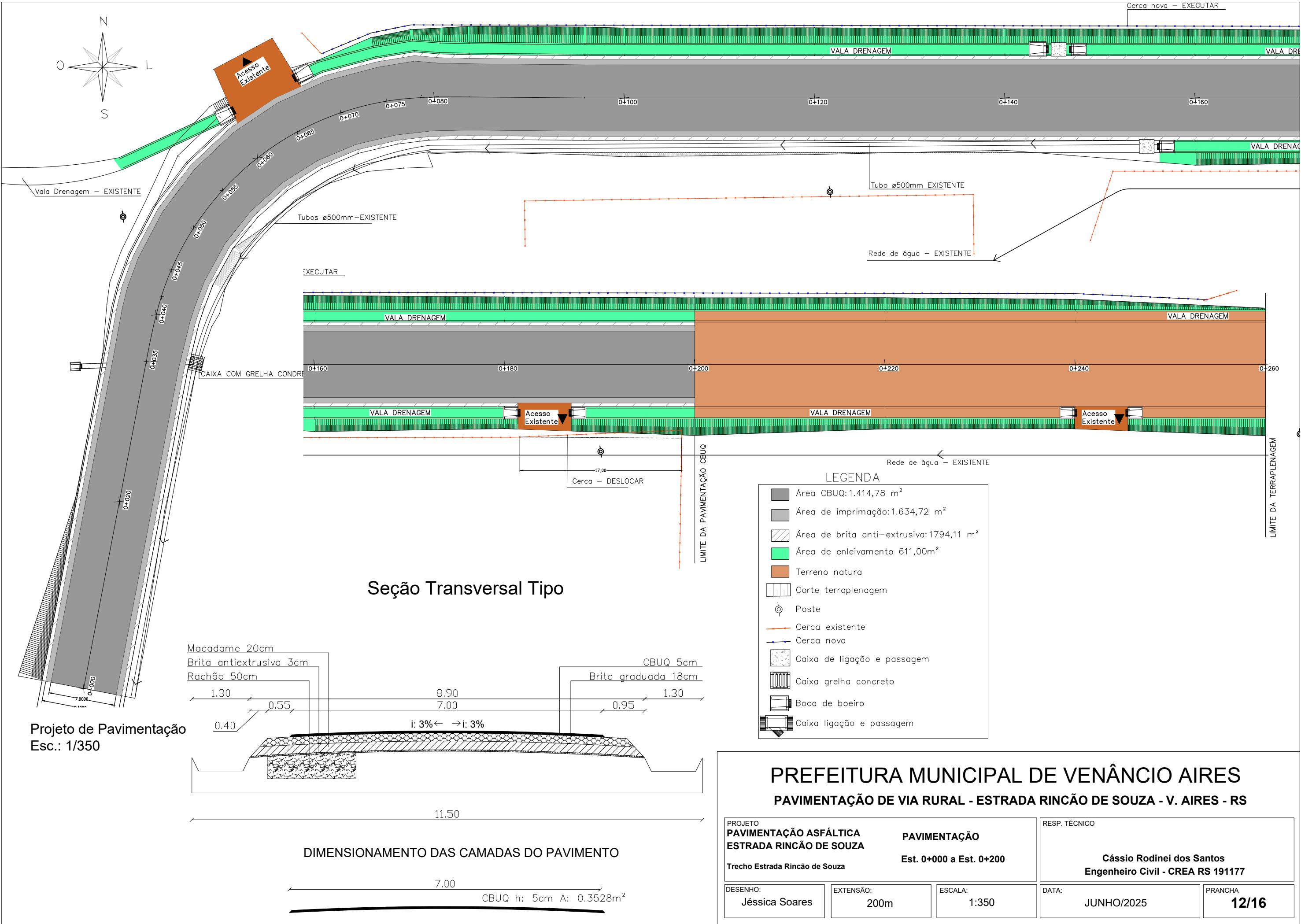
	Reforço rachão – Área total: 280,00m ² Volume total: 140,00m ³
	Corte terraplenagem
	Poste
	Cerca existente
	Cerca nova

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES
PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ESTRADA RINCÃO DE SOUZA Trecho Estrada Rincão de Souza			RESP. TÉCNICO Cássio Rodinei dos Santos Engenheiro Civil - CREA RS 191177	
DESENHO: Jéssica Soares	EXTENSÃO: 260m	ESCALA: 1:350	DATA: JUNHO/2025	PRANCHA 11/16
ÁREAS DE REFORÇO DO SUBLEITO Est. 0+000 a Est. 0+260				



5.1.12 PRANCHA 12/16 Planta de Pavimentação





5.1.13 PRANCHA 13/16 Planta de Sinalização Horizontal – parte 1

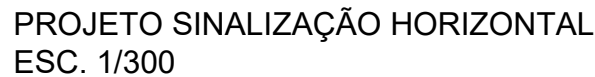


Tabela resumo sinalização

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES
PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ESTRADA RINCÃO DE SOUZA Trecho Estrada Rincão de Souza		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - parte 1 Est. 0+000 a Est. 0+200		RESP. TÉCNICO Cássio Rodinei dos Santos Engenheiro Civil - CREA RS 191177	
DESENHO: Jéssica Soares	EXTENSÃO: 200m	ESCALA: 1:300	DATA: JUNHO/2025	PRANCHA 13/16	

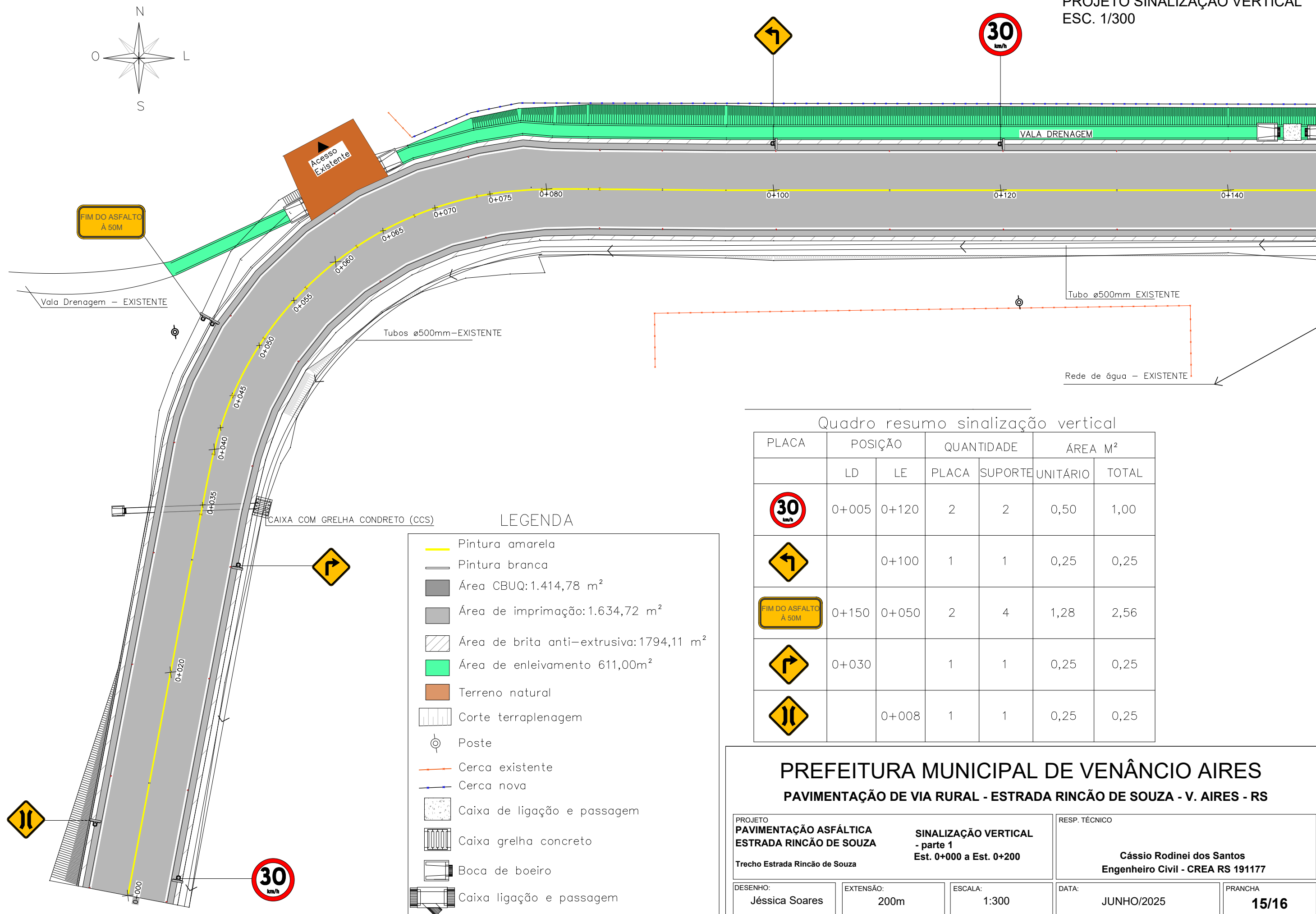


5.1.14 PRANCHA 14/16 Planta de Sinalização Horizontal – parte 2



5.1.15 PRANCHA 15/16 Planta de Sinalização Vertical – parte 1

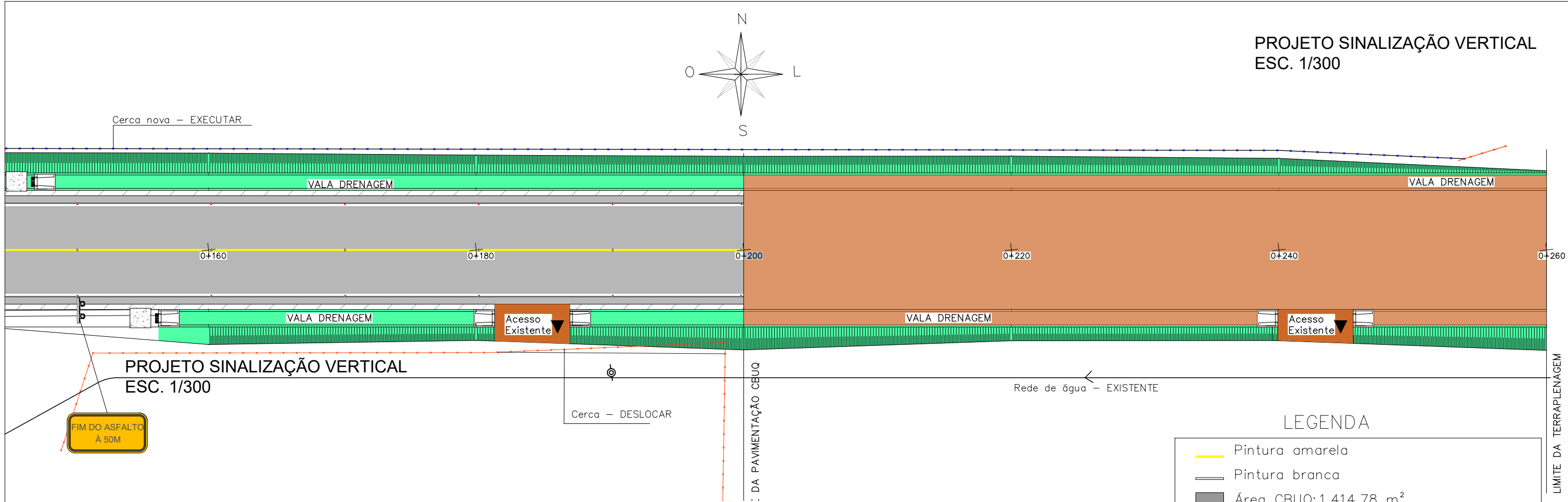
PROJETO SINALIZAÇÃO VERTICAL
ESC. 1/300





5.1.16 PRANCHA 16/16 Planta de Sinalização Vertical – parte 2

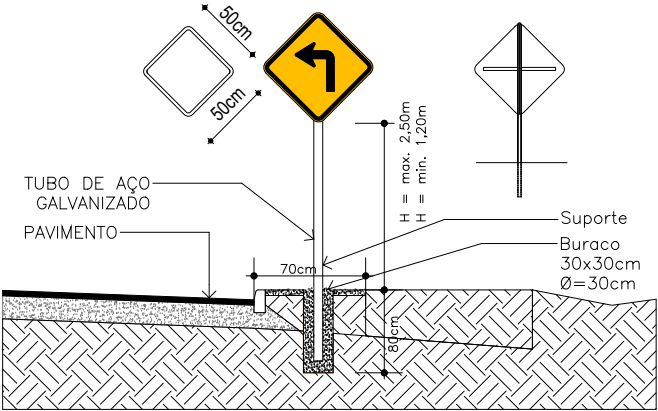
PROJETO SINALIZAÇÃO VERTICAL
ESC. 1/300



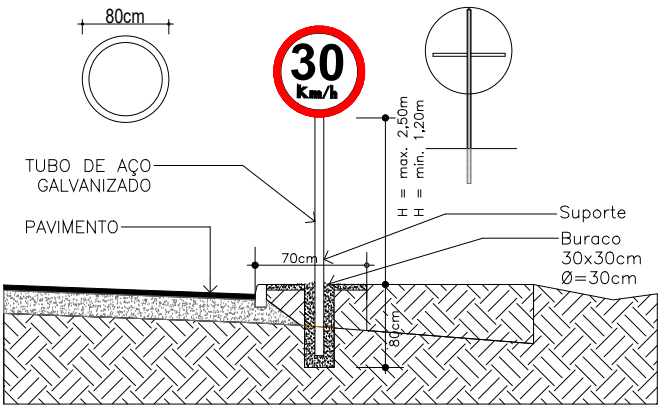
PROJETO SINALIZAÇÃO VERTICAL
ESC. 1/300

FIM DO ASFALTO
À 50M

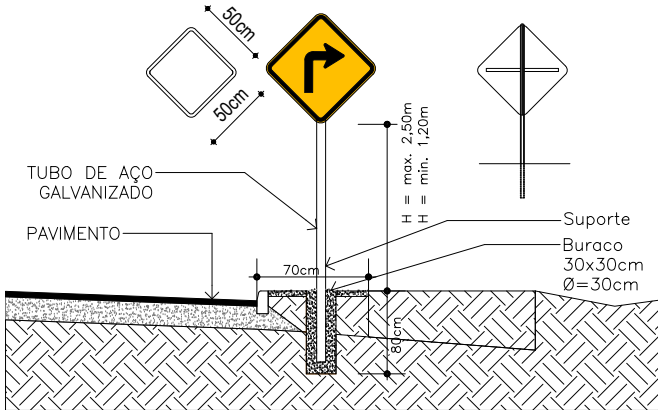
PLACAS DE ADVERTÊNCIA
A-1A : CURVA ACENTUADA À ESQUERDA



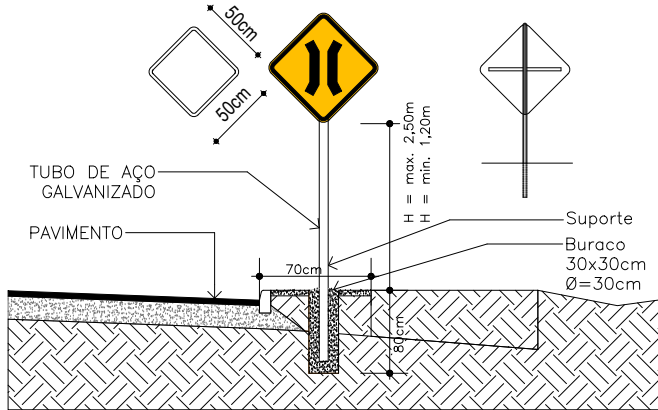
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO
R-19 - Velocidade máxima permitida



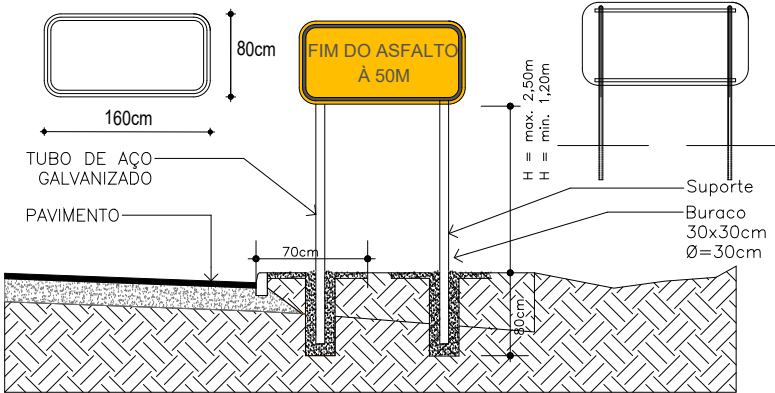
PLACAS DE ADVERTÊNCIA
A-1B : CURVA ACENTUADA À DIREITA



PLACAS DE ADVERTÊNCIA
A-22 : PONTE ESTREITA



PLACAS DE ADVERTÊNCIA
FIM DO ASFALTO À 50 M



LEGENDA

- Pintura amarela
- Pintura branca
- Área CBUQ: 1.414,78 m²
- Área de imprimação: 1.634,72 m²
- Área de brita anti-extrusiva: 1794,11 m²
- Área de enlevamento 611,00m²
- Terreno natural
- Corte terraplenagem
- Poste
- Cerca existente
- Cerca nova
- Caixa de ligação e passagem
- Caixa grelha concreto
- Boca de boeiro
- Caixa ligação e passagem

DETALHAMENTO PLACAS
SEM ESCALA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENÂNCIO AIRES
PAVIMENTAÇÃO DE VIA RURAL - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA - V. AIRES - RS

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ESTRADA RINCÃO DE SOUZA Trecho Estrada Rincão de Souza		SINALIZAÇÃO VERTICAL E DETALHAMENTO - parte 2 Est. 0+000 a Est. 0+200		RESP. TÉCNICO Cássio Rodinei dos Santos Engenheiro Civil - CREA RS 191177	
DESENHO: Jéssica Soares	EXTENSÃO: 200m	ESCALA: 1:300	DATA: JUNHO/2025	PRANCHA 16/16	





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

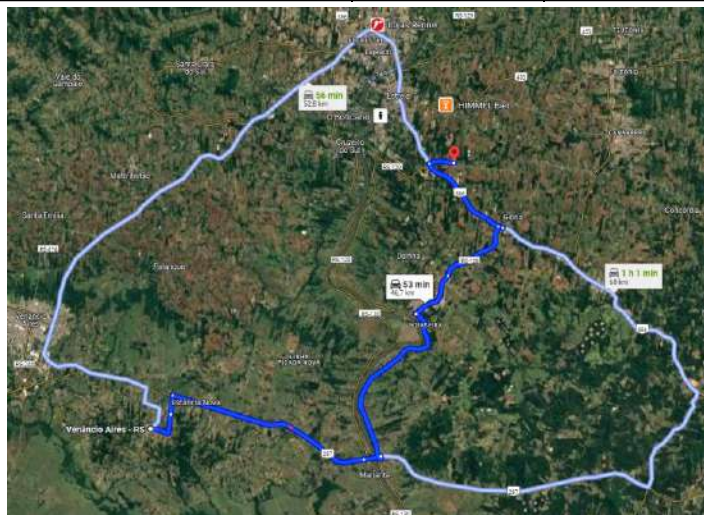
ESTUDO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA

O valor da DMT (Distância Média de Transporte) de materiais britados e asfálticos, foi atribuído através do cálculo da média atribuída de três principais pedreiras próximas à região de execução da obra de pavimentação da Estrada Rincão de Souza, conforme planilha e mapas apresentados.

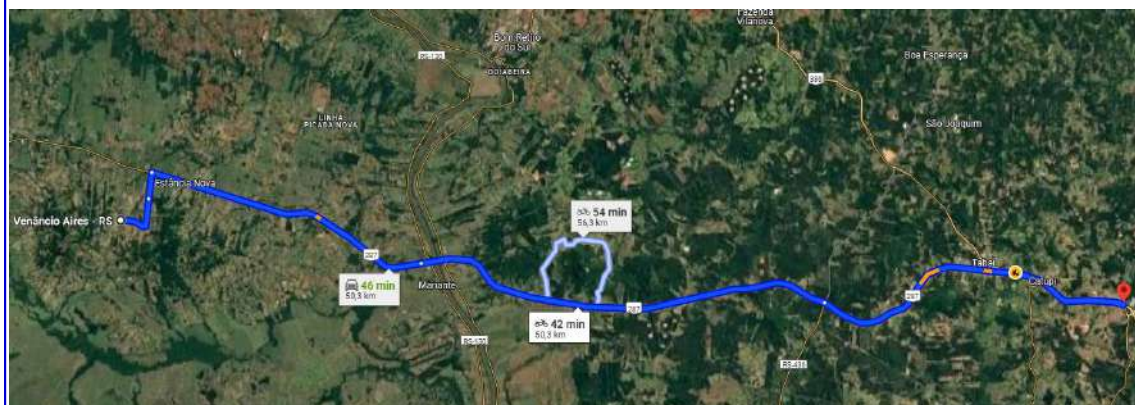
Cálculo da Distância Média de Transporte - DMT

Pedreira	Localização	Distância em Km	Média	Média Atribuída
Conpasul	Estrela/RS	46,70	43,90	43,00
Coesul	Triunfo/RS	50,30		
Ouro Preto	Santa Cruz do Sul/RS	34,70		

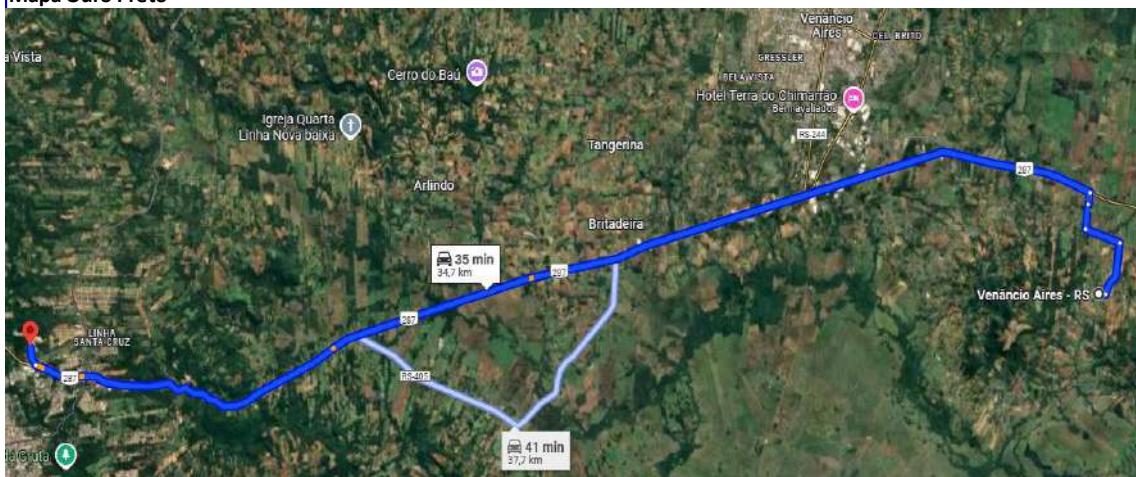
Mapa Pedreira Conpasul



Mapa Pedreira Coesul



Mapa Ouro Preto





ANEXO 02 – DMT INSUMOS ASFÁLTICOS



O valor da DMT (Distância Média de Transporte) de materiais asfálticos (CAP), foi atribuído através do cálculo da média atribuída da REFAPI até três principais usinas de asfalto, conforme planilha e mapas apresentados.

Pedreira	Localização	Distância em Km	Média	Média Atribuída
Conpasul	Estrela/RS	98,50	120,50	120,00
Coesul	Triunfo/RS	123,00		
Ouro Preto	Santa Cruz do Sul/RS	140,00		

A map of Brazil showing a route from São Paulo to Belém. The route is marked with a blue line. Key locations along the route include São Paulo, Sorocaba, Araraquara, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Manaus, and Belém. The map also shows major highways and cities in the surrounding regions.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES

ESTUDO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT - ESTRADA RINCÃO DE SOUZA

O valor da distância de transporte de materiais asfálticos (emulsão asfáltica e RR-2C), foi atribuído através da distância da REFAP até a obra de pavimentação da estrada Rincão de Souza, conforme mapa apresentado.

Cálculo da Distância Média de Transporte - DMT

Pedreira	Localização	Distância em Km	Média	Média Atribuída
REFAP	Canoas/RS	108,00	108,00	108,00

