



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

EDITAL Nº 003/2022

TOMADA DE PREÇOS Nº 364/2022

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS OBJETIVANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA, SOB REGIME DE EMPREITADA POR PREÇOS UNITÁRIOS (MÃO-DE-OBRA E MATERIAIS), COM JULGAMENTO PELO MENOR PREÇO GLOBAL, PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA EMÍLIO GEID – TRECHO 01 – KM 0 + 000 À KM 1 + 000, CONFORME CONVÊNIO FPE Nº 2021/4222.

ALCEU MARCOS PRETTO, Prefeito Municipal de Riozinho, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais e de conformidade com a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, torna público, para o conhecimento dos interessados, que na **DATA DE 22 DE ABRIL DE 2022 ÀS 07:30 HORAS**, na sala de Licitações, na sede administrativa situada na Av. Guerino Pandolfo, nº 580, 2º andar, com a finalidade de receber propostas e documentos de habilitação para execução de pavimentação asfáltica, incluindo terraplanagem, drenagem, pavimentação e sinalização da Rua Emílio Geib – Trecho 01 – Km 0 + 000 À Km 1 + 000, totalizando 1000 metros de extensão, nos termos deste edital.

1 – DO OBJETO LICITADO:

O objeto da presente licitação é a contratação de empresa, sob regime de empreitada por preços unitários, com julgamento pelo menor preço global, compreendendo material, mão de obra e equipamentos, para a execução de pavimentação asfáltica, incluindo terraplanagem, drenagem, pavimentação e sinalização, conforme descrição abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID
1	Execução de pavimentação asfáltica, incluindo terraplanagem, drenagem, pavimentação e sinalização da Rua Emílio Geib – Trecho 01 – Km 0 + 000 À Km 1 + 000, conforme Convênio FPE nº 2021/4222, totalizando 1000 metros, incluída a mão de obra, os materiais, bem como todos os equipamentos necessários para a execução do objeto contratado, conforme disposto no Projeto de Engenharia que instrui o presente edital.	7000	M ²

1.1- O prazo de execução dos serviços será de 90 (noventa) dias contados a partir da ordem de início de obra.

2 – DO CADASTRO

Para a participação ao presente certame, as empresas interessadas, cujo ramo de atividade seja pertinente ao objeto desta licitação deverão cadastrar-se no Município de Riozinho, ou



MUNICÍPIO DE RIOZINHO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

que apresentarem toda documentação necessária para o cadastro até o dia **18 de ABRIL de 2022**, constituída dos seguintes documentos:

2.1 – HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- a) registro Comercial no caso de empresa comercial;
- b) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- c) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

2.2 – REGULARIDADE FISCAL:

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ/MF);
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Estado ou do Município, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante pertinente ao seu ramo de atividade;
- c) Prova de regularidade com as Fazendas Estadual e Municipal, sendo a última do domicílio ou sede do licitante;
- d) Prova de regularidade fiscal com a Fazenda Federal, constituída de Certidão conjunta de débitos relativos a tributos federais e a dívida ativa da União e Prova de Regularidade relativa à Seguridade Social (Certidão Negativa de Débito do INSS);
- e) Prova de regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).
- f) Certidão Negativa de Dívida Ativa com a União expedida pela Procuradoria da Fazenda Nacional;
- g) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, expedida pela Justiça do Trabalho.

2.3 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- a) Certidão de registro do Engenheiro Responsável no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – (CREA) conforme artigo 59 da Lei federal nº 5.194/66;
- b) Comprovação, por meio de contrato social, ficha funcional, carteira de trabalho ou contrato de prestação de serviços, de que a licitante possui em sua equipe profissional no mínimo um Engenheiro Civil, com respectiva habilitação acadêmica e comprovação de sua inscrição no órgão de classe correspondente;
- c) Comprovação de aptidão por meio de um atestado de capacidade técnica operacional da empresa licitante, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA/CAU, comprovando haver a licitante executado com bom desempenho, obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto da presente licitação.

Obs. Considera-se como “obras ou serviços similares de complexidade tecnológica operacional equivalente ou equivalente ao objeto desta licitação”, a comprovação dos seguintes requisitos:



MUNICÍPIO DE RIOZINHO

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

- execução de pavimentação com CBUQ em quantidade mínima correspondente a 50% do quantitativo de CBUQ previsto, na planilha orçamentária, para a obra objeto deste edital;
- execução de base de brita graduada correspondente a 50% do quantitativo de brita graduada prevista, na planilha orçamentária, para a obra objeto deste edital.

d) Atestado de capacidade técnica profissional (um), do profissional responsável indicado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove aptidão do profissional para o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação. O referido atestado deverá comprovar a execução de serviços de características iguais ou semelhantes ao objeto licitado (pavimentação com CBUQ).

e) Declaração formal das disponibilidades dos equipamentos mínimos para a execução dos serviços, objeto desta licitação, a saber:

- uma usina de CBUQ;
- uma usina de britagem;
- depósito para material betuminoso;
- depósito para agregados;
- veículos de apoio, de grande porte, de produção e demais equipamentos inerentes e necessários ao cumprimento do objeto da licitação.

f) de asfalto e de britagem forem de Declaração formal da empresa licitante de disponibilidade de usina de asfalto e de britagem própria ou de terceiros, para atendimento dos serviços objeto desta licitação, acompanhada de cópia da Licença de Operação (LO) da FEPAM, ou órgão competente, em vigor;

Obs. : Se a usina terceiros, deverá ser anexada uma declaração específica do proprietário dessas, de que as colocará à disposição da empresa licitante, para atendimento aos serviços objeto desta licitação.

g) Declaração formal de operacionalização e localização da usina de CBUQ e da usina de britagem.

h) Declaração formal de que a usina de asfalto está a uma distância apropriada em relação ao local da obra, que permita que a massa asfáltica seja transportada com a manutenção dos limites de temperatura estabelecidos pelas normas técnicas vigentes.

i) Registro de licenciamento da jazida de origem junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, na conformidade com o disposto na Lei Federal nº 6567/78 e na Portaria nº 392/2004 do DNPM;

j) Indicação das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.

2.4 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício (2021), já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, registrado na Junta Comercial, devidamente assinado pelo responsável técnico e diretor da empresa, com a apresentação do Termo de Abertura e Encerramento do Livro Diário, sendo



MUNICÍPIO DE RIOZINHO **ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

que o Licitante deverá apresentar planilha, consubstanciado nestes documentos, atendendo aos seguintes indicadores para verificação da situação financeira da empresa:

Índice de Liquidez Geral (LG)

Índice de Liquidez Corrente – (LC)

Índice de Solvência Geral – (SG)

LG = $AC + RLP$ Igual ou superior a 1,0

PC + ELP

LC = AC Igual ou superior a 1,0

SG = $A REAL$ Igual ou superior a 1,0

PC + ELP

AC = Ativo Circulante.

RLP = Realizável a Longo Prazo

PC = Passivo Circulante.

ELP = Exigível a Longo Prazo

A REAL = Ativo total diminuído dos valores não passíveis de conversão em dinheiro, tais como ativo diferido, despesas pagas antecipadamente, imposto de renda diferido, etc.

b) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação fiscal, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com prazo não superior a sessenta (60) dias, contados da data do cadastro.

Obs. 1: Os documentos constantes dos itens 2.1 a 2.4 poderão ser apresentados em original, por cópia autenticada por tabelião ou por servidor do Município ou publicação em órgão da imprensa oficial. Os documentos do item 2.2 poderão, ainda, ser extraídos de sistemas informatizados (internet) ficando sujeitos a verificação de sua autenticidade pela Administração.

Obs. 2: Mesmo as empresas que tiverem o Certificado de Registro Cadastral junto ao Município de Riozinho dentro do prazo de validade deverão atualizar seu cadastro conforme fixado no item 02 deste edital.

3 - DA APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES:

Deverão ser entregues, à Comissão Permanente de Licitações, até a hora e no endereço referidos, 2 (dois) envelopes com as seguintes indicações externas:

No envelope 01:

AO MUNICÍPIO DE RIOZINHO/RS
TOMADA DE PREÇOS Nº 003/2022
ENVELOPE Nº 01 – HABILITAÇÃO
PROPONENTE:

No envelope 02:

AO MUNICÍPIO DE RIOZINHO/RS
TOMADA DE PREÇOS Nº 003/2022
ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA
PROPONENTE:



MUNICÍPIO DE RIOZINHO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Após a avaliação dos documentos inclusos no 1º envelope, pela Comissão de Licitações e, não havendo ou resolvidos os recursos interpostos, serão abertas e rubricadas por todos os interessados, as propostas constantes no 2º envelope.

3.1. CREDENCIAMENTO:

O Credenciamento do representante da licitante, que não seja sócio-gerente ou diretor da empresa, far-se-á mediante a apresentação de Declaração Unificada, e/ou instrumento público ou particular, sendo que este último deverá conter assinatura reconhecida em cartório. O credenciamento será necessário somente para as empresas licitantes que se fizerem presentes no momento de abertura dos envelopes referentes a este certame licitatório. Será admitido apenas um representante por empresa, o qual deverá estar munido de Cédula de Identidade.

4 - DOCUMENTAÇÃO (envelope nº 1):

A licitante deverá apresentar, em 01 (uma) via original ou cópia autenticada por Tabelião ou, previamente, por servidor, ou publicação em órgão de imprensa oficial, os seguintes documentos:

a) Certificado de Registro Cadastral junto à Prefeitura Municipal de Riozinho/RS, em vigor, que contemple o atendimento aos requisitos constantes do item 2 deste edital, ou que atenderem a todas essas condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas;

b) comprovante de atestado de visita ao local dos serviços, fornecido pela Administração. A visita deverá ser efetuada pelo responsável técnico da proponente até o dia **18 de ABRIL de 2022**, devendo agendar a visita junto a Secretaria de Planejamento do Município, pelo telefone (51) 3548-1090, ramal 332, ou pelo e-mail: planejamento@pmriozinho.com.br

Obs. 1. As Certidões exigidas que não expressarem o prazo de validade, deverão ter data de expedição não superior a 90 (noventa) dias.

Obs. 2. Os documentos expedidos pela *Internet* poderão ser apresentados em forma original ou, cópia reprográfica sem autenticação. Entretanto, estarão sujeitos a verificação de sua autenticidade através de consulta realizada pela Comissão de Licitações.

Obs. 3. A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos no art. 42 à 45 da lei Complementar 123/2006, deverá apresentar declaração, firmada por contador, de que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte.

5 - PROPOSTA (envelope nº. 2):

5.1. A proposta poderá ser apresentada na forma do Modelo de Proposta de Preços, devendo ser preenchida por meio mecânico, sem emendas, rasuras ou entrelinhas (sob pena de desclassificação da proposta), datada e assinada por representante legal da empresa. Deverá apresentar também a razão social, o número do CNPJ-MF da licitante e o nome completo de seu signatário.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

5.1.1. No caso de a licitante apresentar a proposta de preço em formulário próprio, deverá obedecer rigorosamente o descritivo de cada item, sem qualquer alteração quanto à ordem, quantidades e características dos mesmos, sob pena de desclassificação da proposta.

5.2. A proposta deverá conter preço unitário e total de cada item e preço global da obra, compreendendo matéria e mão de obra, conforme relacionados no Projeto de Engenharia. Os preços deverão ser expressos em reais, **com até 4 (quatro) casas decimais no valor unitário e com 2 (duas) casas decimais no valor total**, à vista, compreendendo a totalidade dos serviços necessários para a entrada em funcionamento da obra objeto deste certame, calculado com base nos Projetos, nos Quantitativos Estimados e no Memorial Descritivo, válidos para serem praticados desde a data de entrega dos envelopes proposta, até o efetivo pagamento.

5.2.1. Nos preços propostos serão consideradas todas as obrigações previdenciárias, fiscais, comerciais, trabalhistas, tributárias, embalagens, tarifas, fretes, seguros, descarga, transporte, material, mão de obra, maquinários, equipamentos, ferramentas, insumos necessários, responsabilidade civil e demais despesas incidentes ou que venham a incidir sobre a obra, objeto desta licitação.

5.2.2. Os preços propostos serão considerados completos e suficientes para a execução de todos os serviços, objeto desta licitação, sendo desconsiderada qualquer reivindicação de pagamento adicional devido a erro ou má interpretação de parte da licitante.

5.2.3. Por se tratar de julgamento global, ou seja, uma única licitante vencedora para a execução da obra, a licitante deverá cotar a totalidade de todos os itens, constantes da Planilha Orçamentária, sob pena de desclassificação da proposta.

5.3. A licitante vencedora da presente licitação deverá apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) registrada no CREA/CAU do Responsável Técnico pela execução da obra, sem a qual não poderá ser iniciada, juntamente aos dados de identificação de seu preposto, nos termos do artigo 68 da Lei n.º 8.666/93.

5.4. A licitante vencedora do presente certame deverá manter o local de execução dos serviços permanentemente sinalizados, conforme CTB (Código de Trânsito Brasileiro), seus anexos e resoluções, em especial a Resolução nº. 561/80 do CONTRAN, visando a segurança de veículos e pedestres em trânsito, bem como, a limpeza dos locais onde estiver efetuando os serviços, com a devida remoção de entulhos e materiais remanescentes.

5.5. Não serão levadas em consideração quaisquer vantagens não previstas neste edital, tampouco as propostas que contiverem apenas o oferecimento de redução sobre a proposta de menor preço global.

5.6. Para fins de não-incidência do ISS, a empresa deverá comprovar a fabricação dos materiais que empregar na obra, nos termos da legislação tributária em vigor.

Obs.: A Administração disponibilizará, através do e-mail licitacao@pmriozinho.com.br, a planilha para preenchimento da proposta de preço em Excel, sendo **OBRIGATÓRIA** a entrega deste documento em pendrive ou CD, onde no momento do lançamento das propostas será utilizado o arquivo. Neste arquivo os licitantes não poderão fazer modificações nos itens e suas descrições, somente terão acesso em digitalização nos campos de preço unitário. O arquivo deverá ser salvo em XLS e o Pen Drive ou CD ficará em anexo do processo como parte integrante.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

6 - DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO:

6.1. No julgamento observar-se-á o disposto nos artigos 43 e 44 da Lei 8.666/93 e suas alterações.

6.2. A Comissão de Licitações considerará vencedora a proposta de **MENOR PREÇO GLOBAL**.

6.3. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, após obedecido ao disposto no inciso II do parágrafo 2º. do art. 3º. da Lei nº. 8.666/93, e observada a Emenda Constitucional nº. 6, de 15/08/95, será realizado o sorteio, em ato público, com convocação prévia de todas as licitantes, conforme prevê o parágrafo 2º. do art. 45 do Estatuto Licitatório.

6.4. Os quantitativos constantes da Planilha Orçamentária foram estimados para fins de julgamento e empenho.

6.5. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente edital e da lei pertinente às licitações, bem como aquelas cujo preço for superior a **R\$ 1.162.931,57 (Hum milhão, cento e sessenta e dois mil, novecentos e trinta e um reais e cinquenta e sete centavos)**.

7 - DA ADJUDICAÇÃO:

7.1. Após a organização e exame do processo licitatório, se nenhuma irregularidade for verificada, serão as obras adjudicadas à empresa autora da proposta mais vantajosa de acordo com as condições mencionadas no subitem 5.2 deste edital.

7.2. Ao Município fica assegurado o direito de revogar ou anular a presente licitação, em parte ou no todo, mediante decisão justificada. Em caso de revogação ou anulação parcial do certame, o Município poderá aproveitar as propostas nos termos não atingidos pela revogação ou anulação e na estrita observância aos critérios previstos neste edital e na Lei 8.666/93 e suas alterações.

7.3. A homologação da adjudicação do julgamento desta licitação é de competência do Prefeito Municipal.

8 - DO PRAZO PARA ASSINATURA DO CONTRATO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

8.1. Esgotados todos os prazos recursais, o Município, no prazo de até 05 (cinco) dias contados da data da homologação, convocará a vencedora para assinar o contrato, que deverá firmar a contratação no prazo instituído neste edital, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei nº 8.666/93.

8.2. O contrato advindo desta licitação entrará em vigor na data da sua assinatura e vigorará por 12 (doze) meses, sem possibilidade de prorrogação, salvo fatos supervenientes imprevistos, devidamente justificados por quem o postular.

8.3. Se, dentro do prazo, a convocada não assinar o contrato, o Município convocará as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do mesmo, em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

8.4. Como garantia contratual, a licitante vencedora deverá depositar na tesouraria até o 10º dia da data da assinatura do contrato, o valor correspondente a 3% (três por cento) do valor do contrato, em espécie, ou através de carta fiança bancária, ou ainda seguro-garantia.

8.5. Caso a licitante optar pela carta de fiança bancária ou seguro-garantia, esta deverá ser apresentada no seu original e terá validade por todo o período de execução do contrato.

8.6. Caso a licitante optar pelo depósito em moeda corrente, este deverá ser efetuado em conta bancária indicada pelo Município, devendo o depositante identificar-se com sua razão social e o número da licitação.

8.7. A garantia prestada será liberada ou restituída, ao término da vigência do contrato, se não utilizadas nas formas do artigo 86, parágrafo 3º da Lei 8.666/93. Contudo, reverterá a garantia a favor do Município, no caso de rescisão do contrato por culpa exclusiva da licitante vencedora, sem prejuízo da indenização por perdas e danos porventura cabíveis.

8.8. Se a garantia for prestada em moeda corrente nacional, quando devolvida, deverá sofrer atualização monetária. A garantia será liberada após o recebimento definitivo da obra.

8.9. Caso seja utilizada garantia do tipo carta de fiança bancária ou seguro-garantia, estas deverão ser apresentadas com validade por um período de 06 meses contados a partir da data da assinatura do contrato.

8.10. Caso o licitante vencedor deixar de assinar o contrato a ele adjudicado, seja por qual motivo for, o Município de Riozinho fará a apropriação a título de penalidade, do devido valor da garantia da proposta, salvo nos casos em que seja promovida a anulação do processo licitatório por conveniência administrativa.

8.11. Depois de encerrado o processo licitatório, serão devolvidas a todos os licitantes as garantias de manutenção da proposta, salvo as que o Município tenha motivadamente se apropriado.

8.12. O contrato a ser assinado terá como base a minuta de contrato, Anexo IV deste edital.

8.13. A licitante vencedora deverá prestar os serviços conforme ordens de serviço emitidas pelo Município.

8.14. O objeto do presente contrato tem garantia de 5 (cinco) anos consoante dispõe o artigo 618 do Código Civil Brasileiro, quando houver vícios ocultos ou defeitos, ficando a licitante vencedora responsável pela solidez e segurança das obras durante este prazo.

9 - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

9.1. Os pagamentos serão efetuados pelo Município, conforme cronograma, o qual será efetuado na conta da contratada de acordo com a liberação pelo fiscal do contrato.

9.2. O pedido de pagamento deverá ser acompanhado de:

- a) Boletim de medição de obra e nota fiscal;
- b) aprovação do fiscal da obra, indicado pelo Município;
- c) certidões negativas de débito (Federal, Estadual, Municipal, FGTS e trabalhista);
- d) indicação dos dados bancários para o depósito do valor devido;
- e) ART de execução;
- f) foto dos serviços realizados.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

10 - DO RECEBIMENTO:

10.1. Para acompanhamento e fiscalização da obra, objeto desta licitação, o Município designa o arquiteto Cassio Otomar Wilborn, que fará o recebimento nos termos do artigo 73, I, "a" e "b", da Lei 8.666/93, da seguinte forma:

a) provisoriamente, pelo responsável pela fiscalização, em até 15 (quinze) dias consecutivos, contados do aviso de conclusão de cada etapa da obra, feito por escrito, pela licitante contratada, para efeito de posterior verificação da conformidade com o solicitado na licitação;

b) definitivamente, mediante termo circunstanciado, após o decurso de prazo de observação, em até 15 (quinze) dias consecutivos contados após o recebimento provisório, nos termos do subitem 10.1.a.

10.1.1. A fiscalização das obras e dos serviços contratados será efetuada por técnicos do Município, que deverão dispor de amplo acesso às informações, obras e serviços que julgarem necessários.

10.1.2. Obras e serviços incompletos, defeituosos ou em desacordo com os Projetos e Memorial Descritivo deverão ser refeitos imediatamente, não cabendo à empresa executora o direito à indenização, ficando a mesma sujeita às sanções previstas no item 11 deste edital.

11 - DAS SANÇÕES E PENALIDADES:

11.1. À licitante vencedora deste certame serão aplicadas as sanções previstas na Lei nº. 8.666/93 nas seguintes situações, dentre outras:

11.1.1. Pela recusa injustificada para a assinatura do contrato ou para o início da obra, nos prazos previstos neste edital, contados da data de convocação feita por escrito pelo Município será aplicada multa na razão de 10% (dez por cento) sobre o valor total da proposta, até 10 (dez) dias consecutivos. Após esse prazo, poderá, também, ser rescindido o contrato e/ou imputada à licitante vencedora, a pena prevista no inciso III do artigo 87 da Lei das Licitações, pelo prazo de até 24 (vinte e quatro) meses.

11.1.2. Pelo atraso ou demora injustificados para o início da obra, para sua entrega total ou de suas etapas, além dos prazos estipulados neste edital, aplicação de multa na razão de 0,50% (cinquenta centésimos por cento), por dia de atraso ou de demora, calculado sobre o valor total da proposta, até 10 (dez) dias consecutivos de atraso ou de demora. Após esse prazo, poderá, também, ser rescindido o contrato e/ou imputada à licitante vencedora, a pena prevista no art. 87, III, da Lei nº. 8.666/93, pelo prazo de até 24 (vinte e quatro) meses.

11.1.3. Quando da reincidência em imperfeição já notificada pelo Município referente à obra, aplicação de multa na razão de 10% (dez por cento) do valor total da proposta por reincidência, sendo que a licitante vencedora terá um prazo de até 10 (dez) dias consecutivos para a efetiva adequação dos serviços. Após 3 (três) reincidências e/ou após o prazo, poderá, também, ser rescindido o contrato e/ou imputada à licitante vencedora, a pena prevista no art. 87, III, da Lei 8.666/93, pelo prazo de até 24 (vinte e quatro) meses.

11.1.4. Entrega em desacordo com o solicitado, aplicação de multa na razão de 2% (dois por cento) do valor total da proposta, por dia, que não poderá ultrapassar a 10 (dez) dias consecutivos para a efetiva adequação dos serviços. Após esse prazo, poderá, também, ser



MUNICÍPIO DE RIOZINHO

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

rescindido o contrato e/ou imputada à licitante vencedora, a pena prevista no art.87, III, da Lei nº 8.666/93, pelo prazo de até 24 (vinte e quatro) meses.

11.2. Será facultado à licitante, o prazo de 05 (cinco) dias úteis para apresentação de defesa prévia, na ocorrência de quaisquer das situações previstas no item 11.

12 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

12.1. Não poderá participar da presente Tomada de Preços, as empresas que se encontrarem em uma ou mais das vedações que seguem:

- a) declaradas inidôneas por ato do Poder Público;
- b) que se encontrem em regime falimentar ou em recuperação judicial;
- c) impedidas de contratar ou licitar com a administração pública.

12.2. A apresentação da proposta pela licitante implica aceitação deste edital, bem como das normas legais que regem a matéria e, se porventura a licitante for declarada vencedora, ao cumprimento de todas as disposições contidas nesta licitação.

12.3. De todas as reuniões de abertura dos envelopes, lavrar-se-á ata circunstanciada, na qual se mencionará tudo o que ocorrer no ato. A ata será assinada pelos membros da Comissão de Licitações e pelos representantes credenciados presentes.

12.4. Uma vez iniciada a abertura dos envelopes relativos à documentação, não serão admitidos à licitação as participantes retardatárias.

12.5. Não serão admitidas por qualquer motivo, modificações ou substituições das propostas ou de quaisquer outros documentos.

12.6. Só terão direito a usar a palavra, rubricar a documentação e as propostas, apresentar reclamações ou recursos e assinar atas, as licitantes ou seus representantes credenciados e os membros da Comissão de Licitações.

12.7. Dos atos praticados na presente licitação, caberão os recursos previstos no artigo 109 da Lei nº. 8.666/93, os quais, dentro dos prazos previstos na Lei, deverão ser protocolados na Prefeitura Municipal de Riozinho.

12.8. Não serão aceitas documentação, propostas e impugnações enviadas por qualquer meio eletrônico de transmissão de dados.

12.9. O envelope nº 2 - Proposta, da licitante inabilitada não retirado no momento da abertura, poderá ser solicitado, no prazo de até 30 (trinta) dias após aquela data. Se houver recurso, até 30 (trinta) dias após seu julgamento. O envelope proposta não retirado no prazo especificado será inutilizado.

12.10. Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação de documentos e propostas exigidos no edital e não apresentados na reunião de recebimento.

12.11. Os documentos apresentados na forma de cópias reprográficas deverão estar autenticados. A autenticação dos documentos feita pela Comissão Permanente de Licitações deverá ser solicitada até, no máximo, o dia anterior à data marcada para a abertura da presente licitação.

12.12. O processo licitatório encontra-se à disposição dos interessados para análise junto à Comissão Permanente de Licitações, na Prefeitura Municipal de Riozinho, localizada na Av. Guerino Pandolfo, 580, em Riozinho/RS e no site do Município: prefeitura@pmriozinho



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

12.13. Fazem parte integrante deste Edital:

Anexo I - Modelo de Declaração Unificada;

Anexo II – Modelo de Proposta de Preços;

Anexo III - Declaração de Vistoria;

Anexo IV - Minuta de Contrato

Anexo V – Convênio FPE Nº 2021/4222.

Anexo VI – Projeto de engenharia que engloba o Memorial Descritivo, a Planilha orçamentária; o Cronograma físico-financeiro, BDI, ART e Encargos Sociais.

12.14. As informações referentes a presente licitação serão prestadas no seguinte endereço: Av. Guerino Pandolfo, 580 – Comissão Permanente de Licitações, em horário de expediente, ou pelo fone: (51) 3548-1090, ramal: 310, e-mail: licitacao@pmriozinho.com.br.

12.15. As despesas resultantes da execução deste contrato correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias:

Despesa.....: 9229 OBRAS E INSTALAÇÕES
Órgão.....: 09 SECR.MUN.DE OBRAS, TRANSITO E SERV.URB.
Unidade.....: 03 MANUT.SECR.OBRAS-REC.VINCULADOS
Função.....: 26 Transporte
Subfunção.....: 782 Transporte Rodoviário
Programa.....: 0101 Construcao, Restauracao e Conservacao de
Projeto / Atividade.....: 1172 PAVIMENTACAO DE RUAS E PASSEIOS PUBLICOS
Classificação.....: 3.4.4.90.51.000000
Recurso.....: 3386 PAVIMENTAÇÃO CONVÊNIO SEDUR FPE Nº 2021/4222

Despesa.....: 9033 OBRAS E INSTALAÇÕES
Órgão.....: 09 SECR.MUN.DE OBRAS, TRANSITO E SERV.URB.
Unidade.....: 01 MANUT.DA SECR.DE OBRAS, TRANS.SERV.URB.
Função.....: 16 Habitação
Subfunção.....: 482 Habitação Urbana
Programa.....: 0059 Política Habitacional
Projeto / Atividade.....: 1203 CONSTRUCAO DE CASAS/POPULARES
Classificação.....: 3.4.4.90.51.000000
Recurso.....: 0001 Recurso Livre

Despesa.....: 9020 EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE
Órgão.....: 09 SECR.MUN.DE OBRAS, TRANSITO E SERV.URB.
Unidade.....: 01 MANUT.DA SECR.DE OBRAS, TRANS.SERV.URB.
Função.....: 26 Transporte
Subfunção.....: 782 Transporte Rodoviário
Programa.....: 0101 Construcao, Restauracao e Conservacao de
Projeto / Atividade.....: 1032 AQUIS.DE MAQUINAS E VEICULOS
Classificação.....: 3.4.4.90.52.000000
Recurso.....: 0001 Recurso Livre

Despesa.....: 965 OBRAS E INSTALAÇÕES
Órgão.....: 09 SECR.MUN.DE OBRAS, TRANSITO E SERV.URB.
Unidade.....: 01 MANUT.DA SECR.DE OBRAS, TRANS.SERV.URB.
Função.....: 26 Transporte
Subfunção.....: 782 Transporte Rodoviário
Programa.....: 0101 Construcao, Restauracao e Conservacao de



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Projeto / Atividade.....: 1172 PAVIMENTACAO DE RUAS E PASSEIOS PUBLICOS

Classificação.....: 3.4.4.90.51.000000

Recurso.....: 0001 Recurso Livre

Despesa.....: 985 OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA

Órgão.....: 09 SECR.MUN.DE OBRAS, TRANSITO E SERV.URB.

Unidade.....: 01 MANUT.DA SECR.DE OBRAS, TRANS.SERV.URB.

Função.....: 26 Transporte

Subfunção.....: 782 Transporte Rodoviário

Programa.....: 0101 Construcao, Restauracao e Conservacao de

Projeto / Atividade.....: 2074 CONSERVACAO DE RUAS E ESTRADAS

Classificação.....: 3.3.3.90.39.000000

Recurso.....: 0001 Recurso Livre

Riozinho, 01 de abril de 2022.

ALCEU MARCOS PRETTO
PREFEITO MUNICIPAL

O presente edital encontra-se em conformidade com os termos da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

Em ____/____/2022.

César Luís Baumgratz
OAB/RS 22.147



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ANEXO I

TOMADA DE PREÇOS Nº 003/2022
PROCESSO Nº 364/2022
MODELO DE DECLARAÇÃO UNIFICADA

À pregoeira e equipe de apoio

Prefeitura Municipal de Riozinho, Estado do Rio Grande do Sul.

TOMADA DE PREÇOS Nº 003/2022

- 1) Declaramos, para os fins do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, não empregamos menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de dezesseis anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos quatorze anos de idade, em cumprimento ao que determina o inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666/93, acrescida pela Lei nº 9.854/99.
- 2) Declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados, sujeitando-nos a eventuais averiguações que se façam necessárias;
- 3) Comprometemo-nos a manter, durante todo o período de vigência do presente contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas nesta licitação;
- 4) Comprometemo-nos a repassar na proporção correspondente, eventuais reduções de preços decorrentes de mudanças de alíquotas de impostos incidentes sobre cumprimento do objeto, em função de alterações de legislação pertinente, publicadas durante a vigência do contrato;
- 5) Declaramos que temos conhecimento e submetemo-nos ao disposto neste edital e anexos e legislação aplicada;
- 6) Declaramos que até a presente data inexistem fatos impeditivos para nossa habilitação e participação no presente processo licitatório e estamos cientes da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- 7) Declaramos, ainda, que não fomos declarados inidôneos por nenhum órgão do poder público em qualquer de suas esferas;
- 8) Declaramos que seus sócios, dirigentes ou cotistas, bem como seu representante neste ato _____, inscrito no CPF sob nº _____, portador(a) da carteira de identidade nº _____, não são servidores do Município de Riozinho/RS, nem cônjuge ou companheiro(a), parente em linha reta e/ou colateral, consanguíneo ou afim de servidor(a) público deste Município, que nele exerça cargo em comissão ou função de confiança, seja membro da comissão de licitação, pregoeiro ou atividade ligada à contratação;
- 9) Declaramos para os devidos efeitos e sob pena da lei que não possuir em seu quadro societário servidor público da ativa, empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

10) Declaramos, para os devidos fins de direito, na qualidade de Proponente dos procedimentos licitatórios, instaurados por este Município de Riozinho/RS, que o(a) responsável legal da empresa é o(a) Sr.(a) _____, Portador(a) do RG sob nº _____ e CPF nº _____, cuja função/cargo é _____ (sócio administrador/procurador/diretor/etc), responsável pela assinatura do contrato.

11) Declaramos, para os devidos fins que em caso de qualquer comunicação futura referente a este processo licitatório, bem como em caso de eventual contratação, concordo que o Contrato seja encaminhado para o seguinte endereço:

E-mail:

Telefone: () _____

12) Caso altere o citado e-mail ou telefone comprometo-me em protocolizar pedido de alteração junto ao Sistema de Protocolo deste Município, sob pena de ser considerado como intimado nos dados anteriormente fornecidos.

13) Nomeamos e constituímos o senhor (a) _____, portador(a) do CPF sob n.º _____, para ser o(a) responsável para acompanhar a execução do contrato, referente a Tomada de Preços nº 003/2022 e todos os atos necessários ao cumprimento das obrigações contidas no instrumento convocatório, seus Anexos e no Contrato.

14) Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

..... de 2022.

Local e Data

Assinatura do Responsável pela Empresa
(Nome Legível/Cargo)

RIOZINHO

10 ABRIL DE 1988



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ANEXO II

MODELO DE FORMULÁRIO PARA PREENCHIMENTO DA PROPOSTA
TOMADA DE PREÇOS Nº 003/2022
PROCESSO Nº 364/2022

EMPRESA: _____

ENDEREÇO: _____

CNPJ: _____ INSCR. ESTADUAL: _____

RESPONSÁVEL: _____ FONE: _____

E-MAIL: _____

DADOS BANCÁRIOS: Banco: _____ Ag.: _____ C/c: _____

Utilizar modelo do orçamento constante do projeto, devendo constar todos os itens do mesmo (planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, detalhamento de BDI e encargos sociais)

PREÇO GLOBAL: R\$ _____ (_____), sendo R\$ xxxxxx relativo a materiais e R\$ xxxx relativo a mão de obra

LOCAL E DATA: _____

Proposta válida por 60 dias.

Nome completo e assinatura do representante legal da empresa



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ANEXO III
DECLARAÇÃO DE VISTORIA
TOMADA DE PREÇOS Nº 003/2022
PROCESSO Nº 364/2022

RAZÃO SOCIAL DO LICITANTE:

CNPJ:

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

ENDEREÇO:

Na qualidade de responsável técnico da empresa acima descrita, declaro ter vistoriado o local em que os serviços serão prestados, bem como concordar com a execução de forma global, observando todos os itens a serem executados.

Local e data: _____

Assinatura:
Nome completo:
CREA n°:

RIOZINHO

10 ABRIL DE 1988



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ANEXO IV

MINUTA DE CONTRATO
TOMADA DE PREÇOS 003/2022
PROCESSO Nº 364/2022

Pelo presente instrumento particular, de um lado o **MUNICÍPIO DE RIOZINHO/RS**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob o nº 92.401.553/0001-74, com sede na Av. Guerino Pandolfo, nº 580, Centro, na cidade de Riozinho/RS, neste ato representado por seu Prefeito Municipal Alceu Marcos Pretto, doravante denominado **CONTRATANTE** e de outro lado a empresa ____, inscrita no CNPJ sob o nº ____, sito na rua _____ nº _____, bairro _____ na cidade de /_____, neste ato representado por seu representante habilitado, Sr. _____, portador de RG nº _____, CPF nº _____, doravante simplesmente denominada **CONTRATADA**, acordam as seguintes cláusulas e condições nos termos do Processo de Licitação TOMADA DE PREÇOS Nº 003/2022.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O objeto do presente contrato é a contratação de empresa, sob regime de empreitada por preços unitários, com julgamento pelo menor preço global, compreendendo material, mão de obra e equipamentos, para a execução de pavimentação asfáltica, incluindo terraplanagem, drenagem, pavimentação e sinalização da, conforme descrição abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID
1	Execução de pavimentação asfáltica, incluindo terraplanagem, drenagem, pavimentação e sinalização da Rua Emílio Geib – Trecho 01 – Km 0 + 000 À Km 1 + 000, conforme Convênio FPE nº 2021/4222, totalizando 1000 metros, incluída a mão de obra, os materiais, bem como todos os equipamentos necessários para a execução do objeto contratado, conforme disposto no Projeto de Engenharia que instrui o presente edital.	7000	M ²

O prazo de execução dos serviços será de 90 (noventa) dias contados a partir da ordem de início de obra.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PRAZO DE DURAÇÃO DO CONTRATO

O presente contrato entrará em vigor a partir da data de sua assinatura e terá validade de 90 (noventa) dias, podendo ser prorrogado por iguais períodos, até o término do objeto contratado, conforme estabelecido pela Lei 8.666/93.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO

O **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA** o valor total de R\$..... (.....), sendo R\$.... referente a mão de obra e R\$... referente ao material.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CLÁUSULA QUARTA - DOS PAGAMENTOS

Os pagamentos serão efetuados pelo Município, conforme cronograma físico-financeiro, limitado a um pagamento mensal, o qual será efetuado na conta da contratada de acordo com a liberação do fiscal do contrato.

§ 1º O pedido de pagamento deverá ser acompanhado de:

- Boletim de medição de obra e nota fiscal;
- aprovação do fiscal da obra, indicado pelo Município;
- certidões negativas de débito (Federal, Estadual, Municipal, FGTS e trabalhista);
- indicação dos dados bancários para o depósito do valor devido;
- ART de execução;
- foto dos serviços realizados.

§ 2º A última parcela do contrato somente será quitada, mediante apresentação do comprovante de baixa da matrícula no C.N.O., devidamente expedida pelo INSS, juntamente à Guia de Recolhimento da Previdência Social – GRPS, Certidão Negativa de Débito referente ao objeto da contratação, folha de pagamento e comprovantes de regularidade perante o FGTS.

CLÁUSULA QUINTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E DO REAJUSTE

Despesa.....: 9229 OBRAS E INSTALAÇÕES
Órgão.....: 09 SECR.MUN.DE OBRAS, TRANSITO E SERV.URB.
Unidade.....: 03 MANUT.SECR.OBRAS-REC.VINCULADOS
Função.....: 26 Transporte
Subfunção.....: 782 Transporte Rodoviário
Programa.....: 0101 Construcao, Restauracao e Conservacao de
Projeto / Atividade.....: 1172 PAVIMENTACAO DE RUAS E PASSEIOS PUBLICOS
Classificação.....: 3.4.4.90.51.000000
Recurso.....: 3386 PAVIMENTAÇÃO CONVÊNIO SEDUR FPE Nº 2021/4222

Despesa.....: 9033 OBRAS E INSTALAÇÕES
Órgão.....: 09 SECR.MUN.DE OBRAS, TRANSITO E SERV.URB.
Unidade.....: 01 MANUT.DA SECR.DE OBRAS, TRANS.SERV.URB.
Função.....: 16 Habitação
Subfunção.....: 482 Habitação Urbana
Programa.....: 0059 Politica Habitacional
Projeto / Atividade.....: 1203 CONSTRUCAO DE CASAS/POPULARES
Classificação.....: 3.4.4.90.51.000000
Recurso.....: 0001 Recurso Livre

Despesa.....: 9020 EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE
Órgão.....: 09 SECR.MUN.DE OBRAS, TRANSITO E SERV.URB.
Unidade.....: 01 MANUT.DA SECR.DE OBRAS, TRANS.SERV.URB.
Função.....: 26 Transporte
Subfunção.....: 782 Transporte Rodoviário
Programa.....: 0101 Construcao, Restauracao e Conservacao de
Projeto / Atividade.....: 1032 AQUIS.DE MAQUINAS E VEICULOS
Classificação.....: 3.4.4.90.52.000000
Recurso.....: 0001 Recurso Livre



MUNICÍPIO DE RIOZINHO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Despesa.....: 965 OBRAS E INSTALAÇÕES
Órgão.....: 09 SECR.MUN.DE OBRAS, TRANSITO E SERV.URB.
Unidade.....: 01 MANUT.DA SECR.DE OBRAS, TRANS.SERV.URB.
Função.....: 26 Transporte
Subfunção.....: 782 Transporte Rodoviário
Programa.....: 0101 Construcao, Restauracao e Conservacao de
Projeto / Atividade.....: 1172 PAVIMENTACAO DE RUAS E PASSEIOS PUBLICOS
Classificação.....: 3.4.4.90.51.000000
Recurso.....: 0001 Recurso Livre

Despesa.....: 985 OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA
Órgão.....: 09 SECR.MUN.DE OBRAS, TRANSITO E SERV.URB.
Unidade.....: 01 MANUT.DA SECR.DE OBRAS, TRANS.SERV.URB.
Função.....: 26 Transporte
Subfunção.....: 782 Transporte Rodoviário
Programa.....: 0101 Construcao, Restauracao e Conservacao de
Projeto / Atividade.....: 2074 CONSERVACAO DE RUAS E ESTRADAS
Classificação.....: 3.3.3.90.39.000000
Recurso.....: 0001 Recurso Livre

O contrato firmado entre as partes não será reajustado.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO

O presente contrato poderá ser alterado nos casos previstos no artigo 65, seus incisos, alíneas e parágrafos, da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações, com as devidas justificativas.

CLÁUSULA OITAVA - DA FISCALIZAÇÃO

O CONTRATANTE exercerá através do Secretário do Planejamento, Sr. Cássio Otomar Wilborn, ampla fiscalização, obrigando-se a CONTRATADA a fornecer-lhes todos os esclarecimentos solicitados e atender prontamente às reclamações apontadas.

CLÁUSULA NONA - DA BASE LEGAL

O presente contrato está vinculado ao Processo de Licitação modalidade Tomada de Preços nº 003/2022, sendo regido em todos os seus termos pela Lei Federal 8.666/93 e suas alterações, inclusive onde o mesmo for omissivo.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS SANÇÕES E PENALIDADES

10.1. À licitante vencedora deste certame serão aplicadas as sanções previstas na Lei nº. 8.666/93 nas seguintes situações, dentre outras:

10.1.1. Pela recusa injustificada para a assinatura do contrato ou para o início da obra, nos prazos previstos neste edital, contados da data de convocação feita por escrito pelo Município será aplicada multa na razão de 10% (dez por cento) sobre o valor total da proposta, até 10 (dez) dias consecutivos. Após esse prazo, **poderá**, também, ser rescindido o contrato e/ou imputada à licitante vencedora, a pena prevista no inciso III do artigo 87 da Lei das Licitações, pelo prazo de até 24 (vinte e quatro) meses.

10.1.2. Pelo atraso ou demora injustificados para o início da obra, para sua entrega total ou de suas etapas, além dos prazos estipulados neste edital, aplicação de multa na razão de 0,50%



MUNICÍPIO DE RIOZINHO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

(cinquenta centésimos por cento), por dia de atraso ou de demora, calculado sobre o valor total da proposta, até 10 (dez) dias consecutivos de atraso ou de demora. Após esse prazo, **poderá**, também, ser rescindido o contrato e/ou imputada à licitante vencedora, a pena prevista no art. 87, III, da Lei nº. 8.666/93, pelo prazo de até 24 (vinte e quatro) meses.

10.1.3. Quando da reincidência em imperfeição já notificada pelo Município referente à obra, aplicação de multa na razão de 10% (dez por cento) do valor total da proposta por reincidência, sendo que a licitante vencedora terá um prazo de até 10 (dez) dias consecutivos para a efetiva adequação dos serviços. Após 3 (três) reincidências e/ou após o prazo, poderá, também, ser rescindido o contrato e/ou imputada à licitante vencedora, a pena prevista no art. 87, III, da Lei 8.666/93, pelo prazo de até 24 (vinte e quatro) meses.

10.1.4. Entrega em desacordo com o solicitado, aplicação de multa na razão de 2% (dois por cento) do valor total da proposta, por dia, que não poderá ultrapassar a 10 (dez) dias consecutivos para a efetiva adequação dos serviços. Após esse prazo, poderá, também, ser rescindido o contrato e/ou imputada à licitante vencedora, a pena prevista no art.87, III, da Lei nº 8.666/93, pelo prazo de até 24 (vinte e quatro) meses.

10.2. Será facultado à licitante, o prazo de 05 (cinco) dias úteis para apresentação de defesa prévia, na ocorrência de quaisquer das situações previstas no item 11.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA RESCISÃO DO CONTRATO

No caso de descumprimento de qualquer uma das cláusulas ou condições deste ajuste, poderá o CONTRATANTE a qualquer tempo rescindir unilateralmente o presente contrato, independente de interpelação judicial, nas hipóteses previstas nos artigos 78 e 79 e pelas formas do artigo 80 da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações, sem que caiba a CONTRATADA qualquer direito de indenização, estando a mesma sujeita a sofrer multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, ficando ainda impossibilitada de contratar com a administração municipal pelo período de 01 (um) ano, além das demais penalidades previstas por Lei.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA não poderá transferir para terceiros as obrigações assumidas neste ajuste, sob a pena de rescisão de contrato, salvo autorização prévia e expressa do município.

Fica o CONTRATADO obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado da obra.

Parágrafo Único: A CONTRATADA obriga-se ainda a:

- I- manter preposto no local da obra, na forma do art. 68 da lei 8666/93;
- II- reparar, corrigir, remover ou reconstruir, às suas expensas, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados na obra;
- III- responder exclusivamente pelos danos causados à Administração ou a terceiros, decorrendo de sua culpa ou dolo na execução do objeto deste contrato;



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

IV- responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO FORO

Fica eleito o Foro da Comarca de Taquara, Estado do Rio Grande do Sul, para solucionar todas as questões jurídicas oriundas deste ajuste, renunciando as partes a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem assim, justas e contratadas, assinam as partes o presente contrato em três vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas que também assinam, estando de acordo com o estipulado.

Riozinho, ____ de _____ de 2022.

MUNICÍPIO DE RIOZINHO/RS
CONTRATANTE

CONTRATADO



ANEXO V



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

TERMO DE CONVÊNIO

- OBRAS -

FPE nº 2021/4222

FAIXA - 1

CONVÊNIO ADMINISTRATIVO QUE ENTRE SI CELEBRAM O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO, E O MUNICÍPIO DE RIOZINHO, OBJETIVANDO MELHORIA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA NO TERRITÓRIO DO MUNICÍPIO DE RIOZINHO, NOS TERMOS DO PROJETO APRESENTADO E APROVADO PELO PROGRAMA PAVIMENTA, CONFORME PROCESSO Nº 21/2600-0000449-0.

O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, por intermédio da SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO, com sede na Avenida Borges de Medeiros, 1.501 - 19º andar, CEP 90.119-900, Porto Alegre/RS, inscrita no CNPJ sob o nº 32.678.022/0001-00, representada neste ato por seu titular, Sr. Luiz Carlos Ghiorzzi Busato, RG nº 9003170637 e CPF nº 056.989.600-20, doravante denominado **CONCEDENTE**, e o **MUNICÍPIO DE RIOZINHO**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ de nº 87.490.306/0001-51, com sede na Rua Moisés Cantarelli, 368, CEP 95.695-000, Riozinho/RS, neste ato representado pelo seu Prefeito, Sr. Alceu Marcos Pretto, RG nº 9032950462 e CPF nº 436.944.700-34, doravante denominado **CONVENENTE**, com base na Lei nº 8.666/93, na Lei Complementar nº 101/2000, na Lei de Diretrizes Orçamentárias e na Instrução Normativa CAGE nº 06/2016, celebram o presente CONVÊNIO ADMINISTRATIVO, nos termos e condições estabelecidas nas seguintes cláusulas:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO**

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente Convênio tem por objeto a execução de obra de melhoria da infraestrutura rodoviária, especificamente pavimentação asfáltica na localidade de Alto Riozinho, com extensão de 1.000 metros, que visa fomentar a infraestrutura e mobilidade urbana e o desenvolvimento econômico e turístico, de acordo com o Plano de Trabalho, aprovado e anexo ao presente Termo, que o integra, inclusive quanto ao cronograma físico-financeiro e ao atingimento das suas finalidades, para todos os efeitos, perfazendo um custo total de R\$ 996.298,65 (novecentos e noventa e seis mil, duzentos e noventa e oito reais e sessenta e cinco centavos), composto pelos recursos financeiros repassados pelo CONCEDENTE nos moldes da Cláusula Quarta e a contrapartida financeira alocada pelo CONVENENTE nos moldes da Cláusula Quinta.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA EXECUÇÃO

O objeto deste Convênio será executado de acordo com o Plano de Trabalho aprovado pelas partes e com as cláusulas deste instrumento; e será acompanhado e fiscalizado pelo CONCEDENTE, por intermédio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano (SEDUR), de forma a garantir a regularidade dos atos praticados e sua plena e tempestiva execução.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos financeiros correrão à conta do seguinte recurso orçamentário, com empenho gravado sob o nº 21005406911, datado de 31/12/2021.

Unidade Orçamentária: 26.01

Projeto/Atividade: 3074

Subtítulo: 00001

Natureza da Despesa: 4.4.40.42



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO**

Rubrica: 4201 – Assistência Financeira a Municípios

Valor: R\$ 797.038,93

CLÁUSULA QUARTA – DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS

Para consecução do objeto o CONCEDENTE repassará ao CONVENENTE o valor de R\$ 797.038,93 (setecentos e noventa e sete mil e trinta e oito reais e noventa e três centavos), o qual será liberado da seguinte forma:

I - Primeiro Repasse, correspondente a 30% (trinta por cento) do valor total: em até 30 (trinta) dias contados da assinatura do presente instrumento;

II - Segundo Repasse, correspondente a 30% (trinta por cento) do valor total: em até 30 (trinta) dias contados a partir da comunicação de que trata o § 2º desta cláusula;

III - Terceiro Repasse, correspondente aos 40% (quarenta por cento) restantes do valor total: em até 30 (trinta) dias contados a partir da apresentação de relatório de acompanhamento de obra comprovando a conclusão de, no mínimo, 70% (setenta por cento) do objeto conveniado.

§ 1º O CONVENENTE deverá apresentar ao CONCEDENTE, no prazo de 30 (trinta) dias contados do repasse da primeira parcela, relatório preliminar acerca da abertura do procedimento licitatório ou do procedimento para contratação direta dos serviços necessários à consecução do objeto do presente Convênio, devendo informar sobre o andamento do procedimento de contratação através de novos relatórios, a serem enviados, respectivamente, nos prazos de 60 (sessenta), 90 (noventa) e 120 (cento e vinte) dias contados do repasse da primeira parcela.

§ 2º O CONVENENTE deverá comunicar ao CONCEDENTE, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados do repasse da primeira parcela, o início das obras, prazo este prorrogável, a critério do CONCEDENTE, mediante apresentação, no mesmo prazo inicial, de justificativa pelo CONVENENTE a respeito da impossibilidade de contratação.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO**

§ 3º Os recursos financeiros serão depositados e geridos em conta específica da agência do Banco do Estado do Rio Grande do Sul, conta esta vinculada e identificada pelo número e nome do presente convênio, a qual será movimentada pela CONVENENTE exclusivamente para fins deste convênio, visando ao pagamento de despesas previstas no Plano de Trabalho ou para aplicação financeira.

CLÁUSULA QUINTA – DA CONTRAPARTIDA

O CONVENENTE deverá alocar, conforme detalhado no Plano de Trabalho aprovado, a contrapartida financeira no valor de R\$ R\$ 199.259,72 (cento e noventa e nove mil, duzentos e cinquenta e nove reais e setenta e dois centavos) devendo depositar e gerir o valor na conta bancária específica do convênio, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro.

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONCEDENTE

Para a consecução do objeto previsto na Cláusula Primeira do presente instrumento o CONCEDENTE deve realizar as seguintes obrigações:

1. Acompanhar e fiscalizar, na forma prevista na legislação, a execução do objeto deste convênio, com a prerrogativa de orientar e administrar os atos cujos desvios tenham ocasionado prejuízos aos objetivos e metas estabelecidas;
2. Transferir os recursos financeiros previstos para a execução deste convênio para conta bancária específica, de acordo com o estabelecido na Cláusula Quarta;
3. Exigir as prestações de contas na forma e nos prazos fixados neste instrumento e na legislação em vigor, a imediata apresentação dos documentos comprobatórios da execução do convênio ou a devolução dos valores transferidos, devidamente atualizados, sem prejuízo de instauração de tomada de contas especial, se houver dano ao erário;
4. Analisar e emitir, tempestivamente, parecer sobre a regularidade das contas e da execução do convênio;



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO**

5. Receber o objeto do convênio, quando concluído, nos termos avençados, atestando sua efetiva execução;

6. No caso de inadimplência ou de paralisação parcial ou total injustificadas, assumir o controle, inclusive dos bens e materiais, bem como a execução do convênio, podendo transferir a execução, total ou parcialmente e sob sua inteira responsabilidade, a terceiro, em atendimento à legislação vigente e incidente e sem prejuízo das providências legais cabíveis.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONVENENTE

Para a consecução do objeto previsto na Cláusula Primeira do presente instrumento, o CONVENENTE deve realizar as seguintes obrigações:

1. Executar fielmente o objeto pactuado, conforme estabelecido no Plano de Trabalho aprovado pelo CONCEDENTE, adotando todas as medidas necessárias à correta execução deste convênio, inclusive utilizando os recursos estaduais recebidos em conformidade com os custos previstos para as fases ou etapas constantes no projeto;
2. Manter e movimentar os recursos financeiros recebidos na conta bancária específica, aplicando-os exclusivamente no objeto do presente convênio;
3. Aplicar os saldos do convênio, enquanto não utilizados, em modalidade de aplicação financeira lastreada em títulos da dívida pública;
4. Aplicar os rendimentos da aplicação financeira referida na alínea anterior exclusivamente no objeto do convênio, destacando-os no relatório e demonstrativos da prestação de contas, vedado o uso para ampliação ou acréscimo de metas ao Plano de Trabalho pactuado;
5. Contribuir com a contrapartida pactuada;
6. Contratar os serviços necessários à consecução do objeto pactuado no presente Convênio, em conformidade com a legislação vigente;
7. Designar, mediante Portaria, servidor e respectivo suplente responsável pelo acompanhamento, registro e fiscalização dos contratos com terceiros para a execução do objeto do convênio, responsabilizando-se pelos recebimentos provisórios e definitivos;



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO**

8. Notificar, no prazo improrrogável de 10 (dez) dias após a liberação da primeira parcela, o respectivo conselho local ou a instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência, quando houver, e a Câmara Municipal, para fins de acompanhamento, fiscalização e avaliação das ações pactuadas, a qual deverá ser acompanhada, impreterivelmente, de cópia do Plano de Trabalho assinado;
9. Atestar, na face do documento original comprobatório da despesa, o recebimento dos materiais adquiridos ou da prestação de serviços;
10. Responsabilizar-se pelos encargos fiscais, comerciais, trabalhistas e previdenciários, ou outros de qualquer natureza, resultantes da execução do convênio;
11. Concluir o objeto conveniado, se os recursos previstos no convênio forem insuficientes para a sua conclusão, sob pena de ressarcimento do prejuízo causado aos cofres públicos;
12. Apresentar Relatório de Acompanhamento de Obra, demonstrando a conclusão de 70% (setenta por cento) do objeto conveniado, observadas as disposições do presente instrumento, como condição para liberação do último repasse;
13. Apresentar, ao final da obra, Prestação de Contas Final dos recursos recebidos, obedecidas as disposições deste instrumento;
14. Devolver os saldos do convênio e dos rendimentos das aplicações financeiras, por ocasião da prestação de contas ou da extinção do convênio, que não tiverem sido aplicados no objeto ou cuja regularidade de sua aplicação não restar comprovada, observada a proporcionalidade entre a contrapartida pactuada e o valor repassado pelo CONCEDENTE, conforme guia de arrecadação de código 547 (Restituição de convênios e auxílios);
15. Devolver os valores transferidos, atualizados monetariamente, desde a data do recebimento, de acordo com a taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC - para títulos federais, acumulada mensalmente, até o mês anterior ao do pagamento, e 1% (um por cento) no mês do pagamento, sem prejuízo das ações legais cabíveis, acrescidos dos rendimentos das aplicações financeiras, no caso da extinção antecipada do convênio;
16. Divulgar em seu sítio eletrônico, em local de fácil acesso, as informações referentes a valores devolvidos, identificando o número do convênio e o nome do conveniente, nos casos de não execução total do objeto pactuado, extinção ou rescisão do instrumento;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

17. Garantir o livre acesso dos servidores do CONCEDENTE, da Contadoria e Auditoria-Geral do Estado (CAGE) e do Tribunal de Contas do Estado aos processos, documentos, informações e locais de execução do objeto;
18. Comunicar, tempestivamente, os fatos que poderão ou estão a afetar a execução normal do convênio para permitir a adoção de providências imediatas pelo CONCEDENTE;
19. Manter as informações cadastrais atualizadas durante a vigência do convênio;
20. Instalar placa de identificação, visível e legível ao público, em que constem informações sobre o apoio financeiro estadual, conforme os padrões estabelecidos no Decreto Estadual nº 56.218/2021;
21. Designar responsável técnico e providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa às obras ou aos serviços de engenharia, ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) para projetos, obras ou serviços técnicos de arquitetura e urbanismo; e
22. Identificar o produto da obra, em local visível aos usuários, conforme o padrão estabelecido pelo Estado do Rio Grande do Sul.

CLÁUSULA OITAVA - DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente instrumento será de **12 (doze) meses**, a contar da data da publicação da súmula no Diário Oficial do Estado, prorrogável, mediante justificativa do CONVENENTE, apresentada antes do final da vigência original e aprovada pelo CONCEDENTE.

Parágrafo único. A eficácia do presente convênio fica condicionada à publicação de sua súmula no Diário Oficial do Estado.

CLÁUSULA NONA – DAS ALTERAÇÕES

Este instrumento poderá ser alterado, por meio de termo aditivo, havendo concordância entre as partes, mediante proposta devidamente formalizada e justificada, a ser



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO**

apresentada, no mínimo, **60 (sessenta) dias** antes do término de sua vigência, vedada a alteração do objeto aprovado.

Parágrafo único. O prazo de vigência poderá ser prorrogado por 12 (doze) meses, desde que haja manifestação favorável do órgão gestor a que se refere o parágrafo segundo da Cláusula Décima Primeira, e que a CONVENENTE apresente:

- a. os motivos detalhados que justifiquem o atraso ocorrido na execução e o prazo de prorrogação solicitado;
- b. as ações que já foram realizadas para sanar os motivos apresentados como justificativa para o atraso;
- c. extrato da conta corrente bancária específica;
- d. descrição detalhada dos itens do Plano de Trabalho que já tenham sido executados, assim como daqueles que ainda o serão, contendo a porcentagem da execução do objeto e a porcentagem dos valores já realizados;
- e. comprovante da emissão e da data de entrega da notificação descrita na Cláusula Sétima;
- f. comprovante da publicação do instrumento convocatório de licitação no prazo estabelecido, bem como de sua prorrogação, se houver; e
- g. levantamento fotográfico da execução da obra.

CLÁUSULA DÉCIMA – DOS BENS REMANESCENTES

Os bens porventura adquiridos, produzidos, transformados, construídos, reformados ou ampliados com recursos oriundos deste Convênio e remanescentes na data de sua conclusão ou extinção serão de propriedade do **CONVENENTE**.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

A execução do convênio será acompanhada e fiscalizada diretamente pelo CONVENENTE, na forma prevista no Decreto Estadual nº 53.541, de 17 de maio de 2017, o qual deverá atuar de forma a garantir a regularidade dos atos praticados e a plena e tempestiva execução do objeto.

§ 1º O CONCEDENTE realizará o acompanhamento e a fiscalização na forma do artigo 5º do Decreto Estadual nº 53.541/2017, devendo o CONVENENTE fornecer todos os documentos necessários para que os órgãos estaduais competentes possam verificar:

- a. a compatibilidade entre a execução do objeto, o que foi estabelecido no Plano de Trabalho, e os desembolsos e pagamentos, conforme os cronogramas apresentados;
 - b. a regularidade das informações registradas pelo município partícipe do convênio,
- e;
- c. o cumprimento das metas do Plano de Trabalho nas condições estabelecidas.

§ 2º A documentação referida no parágrafo anterior deverá ser encaminhada ao órgão gestor do programa pavimenta, conforme previsto no Decreto nº 55.951, de 21 de junho de 2021, que fará relatório circunstanciado a respeito da adequação da execução do projeto para análise dos órgãos estaduais competentes para o acompanhamento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

O CONVENENTE demonstrará a execução do objeto do presente convênio através de relatório de acompanhamento de obra comprovando a conclusão de 70% (setenta por cento) do objeto conveniado e, no prazo de 30 (trinta) dias contados da conclusão do objeto do presente Convênio, que deverá se dar conforme o cronograma físico-financeiro previamente aprovado, da prestação de contas final.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

§ 1º O Relatório de Acompanhamento de Obra deverá conter documentos suficientes para a comprovação da execução de 70% (setenta por cento) do objeto conveniado, podendo, para esse fim, utilizar-se de documentos técnicos, firmados por responsável técnico, levantamentos fotográficos, certidões de servidores públicos, fiscais do contrato, indicando, sob as penas da lei, os itens da obra executados, em cotejo com o total conveniado, para o fim de atendimento do percentual mínimo para a entrega do relatório, Boletim de Medição ou outro meio hábil, a ser autorizado pelo CONCEDENTE.

§ 2º Além de eventuais complementações versando sobre os elementos previstos no artigo 35 da IN CAGE nº 06/2016 e não enumerados nesta cláusula, que poderão ser exigidas pelo CONCEDENTE, a Prestação de Contas **Final** deverá conter os seguintes documentos:

- a. Relatório de execução físico-financeira, evidenciando as etapas físicas e os valores correspondentes à conta de cada partícipe, ou quando se tratar de obra não concluída, Termo de Compatibilidade Físico-Financeira, que demonstre a situação física da obra em relação aos recursos repassados;
- b. Relatório da realização de objetivos e metas avançadas, acompanhado dos elementos necessários à comprovação do cumprimento do objeto do convênio, através da emissão de Termo de Conclusão da obra ou de recebimento definitivo, emitido pela equipe ou pelo órgão estadual competente;
- c. Certidões de quitação dos encargos incidentes sobre a obra, na forma da legislação em vigor e o documento hábil expedido pelo Poder Público Municipal em relação à liberação da obra para uso e utilização, em observância aos fins autorizados, quando for o caso;
- d. Fotografias dos bens adquiridos, produzidos ou construídos à conta do convênio;
- e. Fotografias da identificação do produto da obra conforme o padrão estabelecido pelo Estado do Rio Grande do Sul.

§ 3º Os documentos fiscais comprobatórios das despesas realizadas devem:

- a. ser emitidos em nome do CONVENENTE, com identificação do número e nome do respectivo convênio, do procedimento licitatório realizado, e do contrato firmado; e



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO**

b. conter ateste, efetuado por servidor competente devidamente identificado, do recebimento de materiais e/ou da prestação de serviços.

§ 4º Estarão sujeitas à glosa as despesas cujos documentos fiscais não atenderem ao disposto no Parágrafo Terceiro.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO

O presente convênio poderá ser denunciado por iniciativa das partes a qualquer tempo, mediante prévia e expressa comunicação, por escrito, com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias e, independente deste prazo, rescindido de pleno direito no caso de infração a qualquer uma de suas cláusulas ou condições, sem prejuízo do dever de ressarcimento decorrente do não adimplemento total ou parcial das obrigações, ou da restituição dos recursos não utilizados ou, ainda que utilizados, que não tenham atingido a um objetivo útil, à luz da finalidade do acordo.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO FORO

As controvérsias que ocorrerem durante a vigência deste instrumento serão solucionadas pelas áreas técnicas, indicadas pelos partícipes, e poderão ser objeto de autocomposição no Centro de Conciliação e Mediação do Estado, nos termos da Lei nº 14.794/15 e da Resolução nº 112/16/PGE. Em não sendo possível a autocomposição, eventual conflito decorrente do presente instrumento será dirimido judicialmente, elegendo as partes, para tanto, o foro da Comarca de Porto Alegre.

E, por estarem justos e acertados, os partícipes lavram o presente Convênio em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença de 02 (duas) testemunhas abaixo firmadas, seguindo-se as demais exigências e formalidades legais, para que produza os seus jurídicos efeitos.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO**

Porto Alegre, 19 de 01 de 2022.

LUIZ CARLOS GHIORZZI BUSATO,

Secretário de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano.

ALCEU MARCOS PRETTO,

Prefeito Municipal de Riozinho

TESTEMUNHAS:

1) Assinatura _____

Nome:

CPF:

2) Assinatura _____

Nome:

CPF:



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

ANEXO VI

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda



PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
RUA EMÍLIO GEIB - TRECHO 01 - KM 0 + 000 A KM 1 + 000

JULHO/2021



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

APRESENTAÇÃO

OBJETIVO:

Este volume é parte integrante do material necessário para a habilitação de projetos de Municípios para adesão ao Programa Pavimenta.

PARTES INTEGRANTES AO PROJETO:

O projeto é apresentado em Volume Único, tamanho A3, contendo mapa de situação, memoriais descritivos, desenhos, orçamento, cronograma de execução e registros fotográficos.

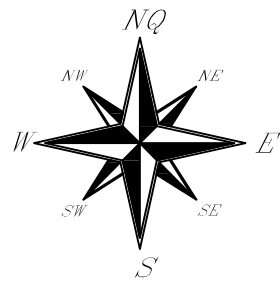
JUSTIFICATIVA

O projeto destina-se à execução de pavimentação asfáltica para melhoria do deslocamento dos usuários, escoamento agrícola e desenvolvimento do potencial turístico da região.

DADOS DE PROJETO:

Pavimentação asfáltica de 1.000 metros da Rua Emílio Geib, localizado no Município de Riozinho/RS, cidade do estado do Rio Grande do Sul. Localiza-se a uma latitude 29°38'28" sul e a uma longitude 50°27'09" oeste, estando a uma altitude de 90 metros. Sua população estimada em torno era de 4.421 habitantes. Possui uma área de 236,95 km².





LEGENDAS:

— TRAÇADO ESTRADA

REFERÊNCIA:

KM 00 - KM 01

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB — RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 000 a Km 1 + 000/ EXT.: 1 Km

ESCALA: 1/10000

PROJETO LOCALIZAÇÃO

PRANCHA: 01/02



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

TRECHO 01: RUA EMÍLIO GEIB – KM 0 + 000 A KM 1 + 000



FOTO 01: VISTA FRONTAL INÍCIO DO TRECHO



FOTO 02: Estaca 00 (KM 0 + 000)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



FOTO 03: Estaca 01 (KM 0 + 020)



FOTO 05: Estaca 04 (KM 0 + 080)



FOTO 04: Estaca 02 (KM 0 + 040)



FOTO 06: Estaca 06 (KM 0 + 120)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



FOTO 07: Estaca 08 (KM 0 + 160)



FOTO 09: Estaca 12 (KM 0 + 240)



FOTO 08: Estaca 10 (KM 0 + 200)



FOTO 10: Estaca 13 (KM 0 + 260)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



FOTO 11: Estaca 15 (KM 0 + 300)



FOTO 13: Estaca 19 (KM 0 + 380)



FOTO 12: Estaca 17 (KM 0 + 340)



FOTO 14: Estaca 19 (KM 0 + 380)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



FOTO 15: Estaca 21 (KM 0 + 420)



FOTO 17: Estaca 27 (KM 0 + 540)

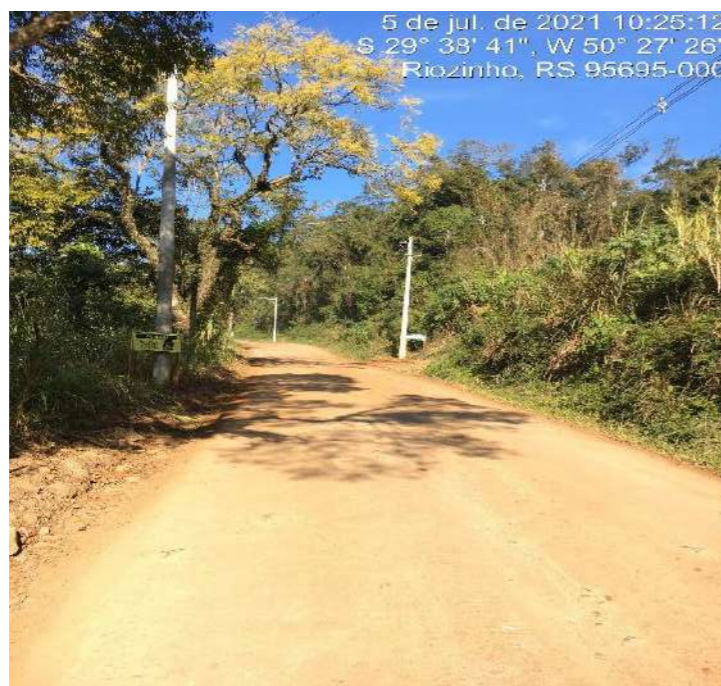


FOTO 16: Estaca 24 (KM 0 + 480)



FOTO 18: Estaca 29 (KM 0 + 580)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



FOTO 19: Estaca 33 (KM 0 + 660)



FOTO 21: Estaca 37 (KM 0 + 740)



FOTO 20: Estaca 35 (KM 0 + 700)



FOTO 22: Estaca 39 (KM 0 + 780)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



FOTO 23: Estaca 41 (KM 0 + 820)



FOTO 25: Estaca 46 (KM 0 + 920)



FOTO 24: Estaca 43 (KM 0 + 860)



FOTO 26: Estaca 48 (KM 0 + 960)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



FOTO 27: Estaca 49 (KM 0 + 980)



FOTO 28: Estaca 50 (KM 1 + 000)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Os serviços executados nos estudos topográficos tiveram por objetivo avaliar as condições atuais da Rua Emílio Geid, na cidade de Riozinho/RS, onde será realizado o projeto para pavimentação asfáltica. De modo geral, buscou-se uma caracterização do relevo existente bem como o cadastro dos principais elementos existentes.

Para tais levantamentos utilizou-se como equipamento a estação total com precisão de três casas decimais. Nos pontos com facilidade de acesso utilizou-se o prisma reflexivo. Já nos os pontos de difícil acesso foram feitas medições com laser.

Tomou-se como referência os marcos RN (Referência de Nível) homologados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) descritos em coordenadas UTM. Sabe-se, portanto, que estes pontos de referência apresentam coordenadas E (este) e N (norte) não precisas, descrevendo coordenadas não georreferenciadas. Porém, foram tomadas, estas, como medida de referência porque os marcos geodésicos de coordenadas precisas encontram-se a longas distâncias dos locais a onde foram realizados os levantamentos topográficos.

De forma prioritária, foram cadastrados, quando existentes os seguintes elementos:

- Dispositivos de drenagem: bueiro, alas, caixa coletora, canaleta, sarjeta, descida d'água, acúmulo d'água, caminho d'água.
- Elementos do terreno natural: pé de talude, crista de talude, acesso local, limites de vegetação fechada e árvores.
- Elementos do corpo estradal: eixo da rodovia, bordo direito, bordo esquerdo, meio-fio e placas de transito. Além de edificações e postes da rede de transmissão elétrica.

Foram geradas seções transversais a cada 20 metros, com objetivo de quantificar volumes de corte e aterro gerados a partir do levantamento topográfico realizado em campo.

O perfil longitudinal apresenta a linha do terreno natural e a linha de greide, a qual tem a finalidade de corrigir as irregularidades naturais do terreno, possibilitando o seu uso para fins de projeto. A sua representação, no plano vertical, corresponde a um perfil constituído por um conjunto de retas, concordado por curvas, que, no caso do projeto rodoviário, irá corresponder ao nível atribuído à rua.

Com base nos estudos topográficos e dados obtidos em campo, foram reproduzidas as seguintes plantas: do eixo projetado, do perfil longitudinal e das seções transversais.

Segue notas de serviço para implantação da marcação topográfica no Trecho 01 – Rua Emílio Geid – Km 0 + 000 a Km 1 + 000.

Estaca + fração	Eixo		
	E(X)	N(Y)	Cota Projeto
E0	150.167,517	250.775,141	118,200
E1	150.154,292	250.790,081	120,233
E2	150.137,867	250.801,326	122,019
E3	150.119,176	250.808,395	123,652
E4	150.099,629	250.812,407	125,315
E5	150.079,938	250.809,605	127,206
E6	150.061,932	250.801,060	129,363
E7	150.044,353	250.791,523	131,749
E8	150.026,557	250.782,398	134,666
E9	150.008,710	250.773,370	138,077
E10	149.990,754	250.764,566	141,487
E11	149.972,533	250.756,320	144,815
E12	149.954,533	250.747,733	147,730
E13	149.952,013	250.729,564	150,583
E14	149.969,820	250.722,843	153,075
E15	149.989,733	250.721,135	155,166
E16	150.009,567	250.718,564	157,027
E17	150.029,437	250.716,296	158,886



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

E18	150.049,319	250.714,123	160,722
E19	150.069,253	250.712,563	162,553
E20	150.088,347	250.706,988	164,383
E21	150.104,383	250.695,183	166,213
E22	150.113,808	250.677,782	167,990
E23	150.115,713	250.657,969	169,767
E24	150.111,277	250.638,644	171,543
E25	150.101,079	250.621,548	173,319
E26	150.090,159	250.604,807	175,096
E27	150.079,897	250.587,640	176,872
E28	150.069,634	250.570,474	178,648
E29	150.059,605	250.553,171	180,425
E30	150.050,692	250.535,269	182,201
E31	150.042,339	250.517,121	183,914
E32	150.035,768	250.498,236	185,627
E33	150.029,630	250.479,201	187,340
E34	150.023,070	250.460,309	189,038
E35	150.016,150	250.441,546	190,688
E36	150.008,982	250.422,875	192,288
E37	150.009,341	250.403,338	193,847
E38	150.015,767	250.384,401	195,426
E39	150.020,043	250.364,882	196,908
E40	150.022,558	250.345,046	198,189
E41	150.024,242	250.325,127	199,295
E42	150.022,884	250.305,192	200,376
E43	150.020,542	250.285,330	201,601
E44	150.018,201	250.265,467	203,093
E45	150.015,356	250.245,674	204,729
E46	150.011,224	250.226,109	206,366
E47	150.006,293	250.206,727	208,002
E48	150.000,555	250.187,574	209,630
E49	149.994,487	250.168,516	211,243
E50	149.989,185	250.149,251	212,857



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

PLANILHA DE VOLUMES				
ATERRO - MATERIAL DE JAZIDA				
RUA EMILIO GEIB - TRECHO 01 - KM 0 + 000 A KM 1 + 000				
Estaca	ÁREA	DUPLA AREA	SEMI DIST	VOLUME
E0	0,48			
E1	1,09	1,57	10	15,700
E2	1,42	2,51	10	25,100
E3	0,87	2,29	10	22,900
E4	2,16	3,03	10	30,300
E5	3,19	5,35	10	53,500
E6	0,77	3,96	10	39,600
E7	0,16	0,93	10	9,300
E8	0,50	0,66	10	6,600
E9	1,88	2,38	10	23,800
E10	0,46	2,34	10	23,400
E11	0,86	1,32	10	13,200
E12	3,11	3,97	10	39,700
E13	2,77	5,88	10	58,800
E14	0,00	2,77	10	27,700
E15	0,78	0,78	10	7,800
E16	1,96	2,74	10	27,400
E17	1,51	3,47	10	34,700
E18	1,75	3,26	10	32,600
E19	3,44	5,19	10	51,900
E20	1,78	5,22	10	52,200
E21	2,47	4,25	10	42,500
E22	0,00	2,47	10	24,700
E23	2,42	2,42	10	24,200
E24	7,27	9,69	10	96,900

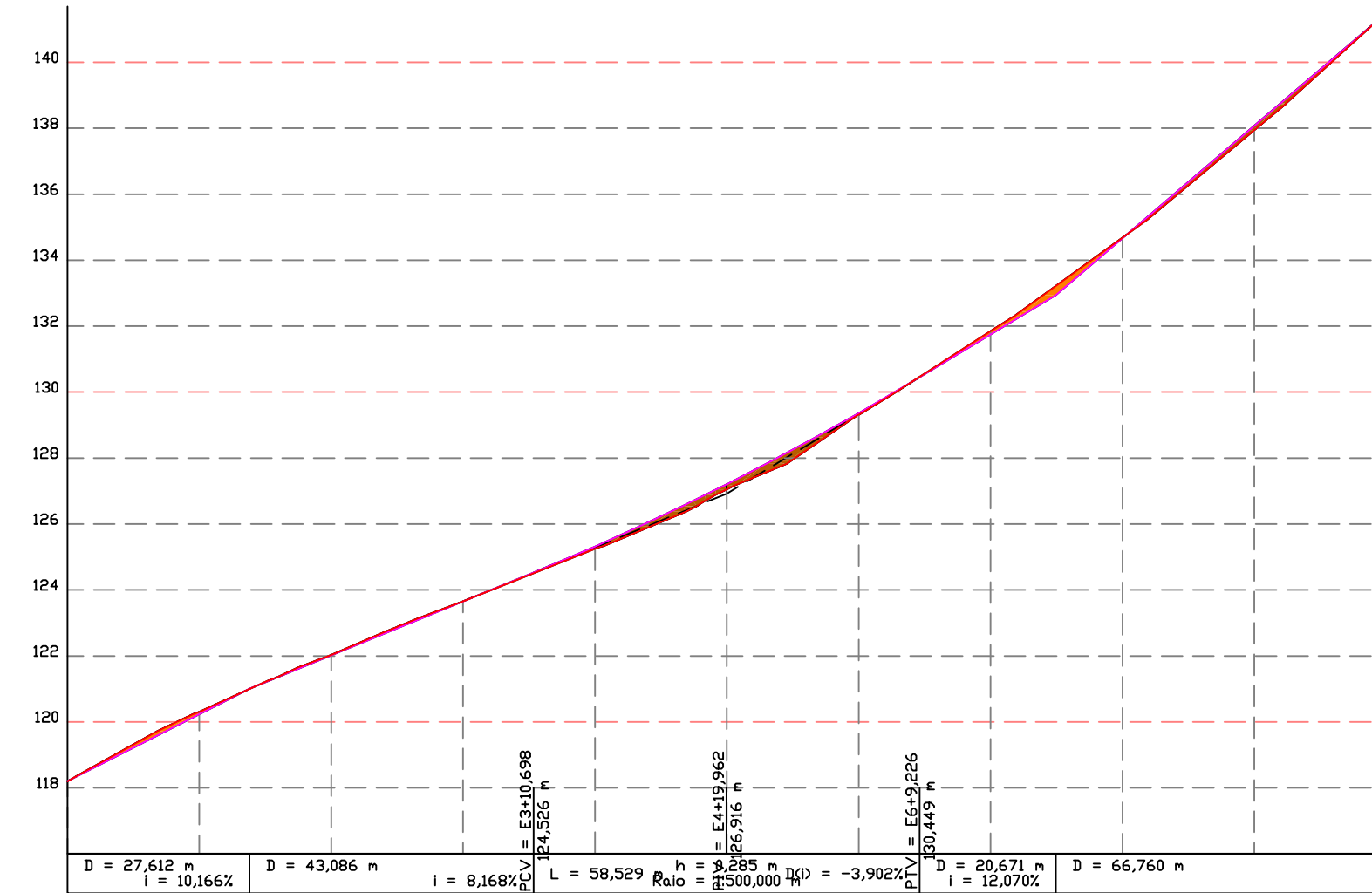
Estaca	ÁREA	DUPLA AREA	SEMI DIST	VOLUME
E25	0,84	8,11	10	81,100
E26	0,11	0,95	10	9,500
E27	1,71	1,82	10	18,200
E28	0,85	2,56	10	25,600
E29	0,00	0,85	10	8,500
E30	1,68	1,68	10	16,800
E31	4,23	5,91	10	59,100
E32	4,93	9,16	10	91,600
E33	3,72	8,65	10	86,500
E34	1,06	4,78	10	47,800
E35	0,26	1,32	10	13,200
E36	1,82	2,08	10	20,800
E37	1,94	3,76	10	37,600
E38	0,00	1,94	10	19,400
E39	0,95	0,95	10	9,500
E40	0,98	1,93	10	19,300
E41	0,92	1,90	10	19,000
E42	0,61	1,53	10	15,300
E43	3,92	4,53	10	45,300
E44	0,14	4,06	10	40,600
E45	0,98	1,12	10	11,200
E46	0,64	1,62	10	16,200
E47	0,79	1,43	10	14,300
E48	2,93	3,72	10	37,200
E49	2,60	5,53	10	55,300
E50	2,03	4,63	10	46,300
VOLUME TOTAL ATERRO (m3)				1.649,700



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

PLANILHA DE VOLUMES				
ESCAVAÇÃO/CORTE				
RUA EMILIO GEIB - TRECHO 01 - KM 0 + 000 A KM 1 + 000				
Estaca	ÁREA	DUPLA AREA	SEMI DIST	VOLUME
E0	0,62			
E1	1,19	1,81	10	18,100
E2	21,00	22,19	10	221,900
E3	0,04	21,04	10	210,400
E4	0,56	0,60	10	6,000
E5	0,00	0,56	10	5,600
E6	0,19	0,19	10	1,900
E7	0,99	1,18	10	11,800
E8	0,53	1,52	10	15,200
E9	0,63	1,16	10	11,600
E10	1,07	1,70	10	17,000
E11	0,12	1,19	10	11,900
E12	0,00	0,12	10	1,200
E13	0,47	0,47	10	4,700
E14	6,96	7,43	10	74,300
E15	4,51	11,47	10	114,700
E16	0,95	5,46	10	54,600
E17	0,43	1,38	10	13,800
E18	1,01	1,44	10	14,400
E19	0,14	1,15	10	11,500
E20	0,00	0,14	10	1,400
E21	0,00	0,00	10	0,000
E22	1,96	1,96	10	19,600
E23	0,02	1,98	10	19,800
E24	0,00	0,02	10	0,200

Estaca	ÁREA	DUPLA AREA	SEMI DIST	VOLUME
E25	2,29	2,29	10	22,900
E26	1,37	3,66	10	36,600
E27	0,00	1,37	10	13,700
E28	7,47	7,47	10	74,700
E29	6,87	14,34	10	143,400
E30	0,02	6,89	10	68,900
E31	0,00	0,02	10	0,200
E32	0,00	0,00	10	0,000
E33	0,00	0,00	10	0,000
E34	1,27	1,27	10	12,700
E35	1,55	2,82	10	28,200
E36	1,36	2,91	10	29,100
E37	1,96	3,32	10	33,200
E38	2,12	4,08	10	40,800
E39	0,52	2,64	10	26,400
E40	1,61	2,13	10	21,300
E41	1,87	3,48	10	34,800
E42	1,80	3,67	10	36,700
E43	0,07	1,87	10	18,700
E44	7,19	7,26	10	72,600
E45	0,43	7,62	10	76,200
E46	0,84	1,27	10	12,700
E47	0,36	1,20	10	12,000
E48	0,14	0,50	10	5,000
E49	0,00	0,14	10	1,400
E50	0,08	0,08	10	0,800
VOLUME TOTAL ESCAVAÇÃO (m3)				1.684,60



ESTACAS	ATERRO	CDRTE	DOTAS (m)
E0	0,008		118,192
E1	-0,067		120,300
E2	-0,007		122,026
E3	-0,003		123,655
E4	0,065		125,249
E5	0,160		127,046
E6	0,051		129,313
E7	-0,102		131,851
E8	-0,017		134,683
E9	0,136		137,940
E10	-0,023		141,510

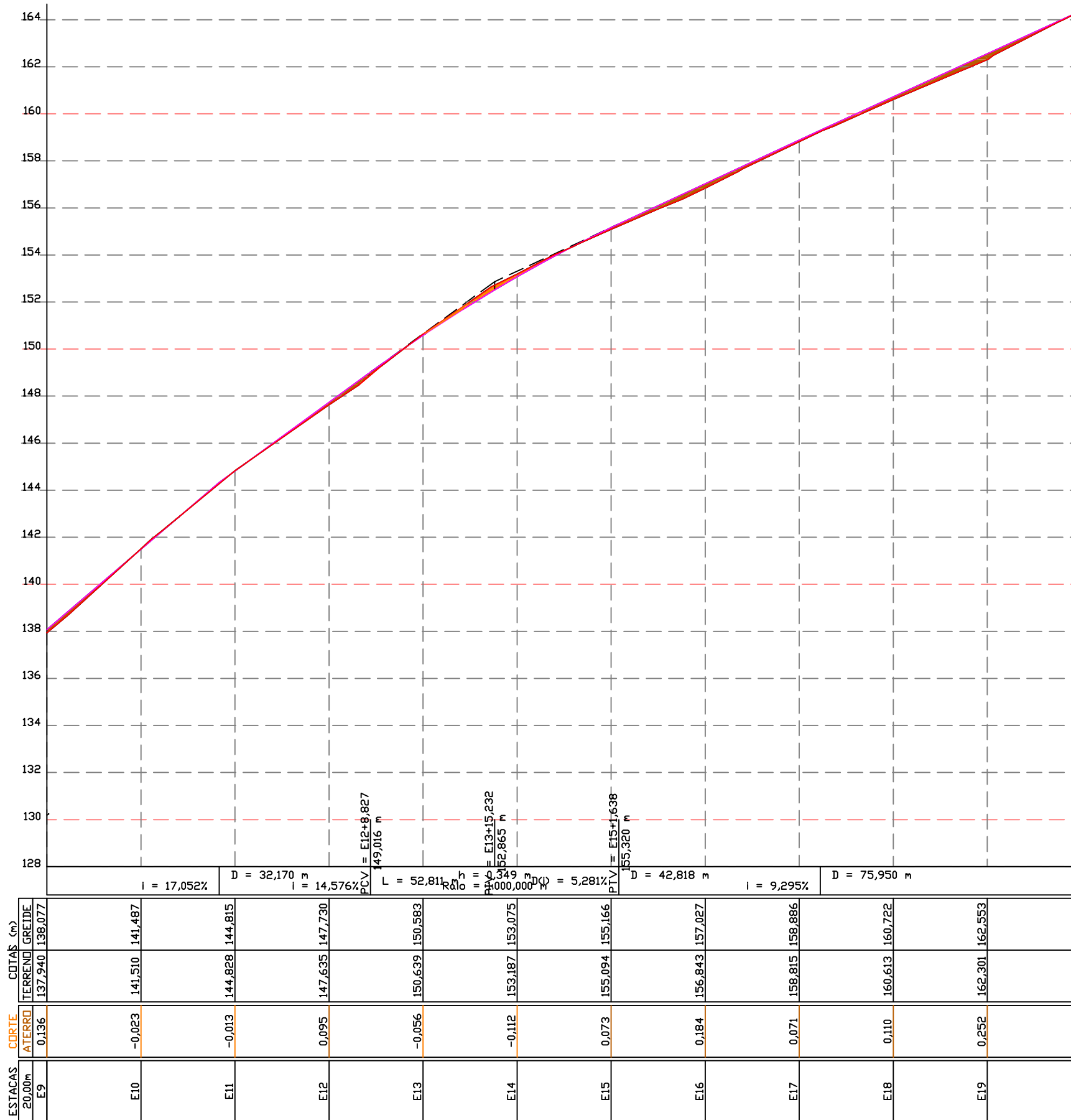
LEGENDAS:
 ESCALA HORIZONTAL 1:1000
 ESCALA VERTICAL 1:200

REFERÊNCIA (estaqueamento):
E0 - E10

DSR De Souza & Ribas
 Constr. Incorp. Ltda
 Endereço: Rua Matteo Gianella
 Número: 1260, sala 1306 A
 Caxias do Sul - RS
 dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627
 RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 DANY RIBAS
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
 DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
 PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
 ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021
RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
 TRECHO 1: Km 0 + 000 a Km 0 + 200/ EXT.: 1 Km
 PERFIL LONGITUDINAL ESCALA: 1/1000
 PRANCHA: 01/05
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO



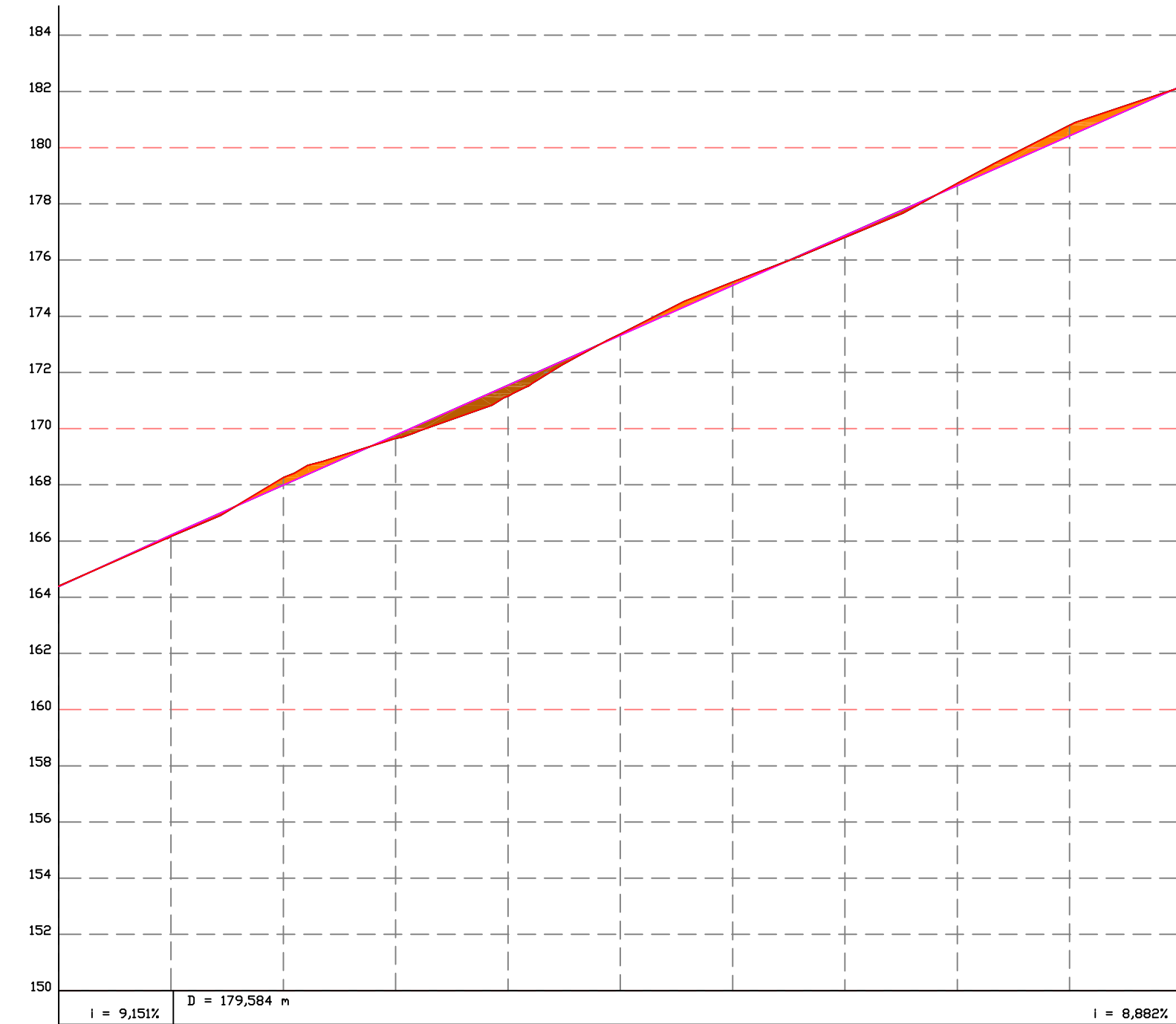
LEGENDAS:
 ESCALA HORIZONTAL 1:1000
 ESCALA VERTICAL 1:200

REFERÊNCIA (estaqueamento):
E11 - E20

DSR De Souza & Ribas
 Constr. Incorp. Ltda
 Endereço: Rua Matteo Gianella
 Número: 1260, sala 1306 A
 Caxias do Sul - RS
 dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627
 RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 DANY RIBAS
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
 DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
 PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
 ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021
 RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
 TRECHO 1: Km 0 + 220 a Km 0 + 400/ EXT.: 1 Km
 ESCALA: 1/1000
 PRANCHA: 02/05
 PERFIL LONGITUDINAL
 PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO



ESTACAS 20,00m	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO	CURTAS ATERRO		
E20	-0,014	164,397	166,169	166,213	168,258	167,990	169,652	169,767	171,149	171,543	173,359	173,319	175,214	175,096	176,808	176,872	178,728	178,648	180,795	180,425	182,165	182,201

LEGENDAS:
 ESCALA HORIZONTAL 1:1000
 ESCALA VERTICAL 1:200

REFERÊNCIA (estaqueamento):
E21 - E30

DSR De Souza & Ribas
 Constr. Incorp. Ltda
 Endereço: Rua Matteo Gianella
 Número: 1260, sala 1306 A
 Caxias do Sul - RS
 dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 DANY RIBAS
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
 DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

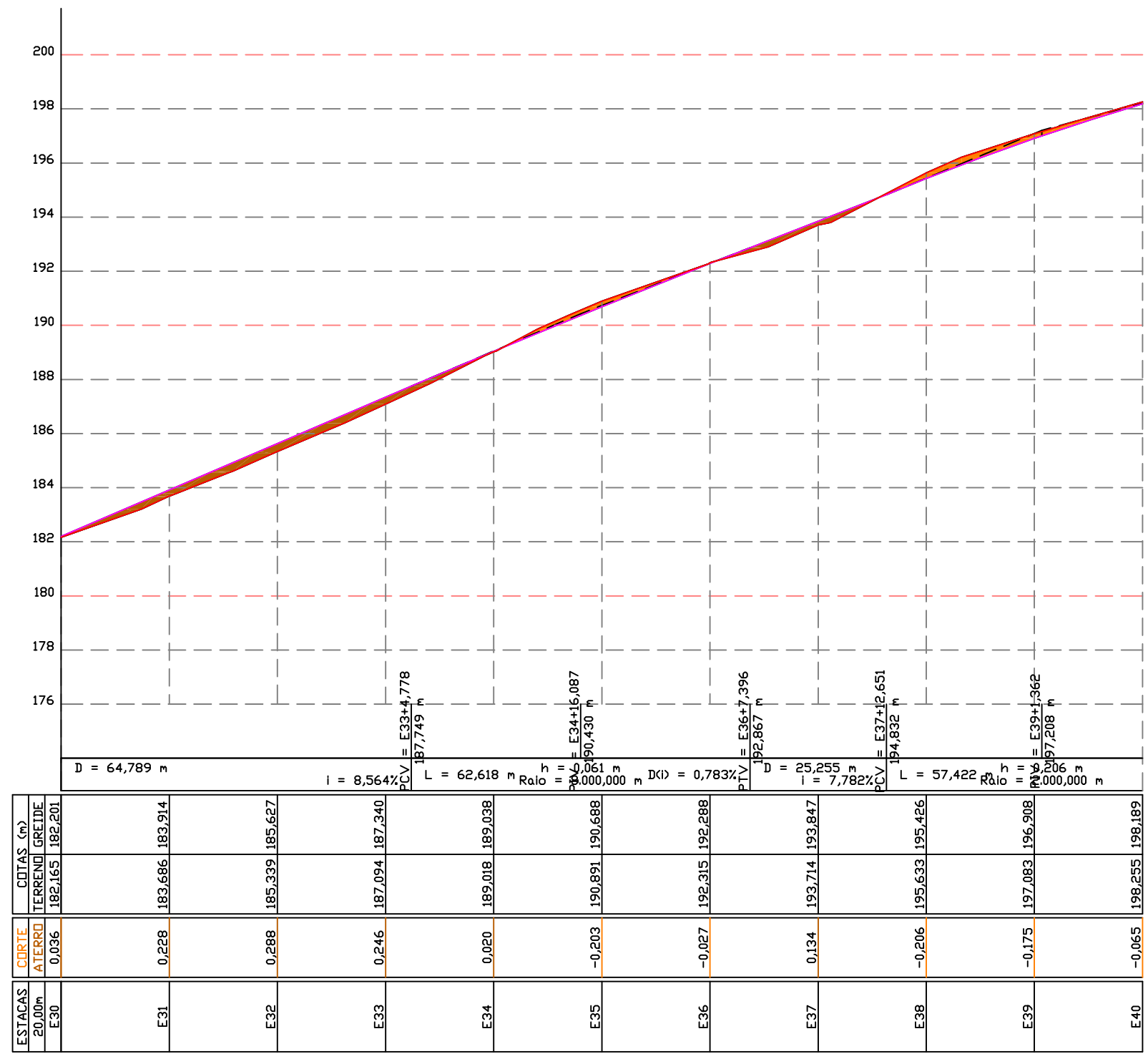
PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
 ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
 TRECHO 1: Km 0 + 420 a Km 0 + 600/ EXT.: 1 Km

PERFIL LONGITUDINAL ESCALA: 1/1000
 PRANCHA: 03/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO



LEGENDAS:
 ESCALA HORIZONTAL 1:1000
 ESCALA VERTICAL 1:200

REFERÊNCIA (estaqueamento):
E31 - E40

DSR De Souza & Ribas
 Constr. Incorp. Ltda
 Endereço: Rua Matteo Gianella
 Número: 1260, sala 1306 A
 Caxias do Sul - RS
 dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 DANY RIBAS
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
 DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

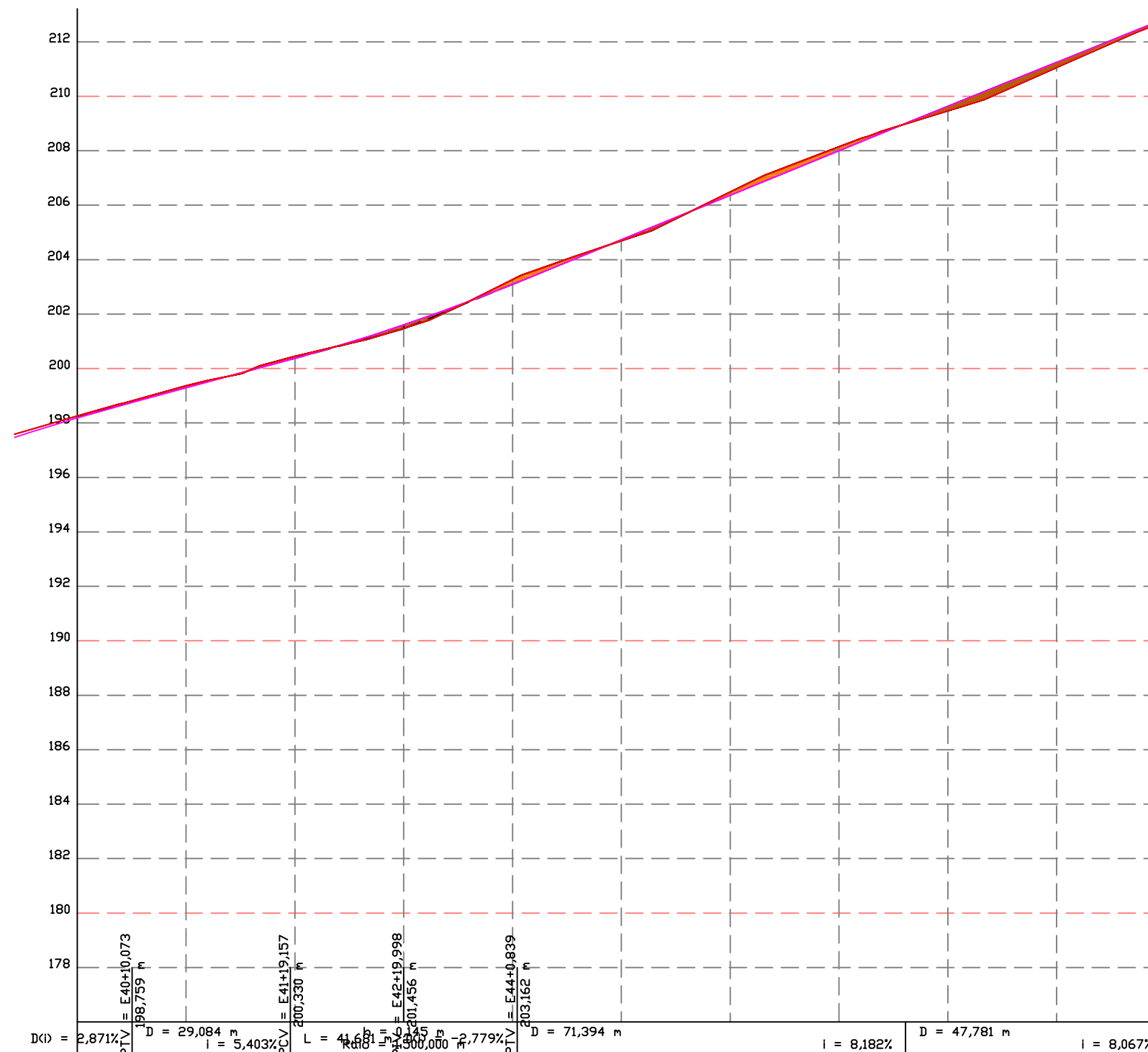
PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
 ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
 TRECHO 1: Km 0 + 420 a Km 0 + 600/ EXT.: 1 Km

PERFIL LONGITUDINAL ESCALA: 1/1000
 PRANCHA: 04/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO



$D(i) = 2,871\%$ $D = 29,084 \text{ m}$ $i = 5,403\%$ $PCV = E41+19,157$ $L = 41,660 \text{ m}$ $PTV = E42+19,998$ $D = 71,394 \text{ m}$ $i = 8,182\%$ $D = 47,781 \text{ m}$ $i = 8,067\%$

ESTACAS	CORTA	ATERRO	TERRENO	GREIDE	COTAS (m)
E40	-0,065		198,255	198,189	
E41	-0,075		199,370	199,295	
E42	-0,072		200,449	200,376	
E43	0,125		201,477	201,601	
E44	-0,176		203,269	203,093	
E45	0,036		204,693	204,729	
E46	-0,118		206,484	206,366	
E47	-0,147		208,149	208,002	
E48	0,163		209,467	209,630	
E49	0,186		211,057	211,243	
E50	0,059		212,797	212,857	

LEGENDAS:
 ESCALA HORIZONTAL 1:1000
 ESCALA VERTICAL 1:200

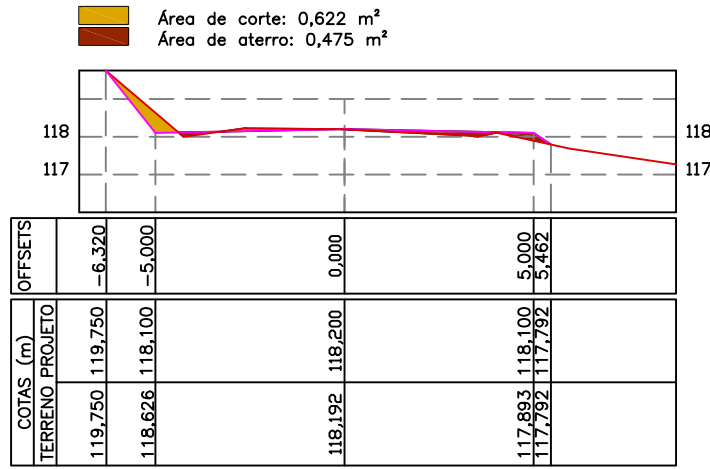
REFERÊNCIA (estaqueamento):
E41 - E50

DSR De Souza & Ribas Constr. Incorp. Ltda
 Endereço: Rua Matteo Gianella
 Número: 1260, sala 1306 A
 Caxias do Sul - RS
 dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627
 RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DANY RIBAS
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

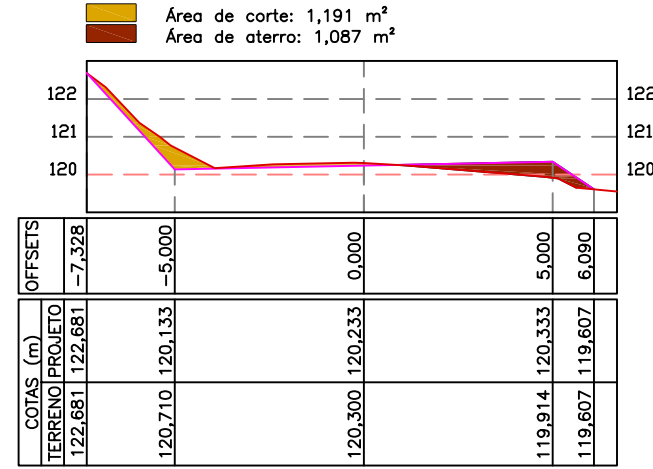
PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
 PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
 ALCEU MARCOS PREITO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021
RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
 TRECHO 1: Km 0 + 820 a Km 1 + 000/ EXT.: 1 Km
 PERFIL LONGITUDINAL ESCALA: 1/1000 PRANCHA: 05/05
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO

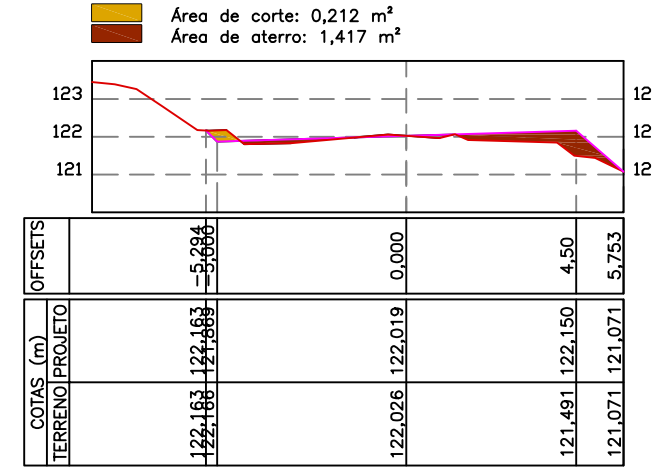
E0



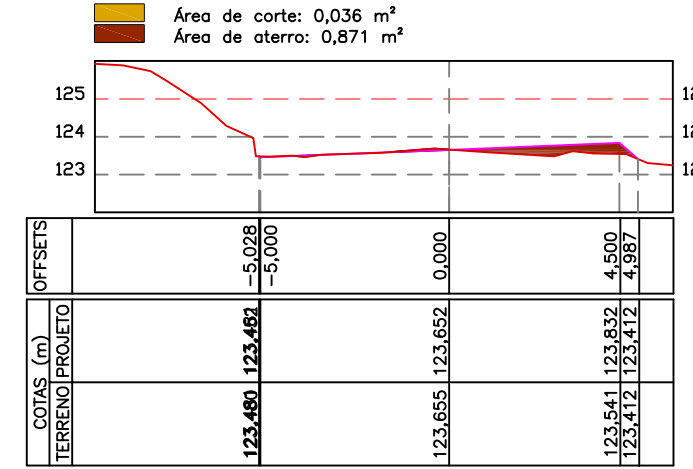
E1



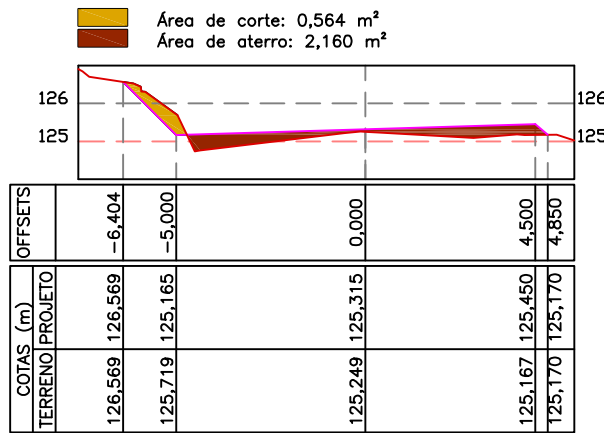
E2



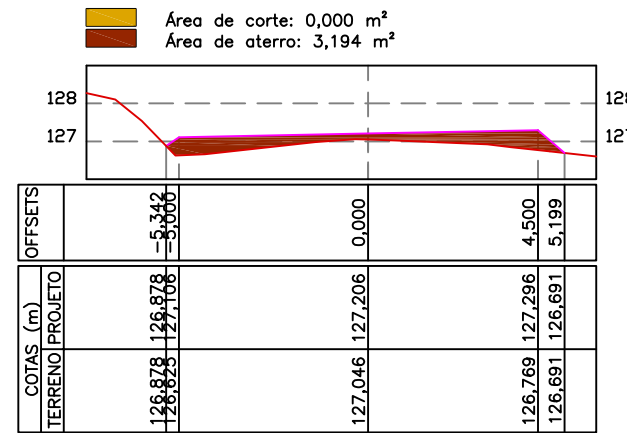
E3



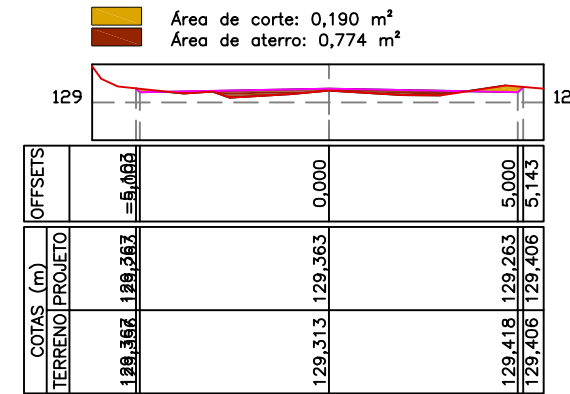
E4



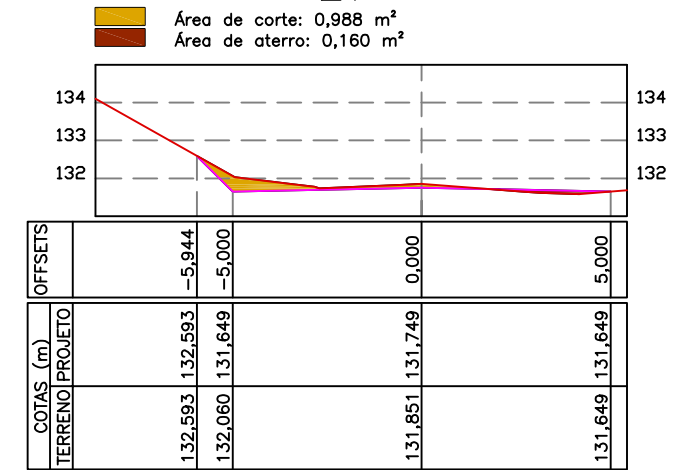
E5



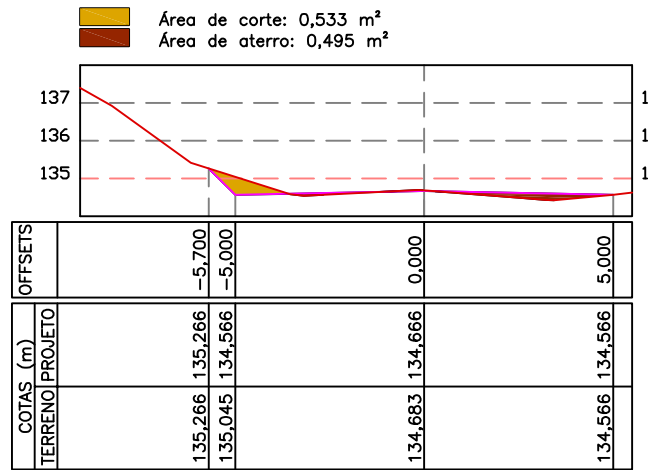
E6



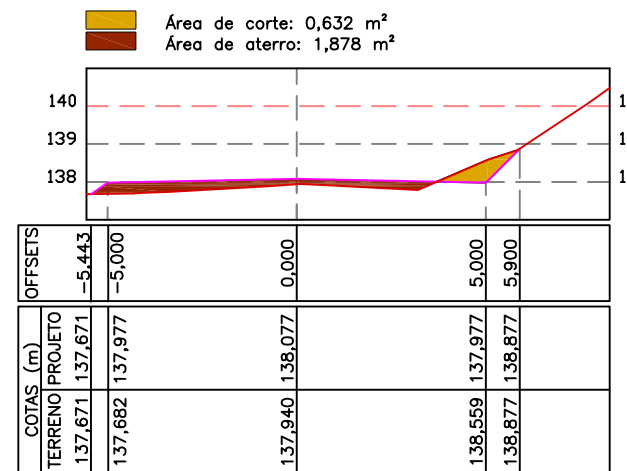
E7



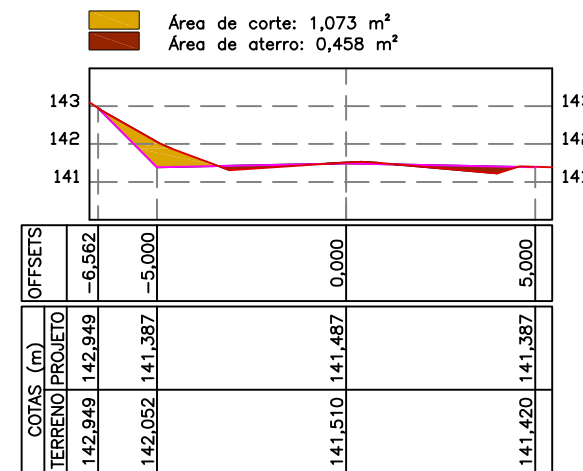
E8



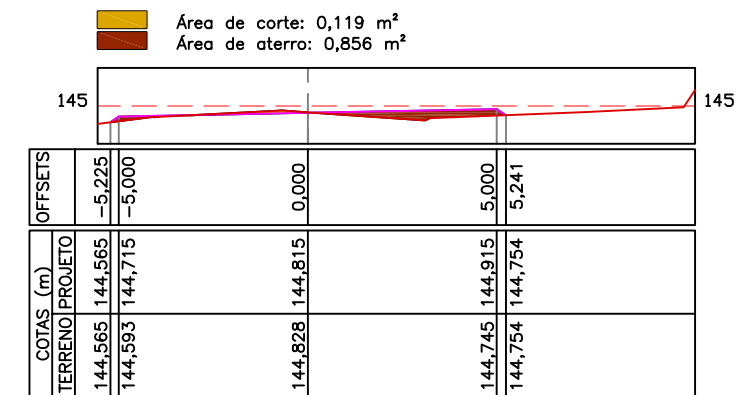
E9



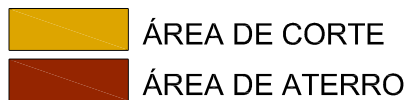
E10



E11



LEGENDAS:



REFERÊNCIA (estaqueamento):

E0 - E11

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

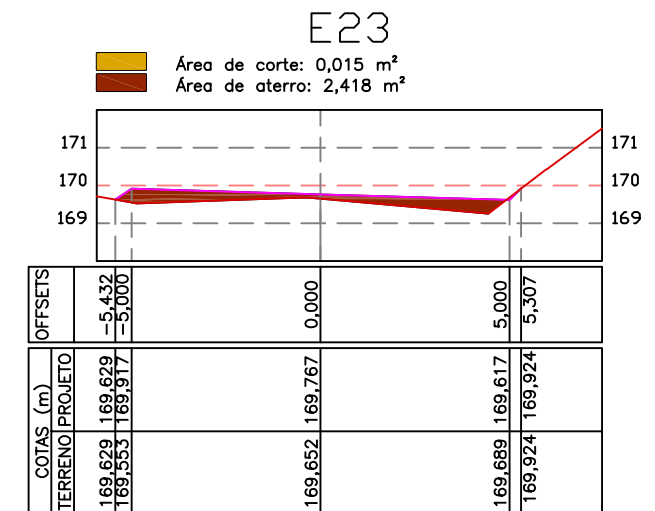
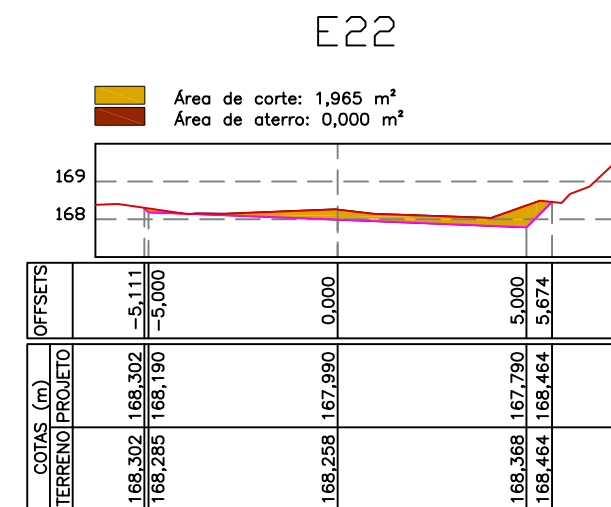
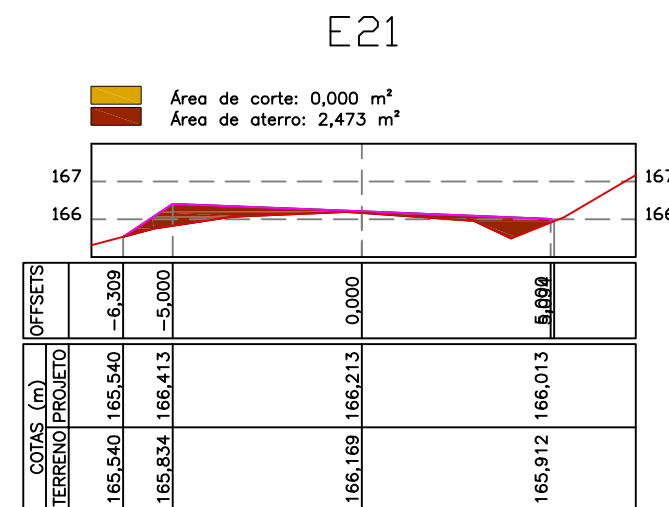
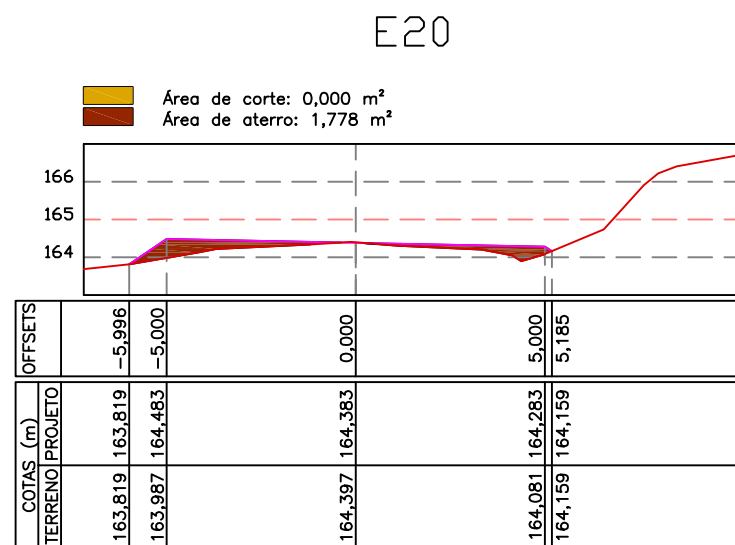
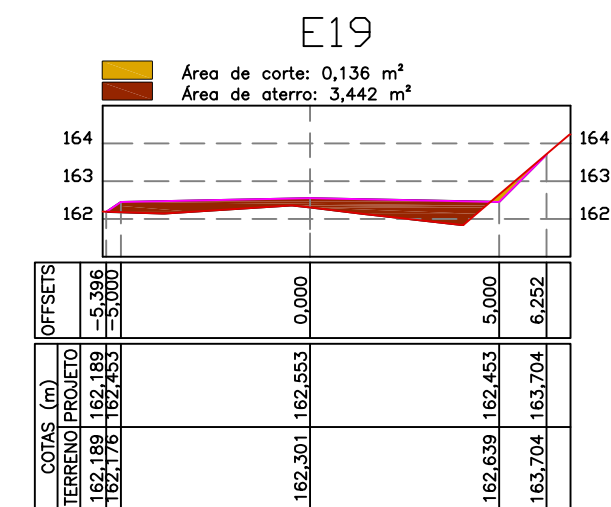
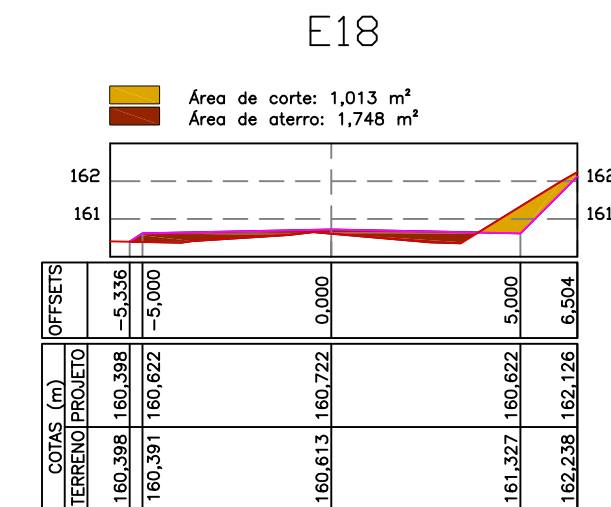
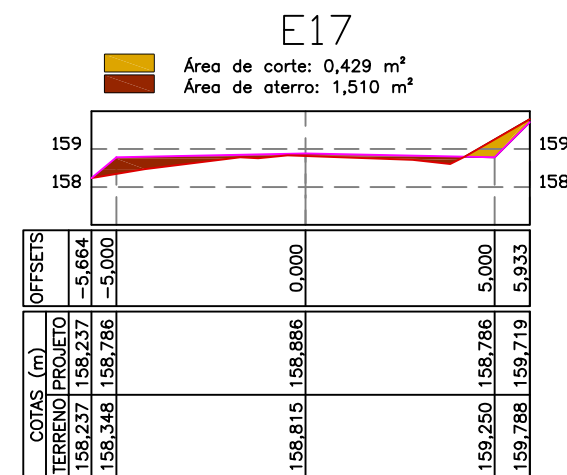
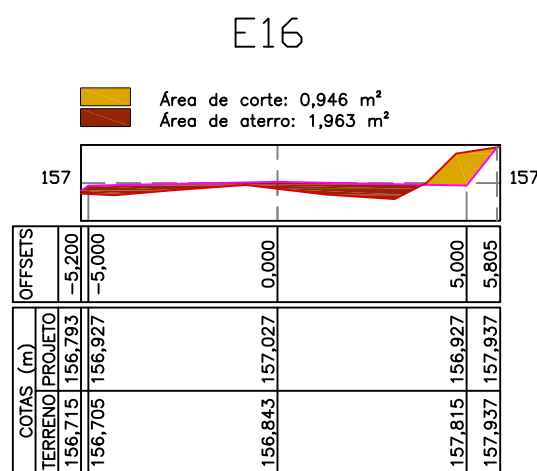
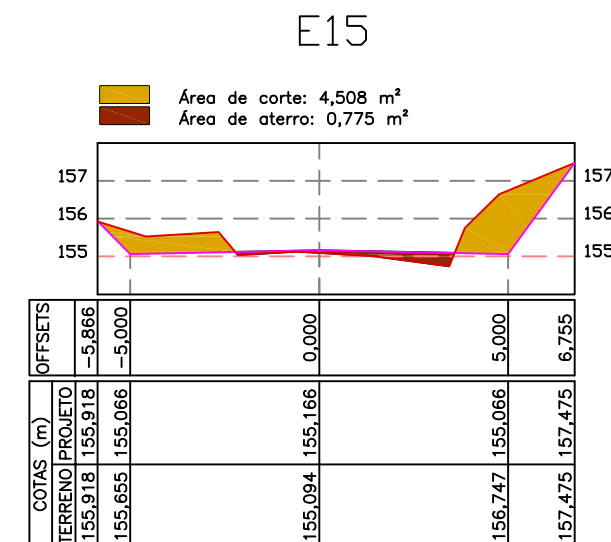
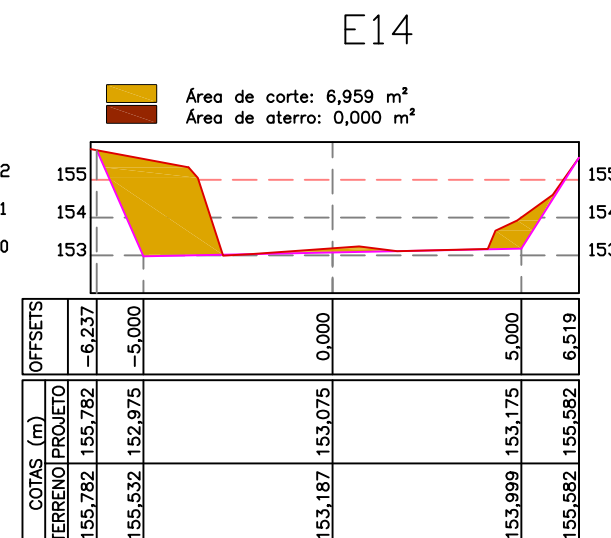
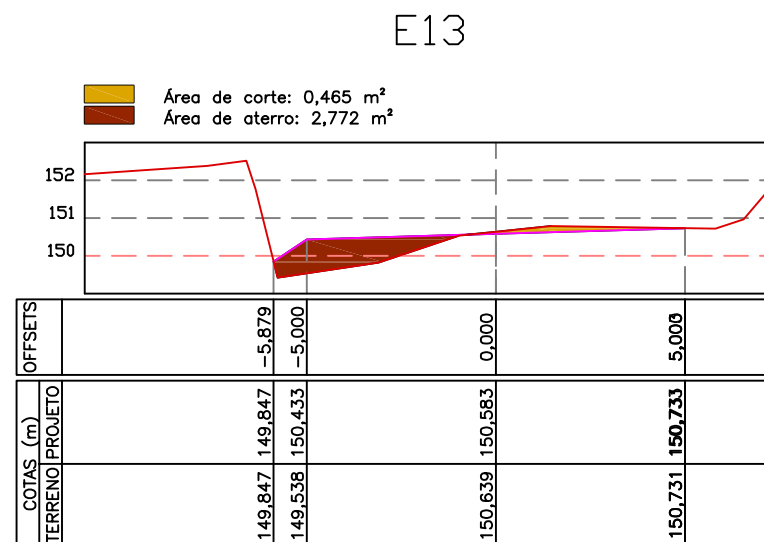
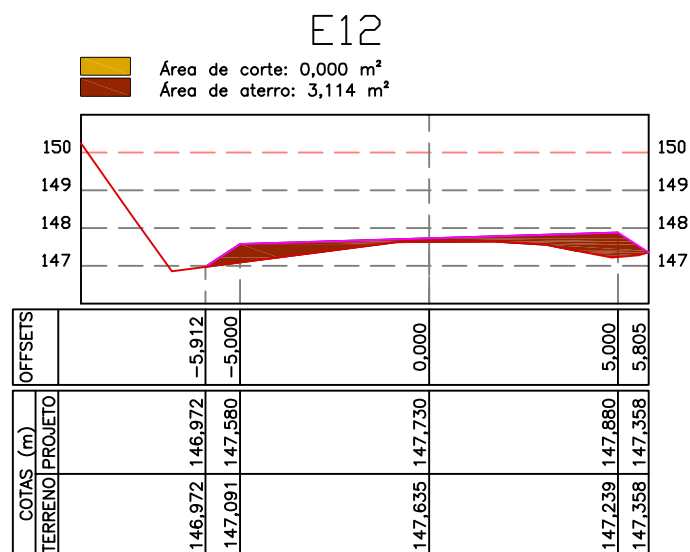
RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 220 a Km 0 + 400/ EXT.: 1 Km

SEÇÕES TRANSVERSAIS

PRANCHAS: 01/05



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO



LEGENDAS:



REFERÊNCIA (estaqueamento):

E12 - E23



Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 240 a Km 0 + 460/ EXT.: 1 Km

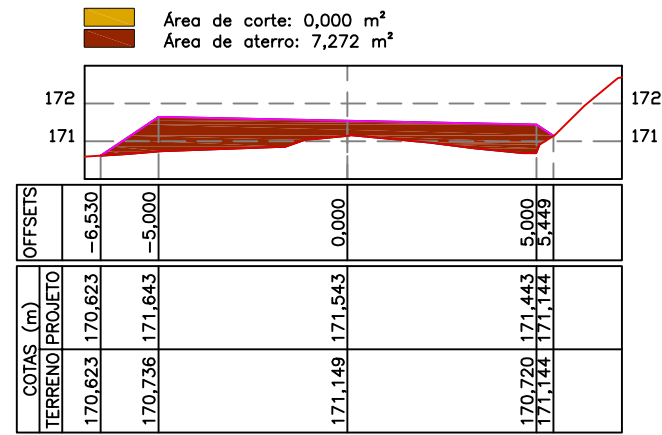
SEÇÕES TRANSVERSAIS

PRANCHAS: 02/05

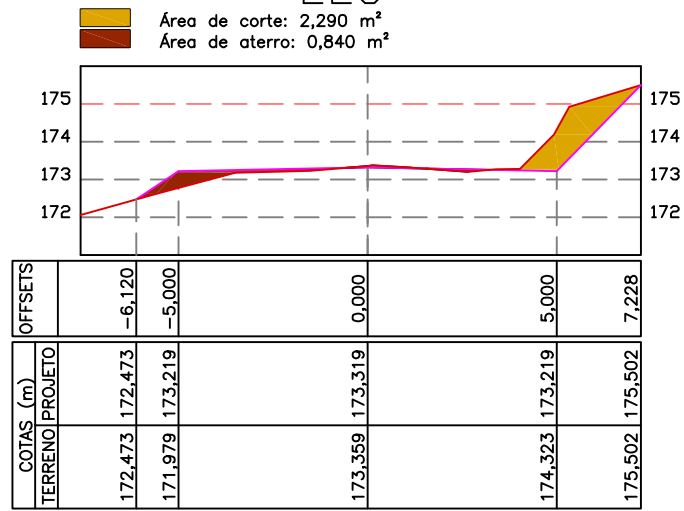


PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO

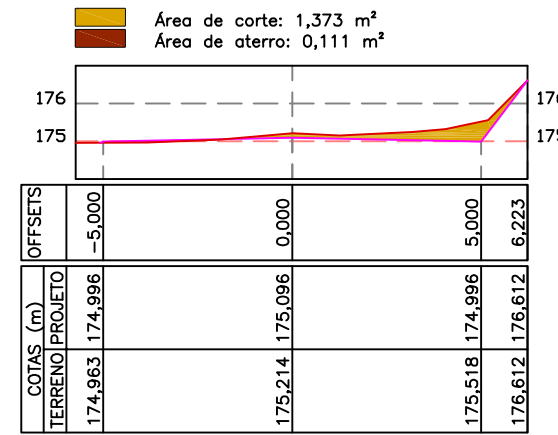
E24



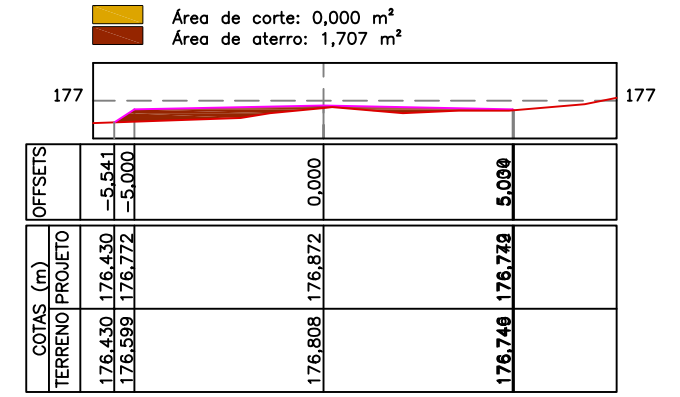
E25



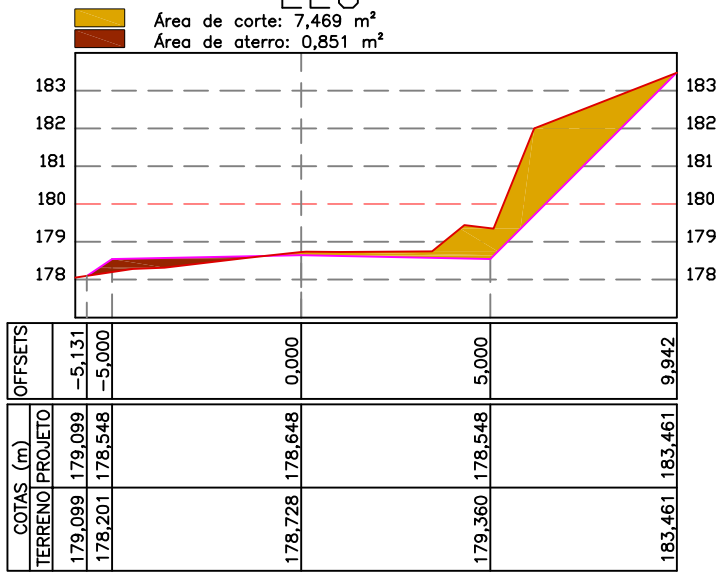
E26



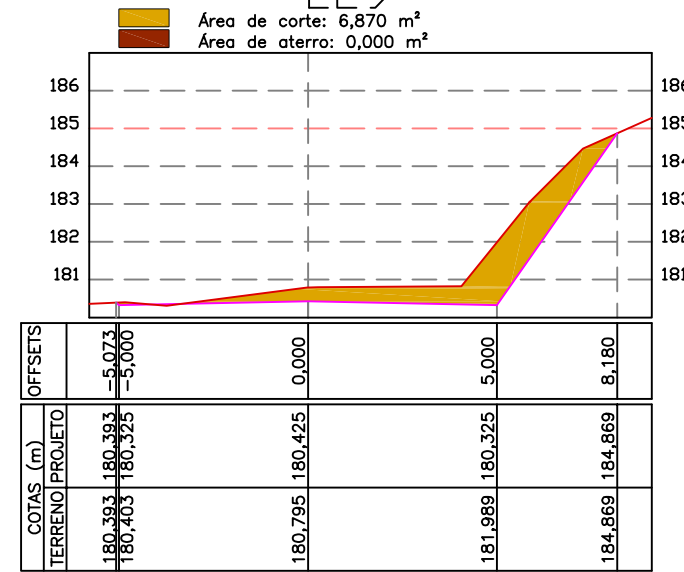
E27



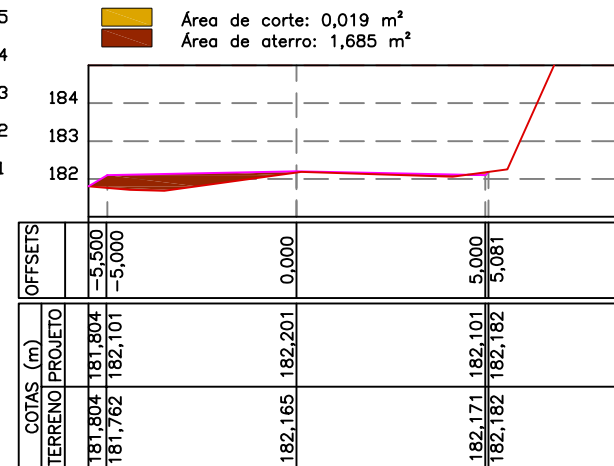
E28



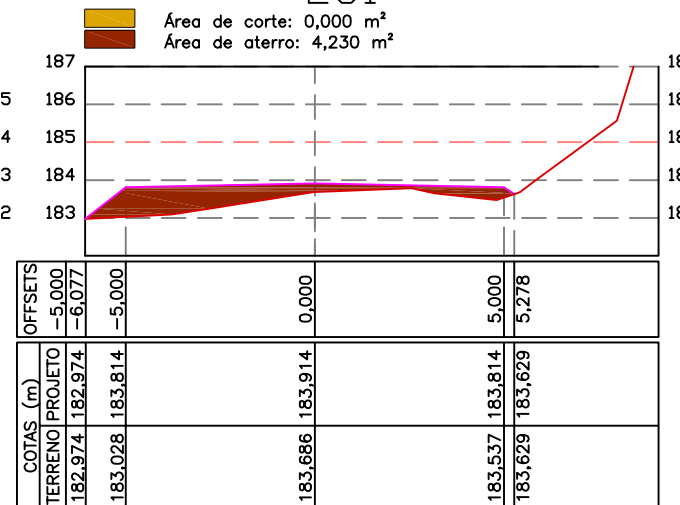
E29



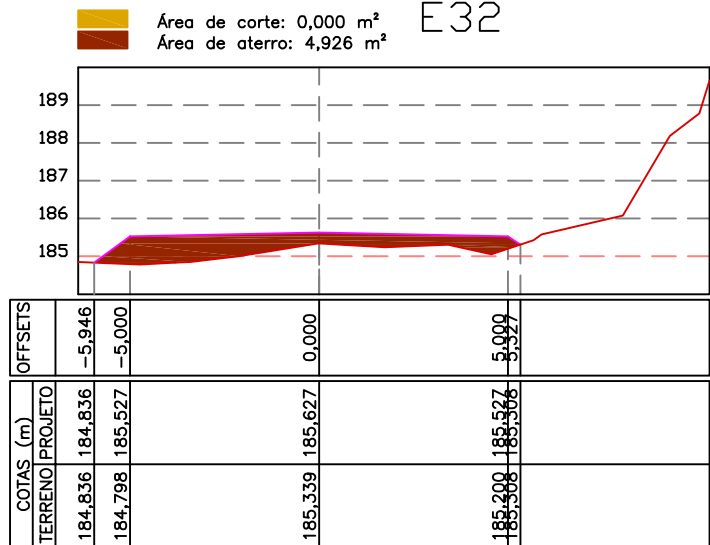
E30



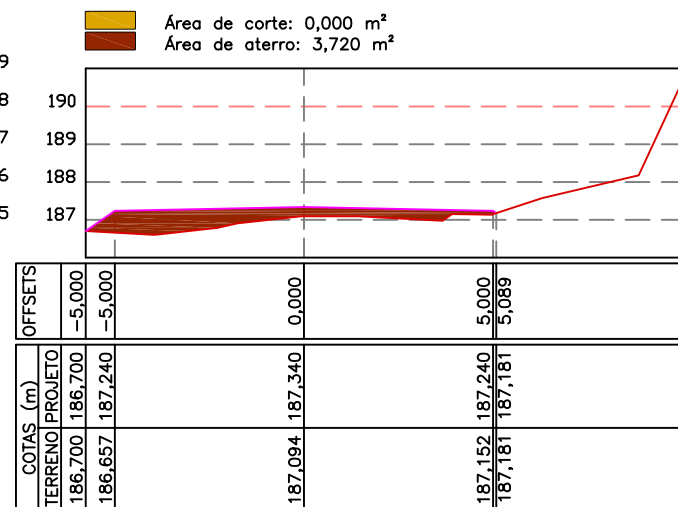
E31



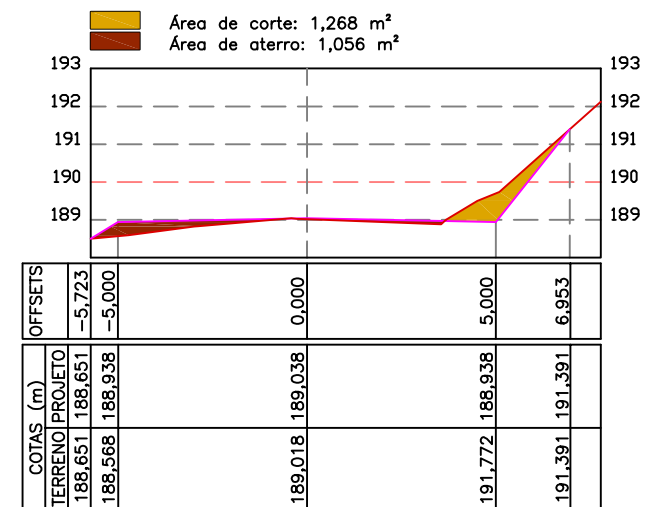
E32



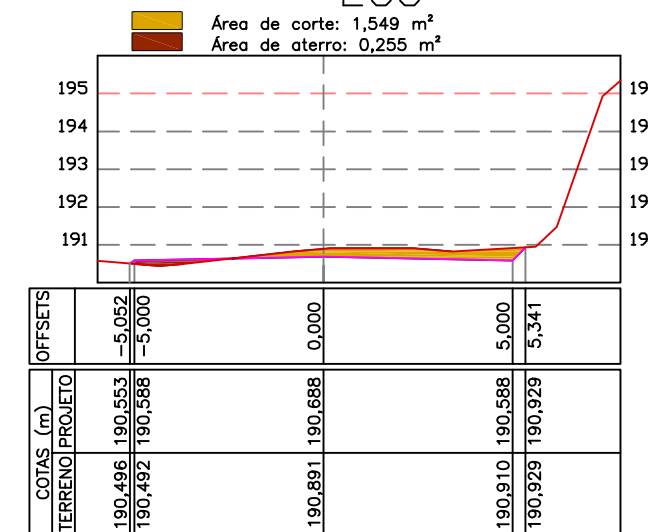
E33



E34



E35



LEGENDAS:



REFERÊNCIA (estaqueamento):

E24 - E35

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PREITO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO / 2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 480 a Km 0 + 700/ EXT.: 1 Km

SEÇÕES TRANSVERSAIS

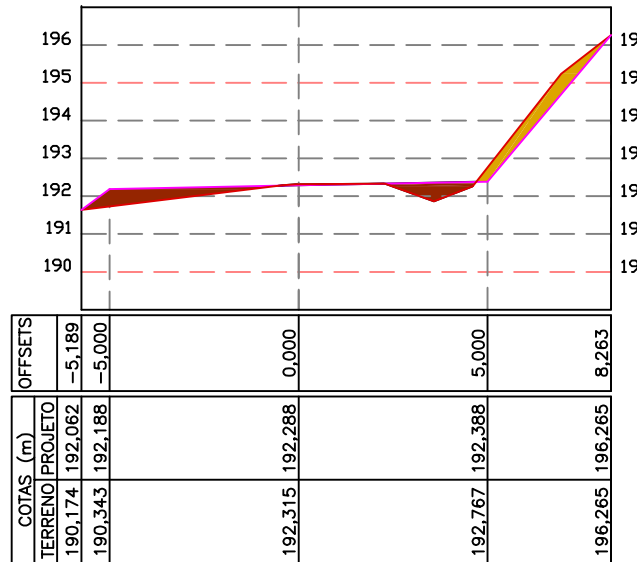
PRANCHA: 03/05



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO

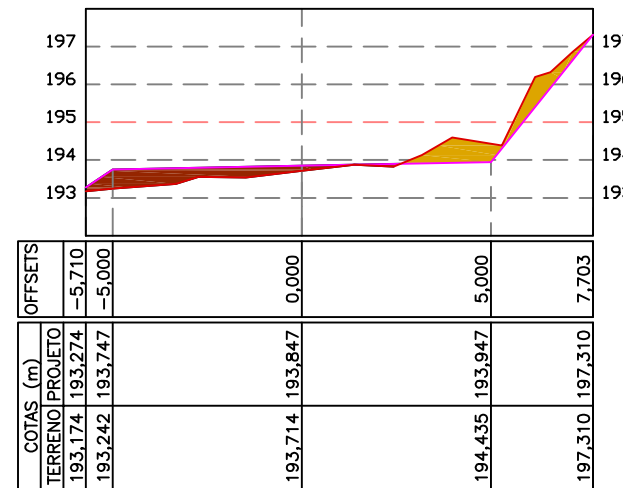
E36

Área de corte: 1,360 m²
 Área de aterro: 1,818 m²



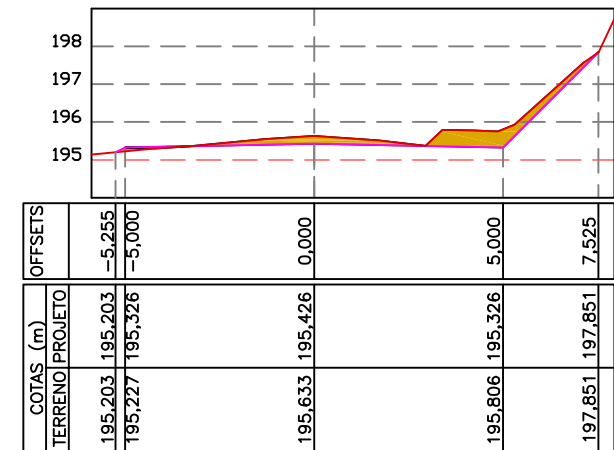
E37

Área de corte: 1,965 m²
 Área de aterro: 1,937 m²



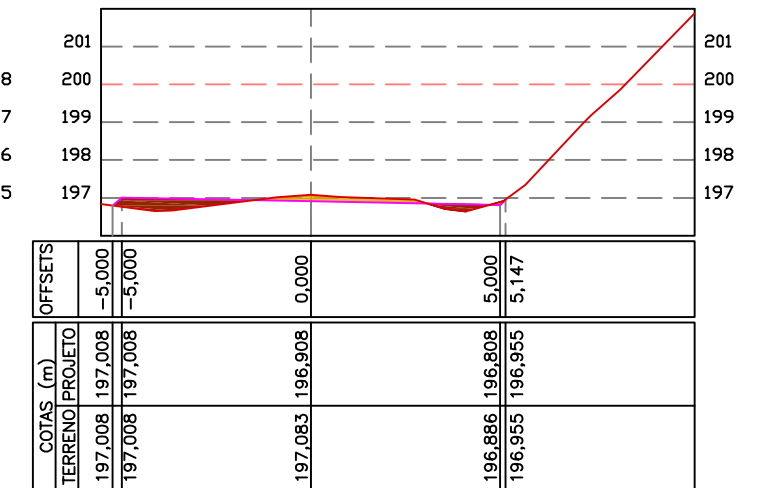
E38

Área de corte: 2,125 m²
 Área de aterro: 0,000 m²



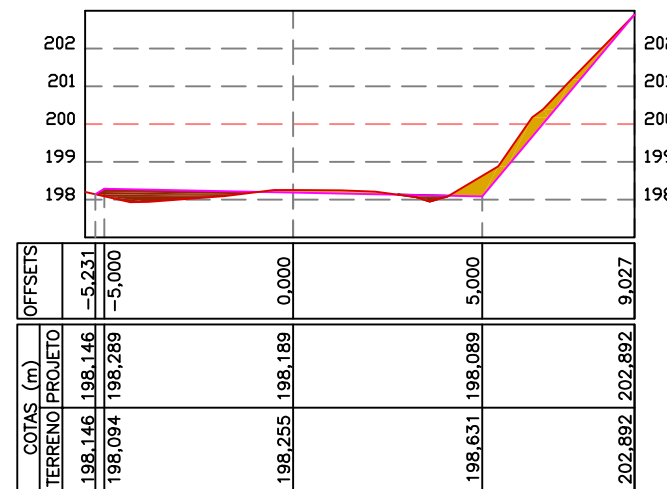
E39

Área de corte: 0,523 m²
 Área de aterro: 0,949 m²



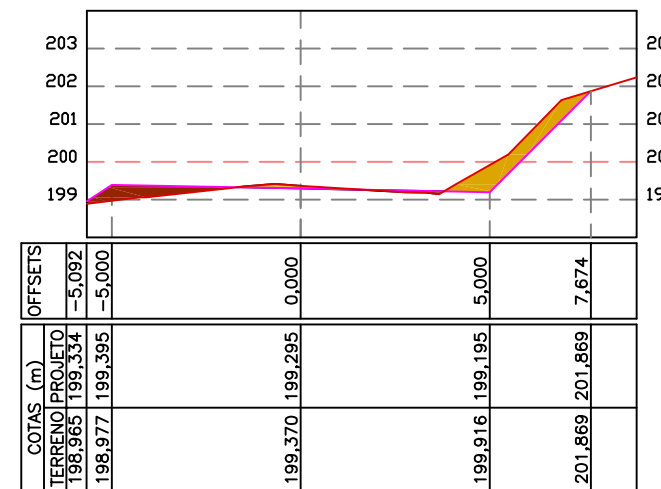
E40

Área de corte: 1,612 m²
 Área de aterro: 0,985 m²



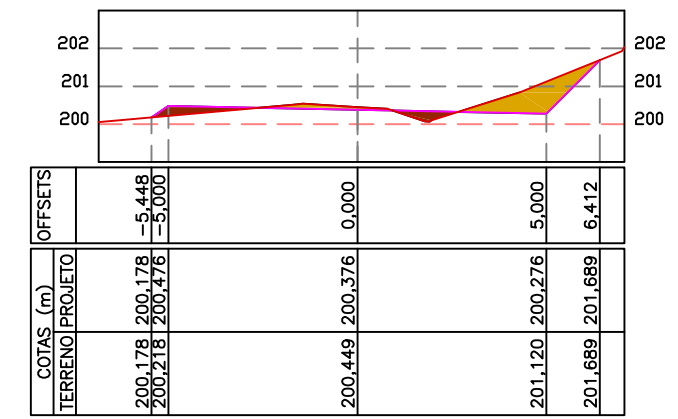
E41

Área de corte: 1,872 m²
 Área de aterro: 0,925 m²



E42

Área de corte: 1,799 m²
 Área de aterro: 0,611 m²



LEGENDAS:

ÁREA DE CORTE
 ÁREA DE ATERRO

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E36- E42

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 720 a Km 0 + 840/ EXT.: 1 Km

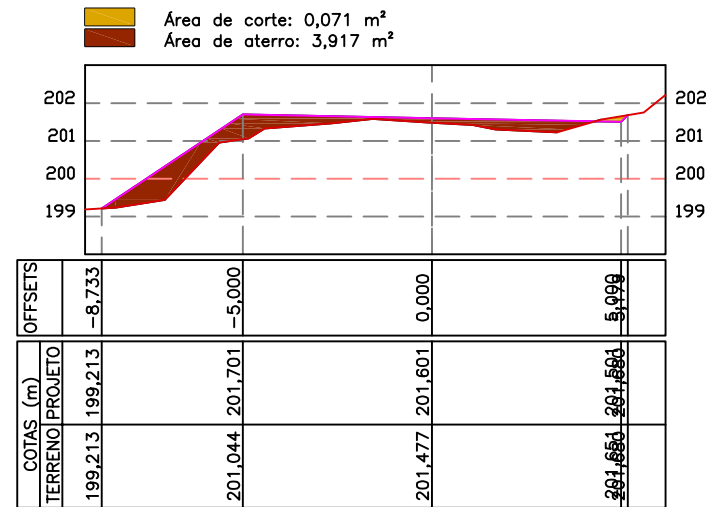
SEÇÕES TRANSVERSAIS

PRANCHA: 04/05

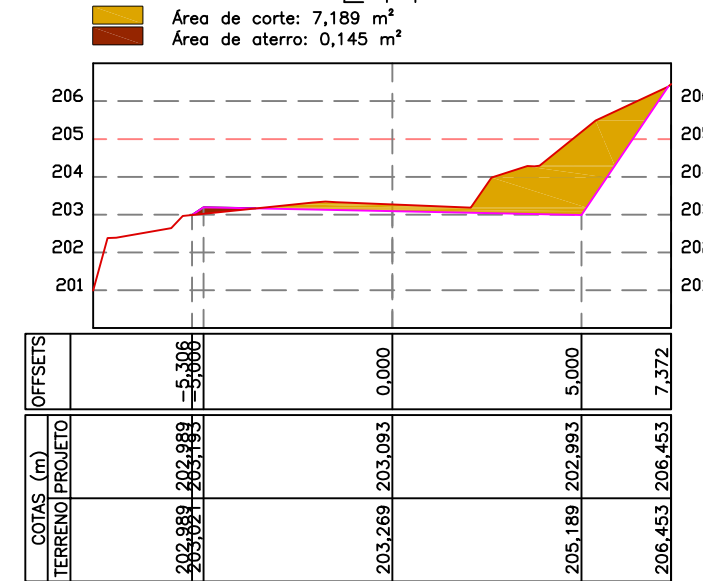


PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO

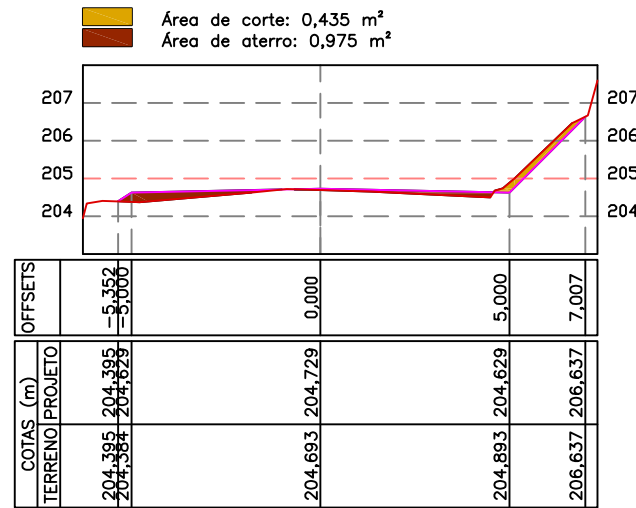
E43



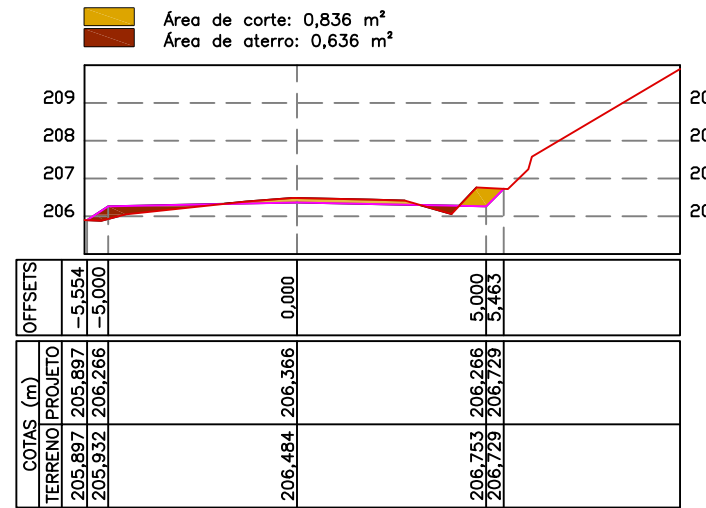
E44



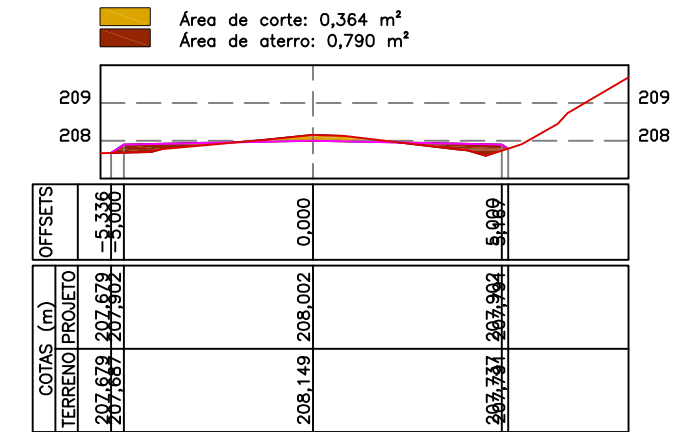
E45



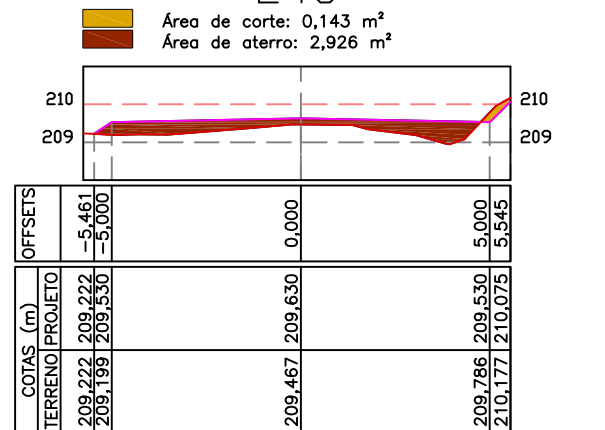
E46



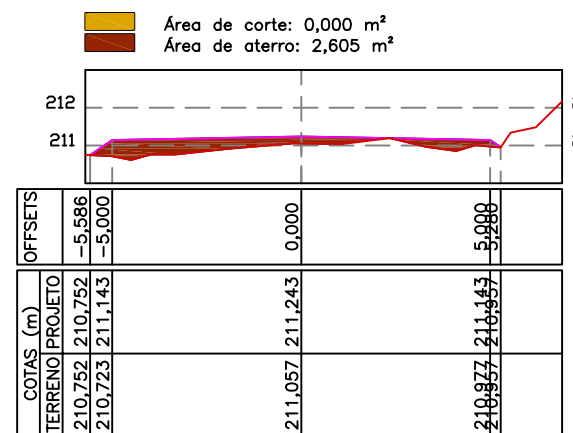
E47



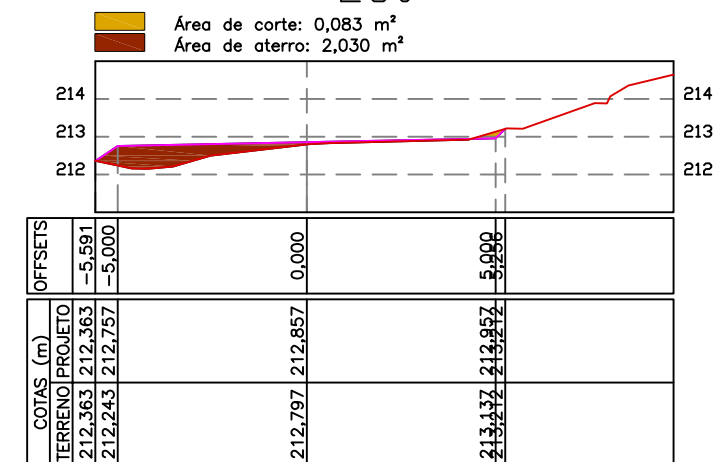
E48



E49



E50



LEGENDAS:

- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E43 - E50

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 860 a Km 1 + 000/ EXT.: 1 Km

SEÇÕES TRANSVERSAIS

PRANCHAS: 05/05



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

**De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda**

CONTROLE GEOTÉCNICO

Os Estudos Geotécnicos foram elaborados objetivando determinar as principais características dos materiais do subleito, visando coletar dados de interesse aos projetos de Terraplenagem e pavimentação.

Os estudos foram conduzidos a partir de informações obtidas no campo e através de sondagens a trado executadas com profundidade limite de 1,0 m em relação ao terreno existente.

Os materiais coletados em cada horizonte foram identificados e preparados para os ensaios de caracterização geotécnica.

Foram executadas sondagens representativas ao longo do trecho. As amostras coletadas foram preparadas para realização dos seguintes ensaios geotécnicos de laboratório: Granulometria, Limites de Liquidez e Plasticidade, Compactação (Proctor Normal), Expansão, Teor de umidade e expansão.

Ao longo do segmento foram executados sondagens a cada 300 metros de pista com extração do material para sondagem. Os ensaios de laboratório estão apresentados a seguir:



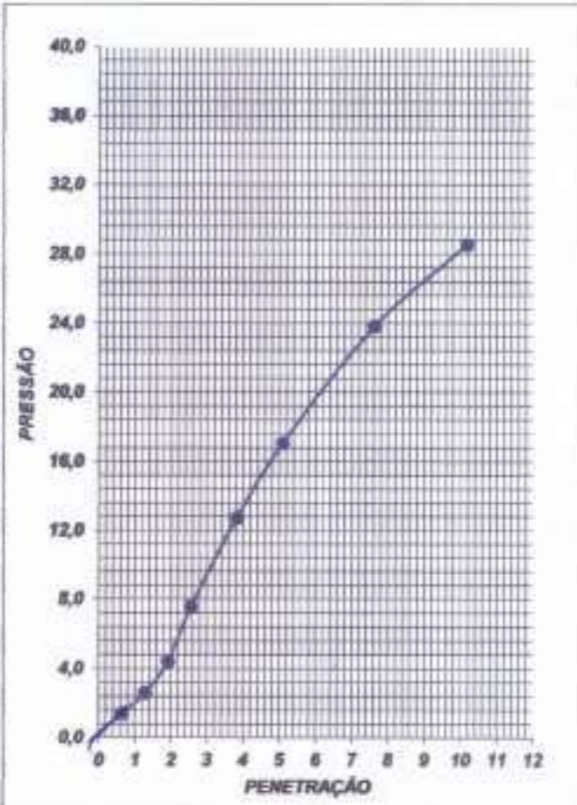
MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DADOS DO ENSAIO		ENSAIO DE COMPACTAÇÃO		RESULTADOS	
Molde nº:	64	D. máxima:	1.500 kg/m ³	Densid. aparente seca:	1.532 Kg/m ³
Ponto nº:	Único	h. ótima:	24,6 %	I.S.C.:	16,2 %
Esforço de compactação:	5 x 12			Expansão:	0,67 %

EXPANSÃO			113,5 mm		PENETRAÇÃO			1.205,02		I.S.C. %
DATA	HORA	LEITURA	DIFERENÇA	EXPANSÃO	TEMPO EM MINUTO	PENETRAÇÃO (mm)	LEITURA DEFLEC.	LEITURA CALCULADA	LEITURA CORRIGIDA	
25/mar	10:45	0			0,5	0,63	12	1,4		
					1	1,27	22	2,7		
					1,5	1,9	37	4,5		
29/mar	14:30	0,77	0,77	0,67	2	2,54	63	7,6	7,6	10,8
					3	3,81	106	12,8		
					4	5,08	142	17,1	17,1	16,2

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Nº da Cápsula	53	55
Peso solo Úmido + Cápsula	142,14	128,92
Peso do Solo Seco + cápsula	134,15	120,57
Peso da água	7,99	8,35
Peso da Cápsula	32,32	21,58
Peso do Solo Seco	101,83	98,99
Teor de Umidade	7,8	8,4
Teor de Umidade Médio	8,1	

CURVA PRESSÃO - PENETRAÇÃO



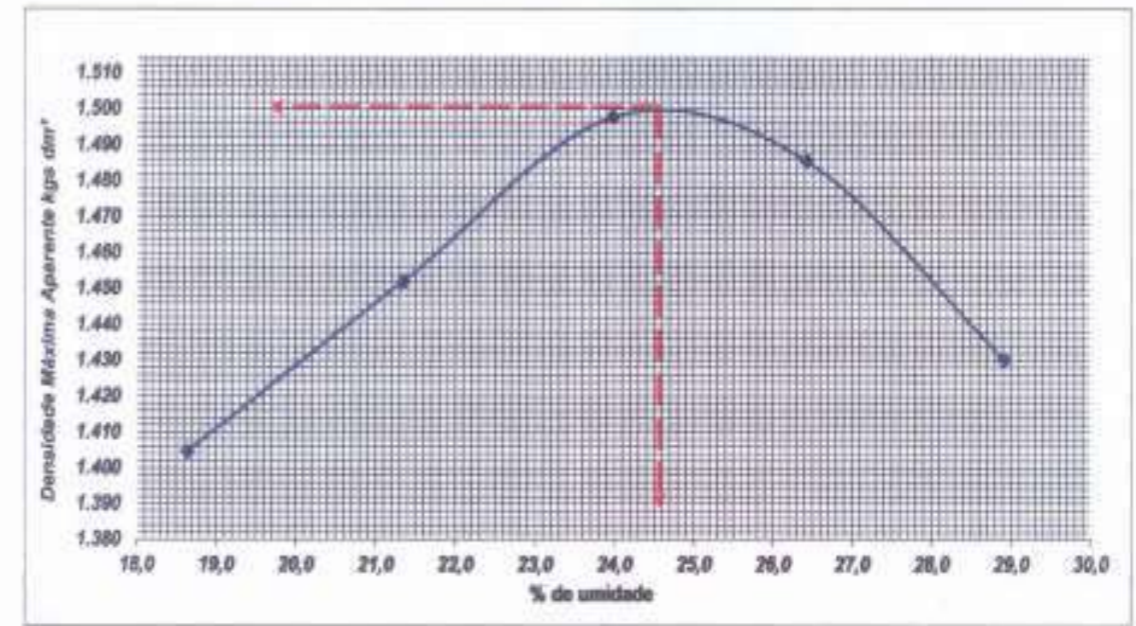
MOLDAGEM	
Peso da Amostra Seca	4636
Peso da Am. na Umidade Ótima	5777
Peso da Am. na Umidade Higrosc.	5000
TEÓRICA	777
EVAPORAÇÃO	0
TOTAL	777

DENSIDADE APARENTE SECA	
Volume da Amostra	2088
Peso da Molde+Solo+Água	9478
Peso do Molde	5471
Peso do Solo+ Água	4007
Densidade do Solo Úmido	1,921
Densidade do Solo Seco	1,532

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE DE MOLDAGEM		
Nº da Cápsula	53	55
Peso do Solo Úmido +Cápsula	151,04	143,06
Peso do Solo Seco +Cápsula	128,8	118,62
Peso da Água	24,24	24,44
Peso da Cápsula	32,32	21,58
Peso do Solo Seco	94,48	97,04
Teor de Umidade	25,7	25,2
Teor de Umidade Médio	25,4	

RESULTADOS		DADOS DE ENSAIO	
Densidade máxima aparente kg dm ³	1.800	Peso da amostra:	3000
Umidade ótima %	24,6	Peso do molde:	2405
Observação:	0	Molde nº:	1
		Volume:	0,993
		Esforço de Compactação:	3x25 Normal

ENSAIO							
Ponto nº	1	2	3	4	5	6	7
P. da amostra compactada + cilindro	4060	4155	4249	4270	4236		
P. Amostra compactada	1655	1750	1844	1865	1831		
Densidade do solo Úmido	1667	1762	1857	1878	1844		
Determinação de Umidade							
Cápsula	32	33	36	38	40		
Peso Solo úmido + cáp.	133,72	129,12	127,46	133,28	138,92		
Peso Solo Seco + cáp.	116,34	110,23	106,96	110	114,52		
Peso da água	17,38	18,89	20,5	23,28	25,4		
Peso da cápsula	23,06	21,7	21,44	21,87	25,64		
Peso solo seco	93,28	88,53	85,52	88,13	87,88		
% de umidade	18,6	21,3	24,0	26,4	28,9		
Densidade solo seco	1405	1452	1498	1486	1430		





MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

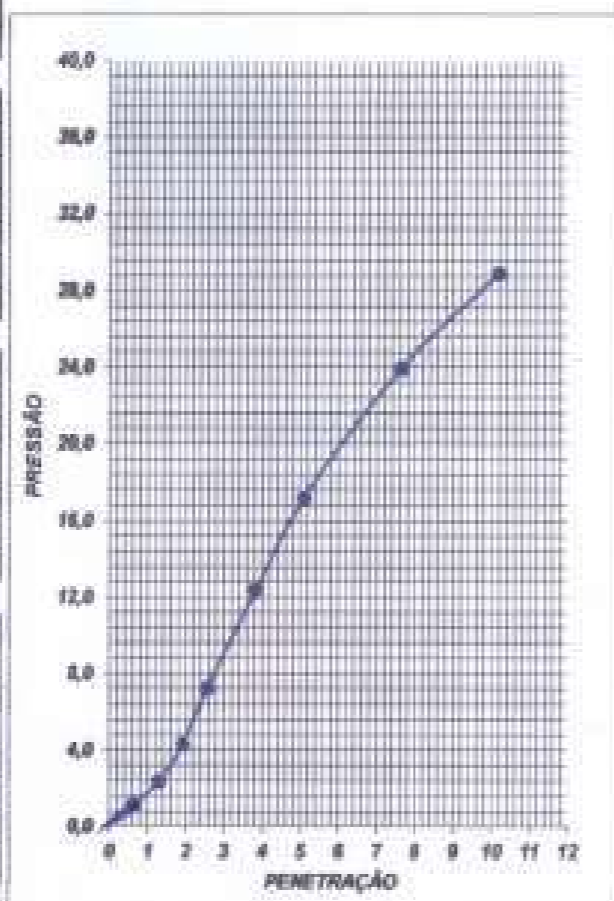
DADOS DO ENSAIO		ENSAIO DE COMPACTAÇÃO		RESULTADOS	
Molde nº:	8	D. máxima:	1,508 kg/m³	Densid. aparente seca:	1,587 Kg/m³
Ponto nº:	Único	h. ótima:	21,9 %	I.S.C.:	16,3 %
Esforço de compactação:	5 x 12			Expansão:	0,18 %

EXPANSÃO			113,6 mm		PENETRAÇÃO			1.200,02		I.S.C. %
DATA	HORA	LEITURA	DIFERENÇA	EXPANSÃO	TEMPO EM MINUTO	PENETRAÇÃO (mm)	LEITURA DEPLEC.	LEITURA CALCULADA	LEITURA CORRIGIDA	
25mar	10:20	0			0,5	0,63	10	1,2		
					1	1,27	30	2,4		
					1,5	1,9	36	4,3		
29mar	14:30	0,18	0,18	-0,18	2	2,54	60	7,2	7,2	16,3
					3	3,81	103	12,4		

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA		4		10		16,3	
Nº da Cápsula	62	63	6	7,62	189	24,0	
Peso solo Úmido + Cápsula	123,11	147,73	8	10,16	240	28,9	
Peso do Solo Seco + cápsula	127,15	141,32	10	12,7	273	32,9	

Peso da água	5,96	6,41
Peso da Cápsula	21,46	26,22
Peso do Solo Seco	105,69	115,1
Teor de Umidade	5,6	5,7
Teor de Umidade Médio	5,7	

CURVA PRESSÃO - PENETRAÇÃO



MOLDAGEM	
Peso da Amostra Seca	4733
Peso da Am. na Umidade Ótima	5770
Peso da Am. na Umidade Higroc.	5000
TEÓRICA	770
EVAPORAÇÃO	0
TOTAL	770

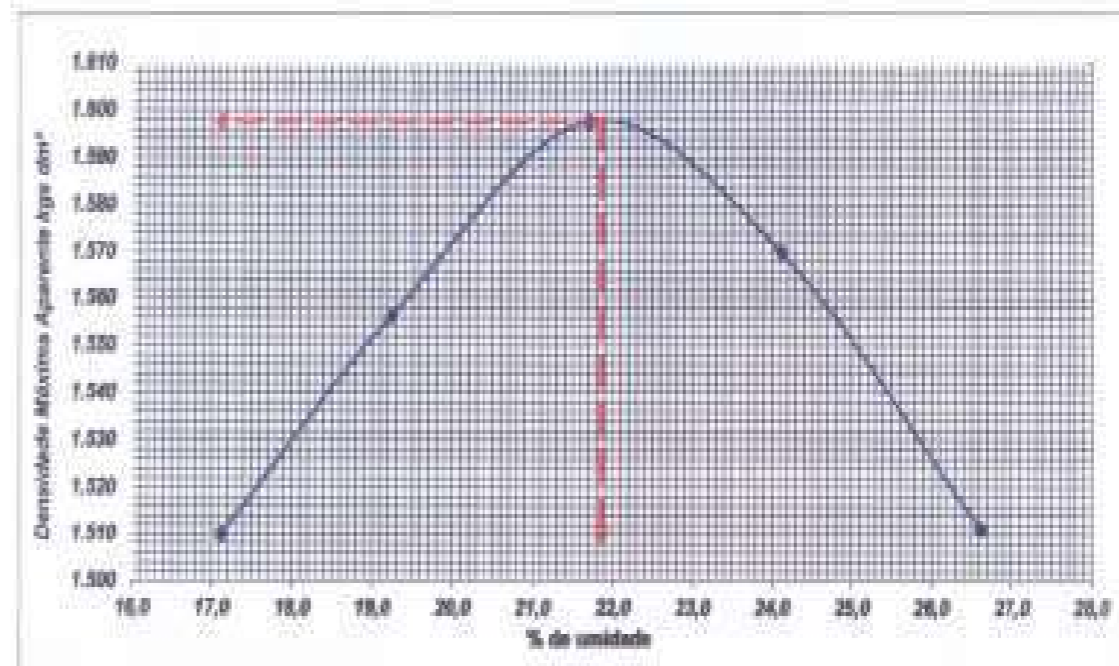
DENSIDADE APARENTE SECA	
Voluma da Amostra	2992
Peso da Molde+Solo+Água	8400
Peso do Molde	4335
Peso do Solo+ Água	4065
Densidade do Solo Úmido	1,943
Densidade do Solo Seco	1,587

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE DE MOLDAGEM		62		63	
Peso do Solo Úmido +Cápsula	143,02	151,86			
Peso do Solo Seco +Cápsula	121,32	126,94			
Peso da Água	21,7	24,92			
Peso da Cápsula	21,46	26,22			
Peso do Solo Seco	99,86	101,72			
Teor de Umidade	21,7	21,5			
Teor de Umidade Médio	21,6				

RESULTADOS		DADOS DE ENSAIO	
Densidade máxima aparente kg dm³	1,588	Peso da amostra:	3000
Umidade ótima %	21,9	Peso do molde:	2405
Observação:	0	Molde nº:	1
		Volume:	0,993
		Esforço de Compactação:	3x25 Normal

ENSAIO							
Ponto nº	1	2	3	4	5	6	7
P. de amostra compactada + cilindro	4161	4248	4336	4340	4305		
P. Amostra compactada	1798	1843	1931	1935	1900		
Densidade do solo Úmido	1798	1856	1945	1949	1913		

Determinação de Umidade					
Cápsula	20	21	22	23	24
Peso Solo Úmido + cáp.	140,27	168,79	130,62	143,03	142,81
Peso Solo Seco + cáp.	123,05	148,28	111,39	118,03	117,49
Peso da água	17,22	20,51	19,23	23,4	25,32
Peso da cápsula	22,36	41,65	22,77	22,55	23,09
Peso solo seco	100,69	106,63	88,62	97,08	94,4
% de umidade	17,1	19,2	21,7	24,1	26,6
Densidade solo seco	1510	1557	1598	1576	1511





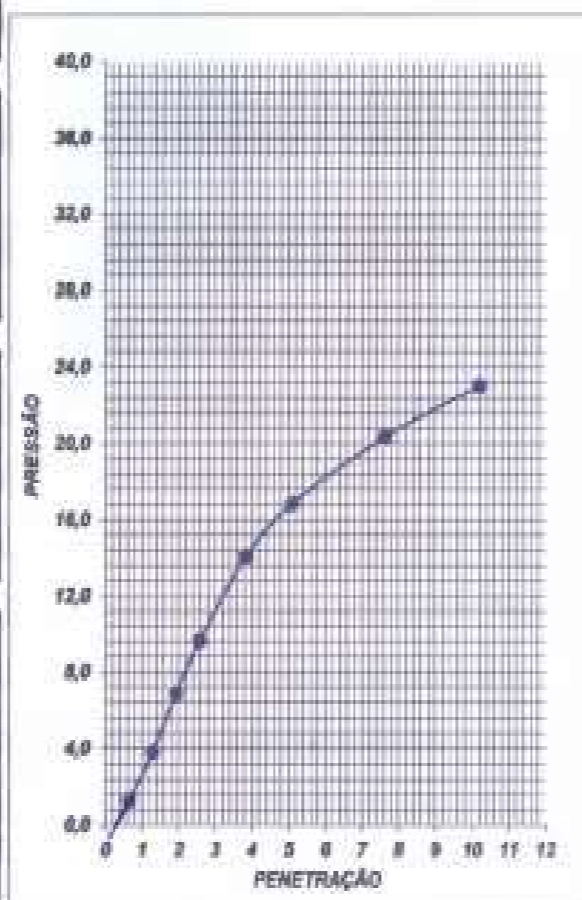
MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DADOS DO ENSAIO		ENSAIO DE COMPACTAÇÃO		RESULTADOS	
Molde nº	64	D. máxima	1,464 kg/m ³	Densid. aparente seca:	1,486 kg/m ³
Ponto nº	Único	h. ótima	27,1 %	I.S.C.:	96,0 %
Esforço de compactação	5 x 12			Expansão	0,35 %

EXPANSÃO		113,5		PENETRAÇÃO		1.205,02				
DATA	HORA	LEITURA	DIFERENÇA	EXPANSÃO	TEMPO EM MINUTO	PENETRAÇÃO (mm)	LEITURA DEFLIC.	LEITURA CALCULADA	LEITURA CORRIGIDA	I.S.C. %
21/abr	9:00	0			0,5	0,63	11	1,3		
					1	1,27	32	3,9		
					1,5	1,9	57	6,9		
25/abr	10:45	0,4	0,4	0,35	2	2,54	80	9,6	9,9	13,7
					3	3,81	117	14,1		

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA	
Nº da Cápsula	56 57
Peso solo Úmido + Cápsula	117,99 114,02
Peso do Solo Seco + cápsula	110,63 107,14
Peso da água	7,36 6,88
Peso da Cápsula	22,74 20,54
Peso do Solo Seco	87,89 86,6
Teor de Umidade	8,0 7,9
Teor de Umidade Médio	8,0

CURVA PRESSÃO - PENETRAÇÃO



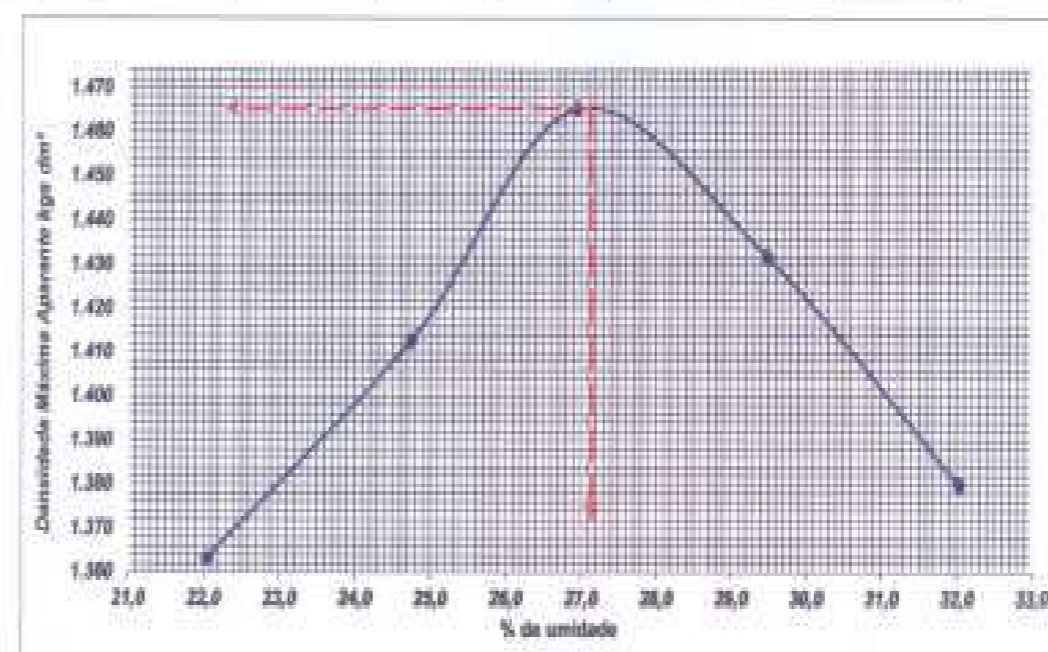
MOLDAGEM	
Peso da Amostra Seca	4626
Peso da Am. na Umidade Ótima	5082
Peso da Am. na Umidade Higrosc.	5000
TEÓRICA	862
EVAPORAÇÃO	0
TOTAL	862

DENSIDADE APARENTE SECA	
Volume da Amostra	2086
Peso da Molde+Solo+Água	9380
Peso do Molde	5471
Peso do Solo+Água	3909
Densidade do Solo Úmido	1,874
Densidade do Solo Seco	1,486

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE DE MOLDAGEM	
Nº da Cápsula	56 57
Peso do Solo Úmido +Cápsula	131,21 128,81
Peso do Solo Seco +Cápsula	108,76 106,43
Peso da Água	22,45 22,38
Peso da Cápsula	22,74 20,54
Peso do Solo Seco	86,02 85,89
Teor de Umidade	26,1 26,1
Teor de Umidade Médio	26,1

RESULTADOS		DADOS DE ENSAIO	
Densidade máxima aparente kg/dm ³	1,464	Peso da amostra:	3000
Umidade ótima %	27,1	Peso do molde:	2405
Observação:		Molde nº:	1
		Volume:	0,993
		Esforço de Compactação:	3x25 Normal

ENSAIO							
Ponto nº	1	2	3	4	5	6	7
P. de amostra compactada + cilindro	4057	4155	4252	4348	4214		
P. Amostra compactada	1652	1750	1847	1841	1809		
Densidade do solo Úmido	1654	1752	1850	1654	1622		
Determinação de Umidade							
Cápsula	8	8	10	11	12		
Peso Solo Úmido + cáp.	141,42	124,14	138,18	128,30	124,08		
Peso Solo Seco + cáp.	121,17	104,09	112,14	105,97	100,21		
Peso da água	20,25	20,05	26,03	22,32	23,87		
Peso da cápsula	29,24	23,03	22,87	29,88	25,88		
Peso solo seco	91,93	81,06	89,27	76,09	74,33		
% de umidade	22,0	24,7	26,9	28,5	32,0		
Densidade solo seco:	1380	1413	1465	1402	1380		





MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

Após o resultado dos ensaios, do greide projetado e das seções transversais do projeto de terraplenagem, adotou-se como Índice de Suporte de Projeto (ISP) o valor de 15%. Nos locais onde não atingir o ISC definido em projeto, deverá ser substituído o material com material de jazida que atenda a recomendação de projeto.

Relatório Fotográfico das sondagens:



Foto 01: Estaca 2 (Km 0 + 040)



Foto 02: Estaca 2 (Km 0 + 040)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



Foto 03: Estaca 15 (Km 0 + 300)



Foto 04: Estaca 15 (Km 0 + 300)



Foto 05: Estaca 29 (Km 0 + 580)



Foto 06: Estaca 29 (Km 0 + 580)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



Foto 07: Estaca 45 (Km 0 + 900)



Foto 08: Estaca 45 (Km 0 + 900)



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



Estudos hidrológicos

Os estudos hidrológicos foram desenvolvidos com a finalidade da obtenção e análise dos elementos hidrológicos regionais, a fim de estabelecer os parâmetros adequados para o dimensionamento das obras de drenagem superficial e das obras-de-arte para transposição de talvegues. E também, devemos lembrar, a importância de quem constrói as informações como: meses de máxima, meses de mínima e elementos climáticos, com vistas à programação da obra.

A metodologia adotada acha-se descrita nas “Instruções para Estudos Hidrológicos de Projetos de Execução de Rodovias do DNIT”:

O segmento projetado inicia na estaca km 0 + 000 (final dos blocos de concreto) e segue até a estaca km 1 + 000 na Rua Emílio Geib, denominado trecho 01, totalizando 1 km de estrada.

Foi realizado o levantamento da série histórica entre os anos 1981 – 2010, das Estações localizadas na cidade de Campo Bom, estação Campo Bom (A884), a qual dispõe de acervo de acumulados ao longo dos últimos 29 anos, conforme quadro abaixo:

DESCRIÇÃO	Temp. Máxima (°C)	Temp. Média (°C)	Precipitação média acum. (mm)	Umidade Relativa (%)	Evaporação (mm)
Janeiro	32,20	24,90	139,50	75,00	103,20
Fevereiro	31,60	24,30	130,70	78,20	79,90
Março	30,60	23,30	113,70	79,50	81,80
Abril	27,20	20,10	121,50	82,30	62,30
Mai	23,10	16,10	110,70	84,00	50,00
Junho	20,90	14,30	132,60	84,90	41,70
Julho	20,50	13,50	149,40	82,90	51,20
Agosto	22,70	15,20	131,90	80,80	59,30
Setembro	23,50	16,70	168,00	79,90	63,30
Outubro	26,80	19,70	154,20	77,20	79,00
Novembro	29,40	22,00	115,50	73,40	99,00
Dezembro	31,60	24,00	114,50	72,90	113,10
TOTAL	320,10	234,10	1.582,20	951,00	883,80
MÉDIA	26,68	19,51	131,85	79,25	73,65

A temperatura média anual está em torno dos 19,51 °C, sendo nos meses de Janeiro e Fevereiro as temperaturas mais elevadas, e junho e julho as mais baixas.

A umidade relativa do ar média é de 79,25%, sendo as mais baixas nos meses de dezembro e Janeiro.

A evaporação média anual é de 883,80mm

A precipitação média anual acumulada é de 1582,20 mm.

Pluviometria

A determinação da intensidade de chuvas utilizada, foi extraída dos registros pluviométricos máximos do posto de meteorologia de Campo Bom.

O clima do Rio Grande do Sul é temperado do tipo subtropical, classificado como mesotérmico úmido (classificação de Köppen). Devido à sua posição geográfica, entre os paralelos 27°03'42" e 33°45'09" latitude sul, e 49°42'41" e 57°40'57" longitude oeste, apresenta grandes diferenças em relação ao Brasil. A latitude reforça as influências das massas de ar oriundas da região polar e da área tropical continental e Atlântica. A movimentação e os encontros destas massas definem muitas de nossas características climáticas.

Segundo a classificação de Köppen no Estado do Rio Grande do Sul, encontra-se os tipos climáticos Cfa e Cfb. O tipo climático Cfa é encontrado na região da Serra do Nordeste e nas partes mais elevadas das regiões do Planalto e Serra do Sudeste. Nas outras regiões o clima é do tipo Cfb. As classificações climáticas de KÖPPEN (1931) são universalmente as mais utilizadas, essas classificações têm como referência as características térmicas e na distribuição sazonal da precipitação.

No Estado do Rio Grande do Sul, as chuvas são bem distribuídas ao longo dos doze meses do ano. As regiões onde menos chove, é no Litoral Sul e ao extremo sul do Baixo Vale do Uruguai. Quanto as temperaturas médias mensais, os valores mais baixos ocorrem em julho, na média de 10°C na Região Serrana.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

O regime pluviométrico da região não apresenta grande variabilidade anual. As precipitações médias da região atingem valores de 1.600 mm, com valor máximo podendo chegar a 1.800 mm nos setores mais altos e nas bordas dos planaltos.

Período de retorno

As obras de arte e de drenagem foram dimensionadas para dar vazão ao volume de água proveniente da bacia de contribuição, correspondente aos períodos de recorrência (TR) discriminados:

TR: 10 anos (drenagem superficial)

TR: 25 anos (bueiros)

Tempo de Concentração

O tempo de concentração, definido como o tempo necessário para que a água precipitada no ponto mais distante da bacia se desloque até a seção principal, é estimada, geralmente, por meio de relações empíricas, em função de características físicas e de ocupação da bacia.

O método mais recomendado é o cinemático, que consiste em dividir a bacia em n trechos homogêneos, determinar a velocidade do escoamento correspondente a cada um e estimar o tempo de concentração total pelo somatório dos tempos de cada percurso.

Dentre as fórmulas empíricas, uma empregada com frequência e recomendada pelo DNIT foi determinado pela expressão do extinto DNOS:

$$T_c = \frac{A^{0,3} \cdot L^{0,2}}{2,4 \cdot K \cdot I^{0,4}}$$

Onde:

c = tempo de concentração, em horas;

L = declividade média, em m/m;

K = coeficiente característico do solo cobertura vegetal, com valor médio em torno de 4, no presente estudo, indicando terreno argiloso, coberto de vegetação e absorção média.

O valor mínimo adotado para o tempo de concentração foi de 5 minutos.

Determinação da vazão

A avaliação de descarga das bacias contribuintes foi feita pelo método racional, considerando que todas elas possuem área inferior a 5 km², portanto, o método é adequado.

A expressão é:

$$Q = \frac{C \cdot i \cdot A}{3,6}$$

Onde:

Q = Vazão (m³/s)

C = coeficiente de escoamento superficial (run-off), que representa a relação da água que escoou superficialmente e a água precipitada

O coeficiente de escoamento é a relação entre o volume de água escoada superficialmente e o volume de água precipitada, referido a um intervalo de tempo, duração da chuva. Para este trabalho utilizou-se coeficiente C igual a 0,35.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Drenagem

O sistema de drenagem previsto contempla a necessidade de captação, condução e encaminhamento final das águas pluviais.

Para a concepção dos projetos levou – se em consideração os seguintes aspectos: condições da via, espaço limitado das condições de corte, condições de operação e manutenção do sistema, Existência das redes coletoras nas proximidade e ponto de descarga final.

O projeto contempla a captação das águas laterais da pista através de sarjetas com deságue em caixas coletoras e lançamento sob a pista através de bueiros em locais pré-definidos.

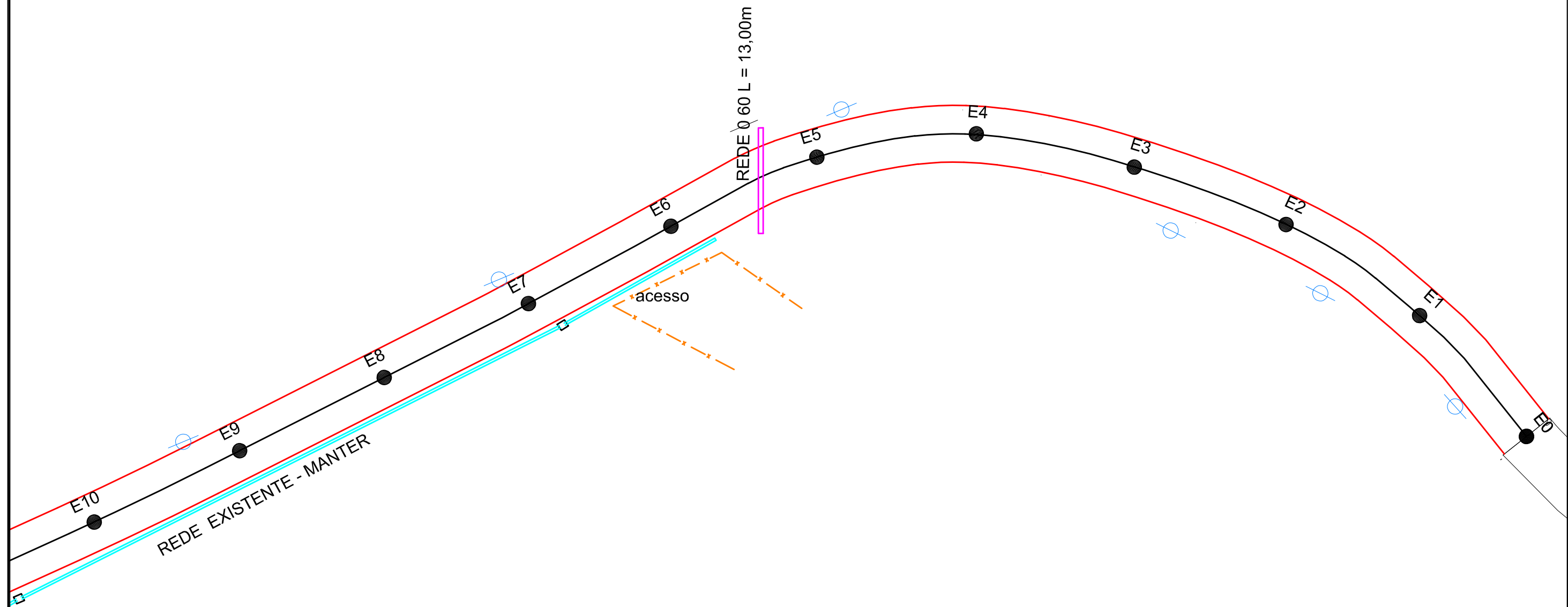
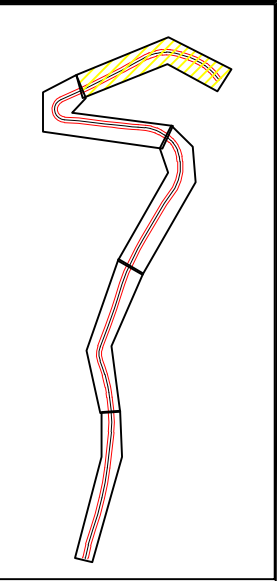
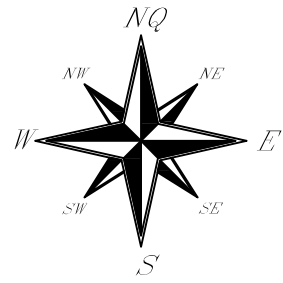
As sarjetas terão a finalidade de coletar e conduzir as águas precipitadas sobre a plataforma e taludes dos cortes. Estarão posicionadas no bordo dos acostamentos, tendo, normalmente, a mesma declividade longitudinal do greide.

Salienta-se que a concepção do sistema considerou criteriosamente os aspectos de lançamento final das águas, sendo estes em locais de plena assimilação, de forma a não agravar as condições atuais.

Nos acessos secundários ou a propriedades marginais, em segmentos em corte com sarjetas, foi prevista a execução de tubos de concreto armado para possibilitar a passagem de veículos sobre a sarjeta ou valeta, sem danificá-la.

A implantação de bueiros em pontos específicos foram dimensionados principalmente para deságue das sarjetas e cursos d'água.

RIOZINHO →



LEGENDAS:

	POSTE
	REDE À IMPLANTAR
	REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E0 - E10

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorpor. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

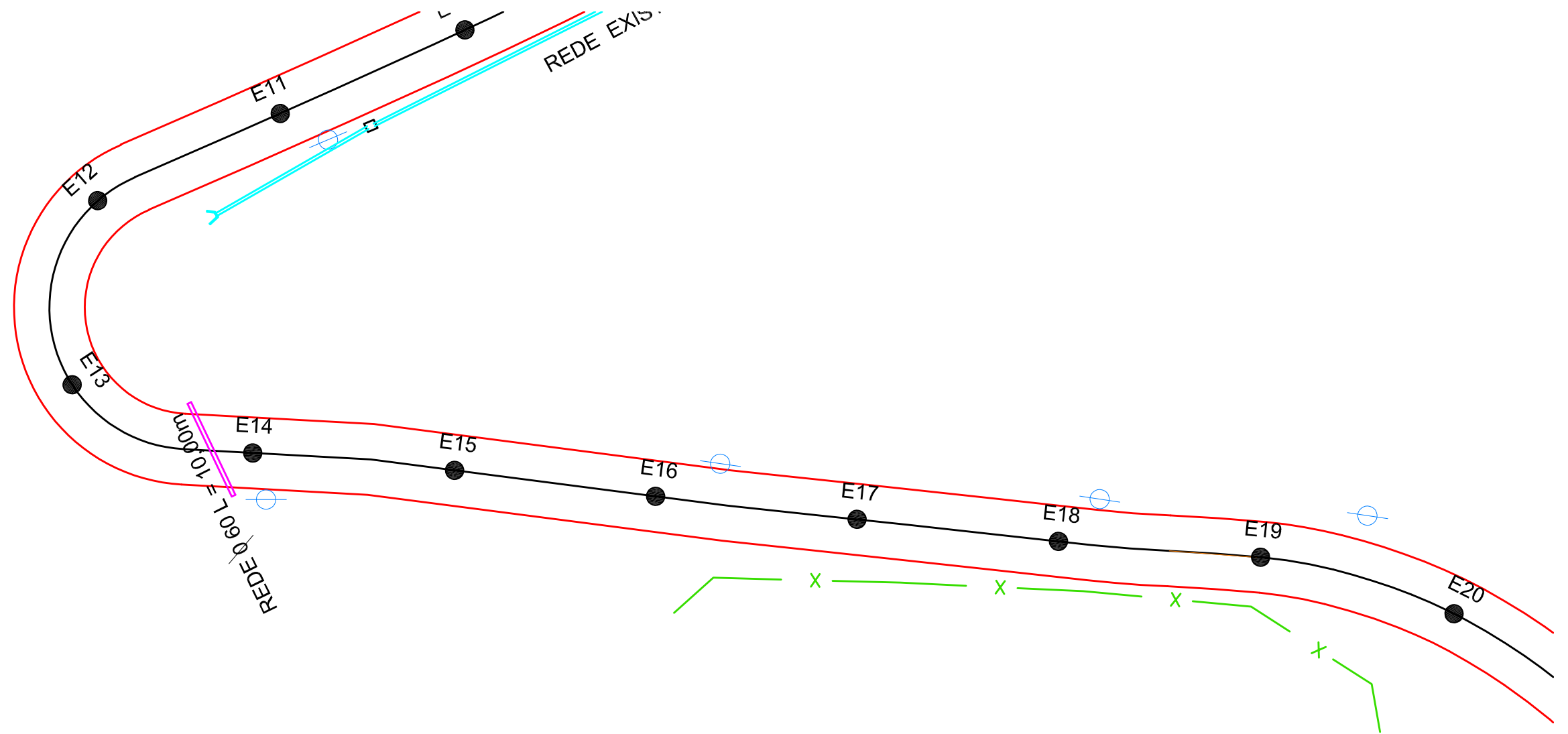
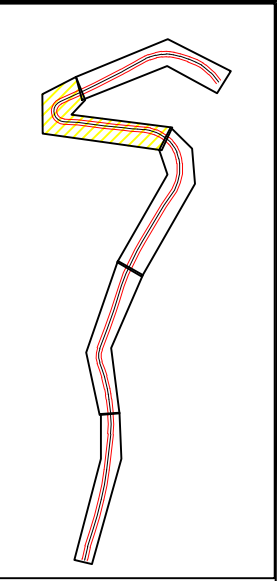
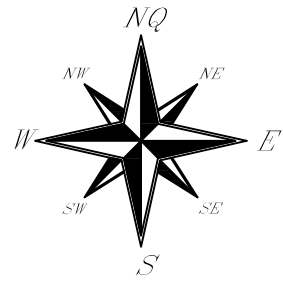
PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00	ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL	DATA: JULHO /2021
<p>RUA EMILIO GEIB – RIOZINHO TRECHO 1: Km 0 + 000 a Km 0 + 200/ EXT.: 1 Km</p>		
<p>PROJETO DRENAGEM</p>		<p>ESCALA: 1/500 PRANCHA: 01/05</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO</p>		

RIOZINHO →



LEGENDAS:

- POSTE
- REDE À IMPLANTAR
- REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E11 - E20

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 220 a Km 0 + 400/ EXT.: 1 Km

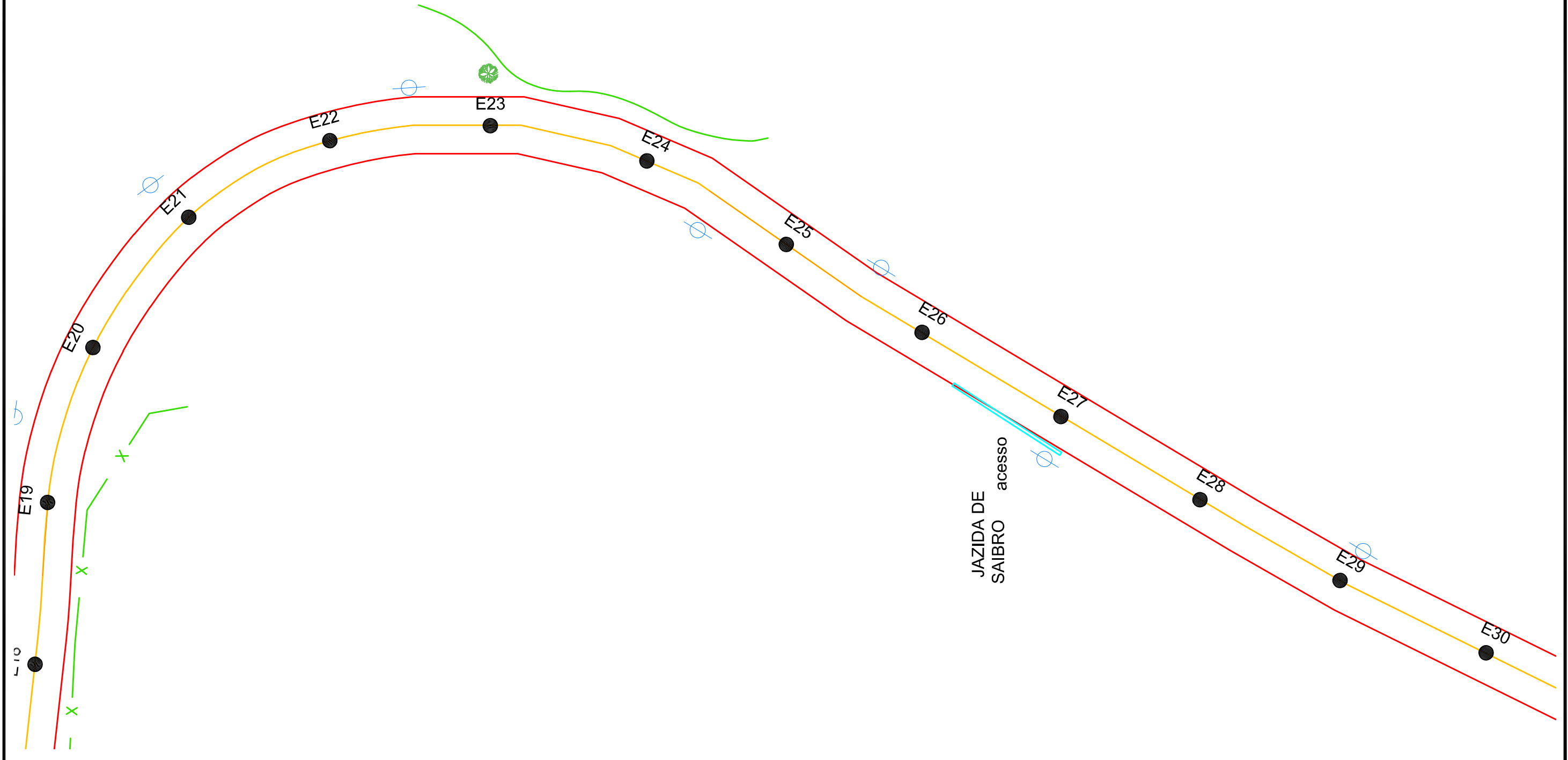
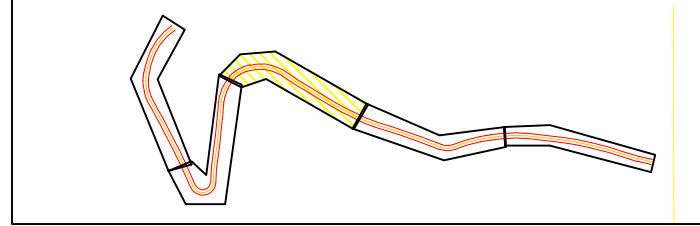
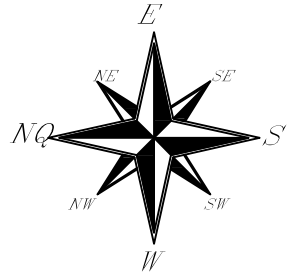
PROJETO DRENAGEM

ESCALA: 1/500
PRANCHA: 02/05



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO

RIOZINHO →



LEGENDAS:

- POSTE
- REDE À IMPLANTAR
- REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E21 - E30

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

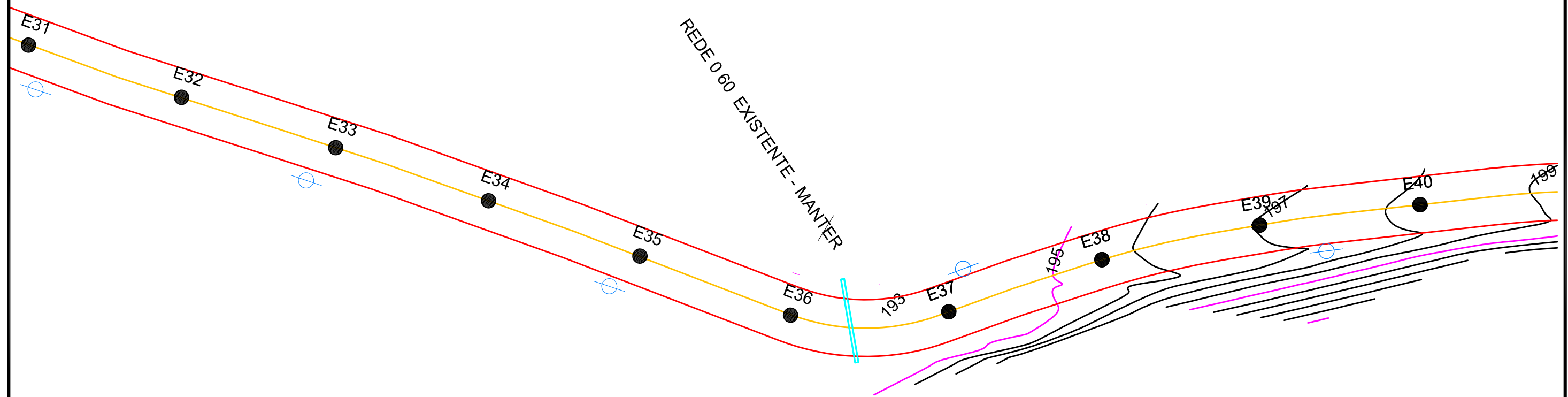
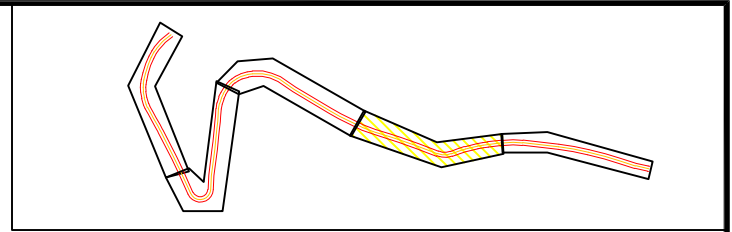
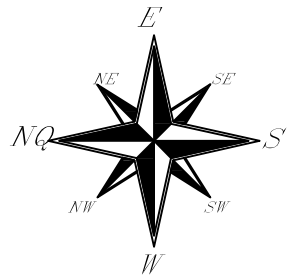
PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PREITO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00	ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL	DATA: JULHO /2021
<p>RUA EMILIO GEIB – RIOZINHO TRECHO 1: Km 0 + 420 a Km 0 + 600/ EXT.: 1 Km</p>		
<p>PROJETO DRENAGEM</p>		<p>ESCALA: 1/500 PRANCHA: 03/05</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO</p>		



RIOZINHO →



LEGENDAS:

	POSTE
	REDE À IMPLANTAR
	REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E31 - E40

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorpor. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

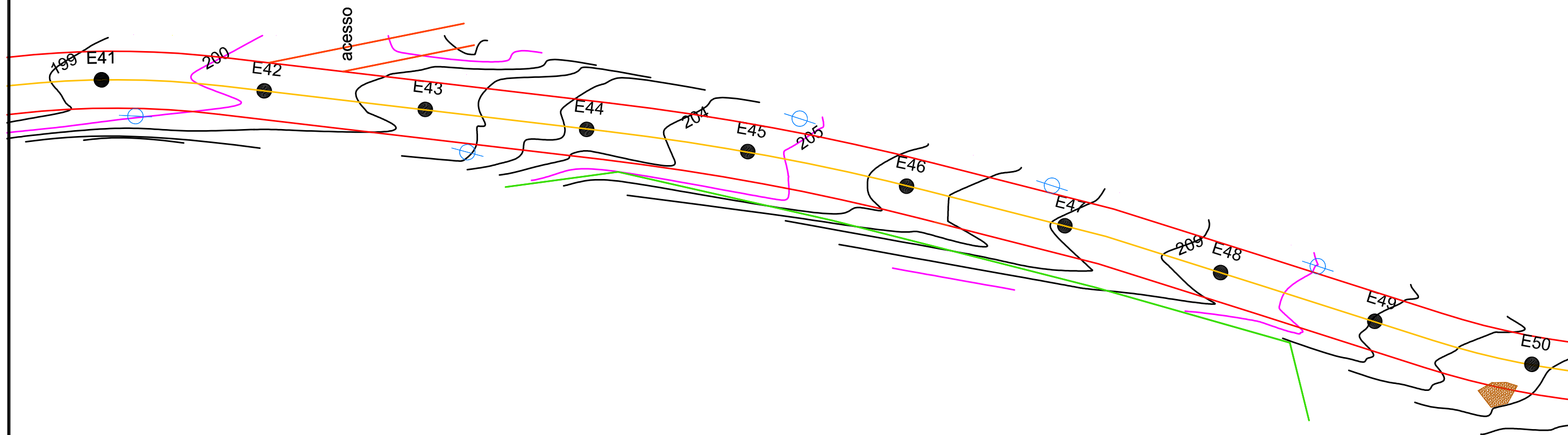
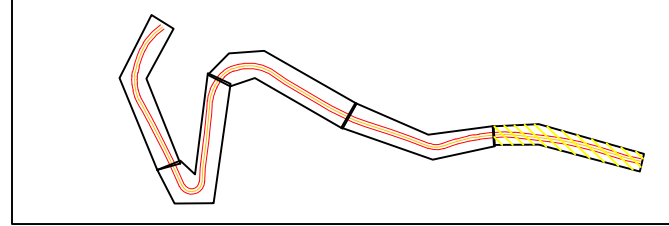
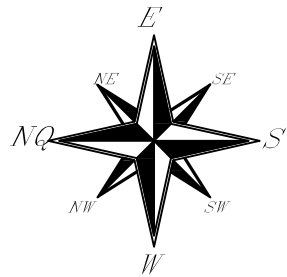
PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÃO: 00	ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL	DATA: JULHO /2021
<p>RUA EMILIO GEIB – RIOZINHO TRECHO 1: Km 0 + 620 a Km 0 + 800/ EXT.: 2 Km</p>		
<p>PROJETO DRENAGEM</p>		<p>ESCALA: 1/500 PRANCHAS: 04/05</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO</p>		

RIOZINHO →



LEGENDAS:

	POSTE
	REDE À IMPLANTAR
	REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E41 - E50

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00	ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL	DATA: JULHO /2021
<p>RUA EMILIO GEIB – RIOZINHO TRECHO 1: Km 0 + 820 a Km 1 + 000/ EXT.: 1 Km</p>		
<p>PROJETO DRENAGEM</p>		<p>ESCALA: 1/500 PRANCHA: 05/05</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO</p>		





MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de Pavimentação compreende a determinação das camadas que compõe a estrutura a ser adotada para o pavimento, de forma que essas camadas sejam suficientes para resistir, transmitir e distribuir as tensões normais e tangenciais para o subleito, sem sofrer deformações apreciáveis no período do projeto

O projeto foi definido em pavimento pavimento flexível tipo Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ). A estrutura do pavimento será composto de uma camada de base de brita graduada brita graduada e a camada de revestimento asfáltico.

O dimensionamento do pavimento utilizado foi o método proposto pelo DNER (método Murillo). Este método possui como parâmetros fundamentais de cálculo o ISC (Índice Suporte Califórnia) do subleito e a estimativa de tráfego que atuará no período da vida útil do pavimento.

O índice suporte de projeto (ISC) foi definido no capítulo dos Estudos Geotécnicos, em função das características geomecânicas dos solos amostrados, das investigações geotécnicas do subleito e das condicionantes do projeto.

Os dados de tráfego, definidos a partir de informações de projetos similares na região, resultaram no seguinte número N:

$$N = 4 \times 10^5$$

O cálculo da estrutura do pavimento foi realizado conforme quadro abaixo:

Pavimento 1: CBUQ + BASE DE BRITA GRADUADA

N =	4,00E+05	CBR	15	R	5 cm
	Material	CBR (%)	Espesura calculada	Espesura adotada	Coef. K
	Revest.	CBUQ	5	5	2
	Base	BG	20	20	1
	Sub-leito	15			
			Total da Espessura do trecho		25 cm

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B > H_{20}$$

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B + h_{20} \cdot K_{SB} > H_n$$

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B + h_{20} \cdot K_{SB} + H_m \cdot K_{RF} > H_m$$

$$B = 20$$

R = espessura do revestimento (cm)

B = espessura da base (cm);

HSB = espessura da sub-base (cm)

H20 = espessura estrutural sobre sub-base com CBR>20%

Ht = espessura estrutural sobre subleito com CBR=t(%)

KR = coeficiente de equivalência estrutural do revestimento (KR = 2 para CBUQ);

KB = coeficiente de equivalência estrutural da base de brita graduada (KB = 1 para base granular de brita graduada).

KSB = coeficiente de equivalência estrutural da sub-base de rachão (KSB = 1,00 para sub-base granular de macadame).



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

Foi adotado 5,00 cm para a espessura do revestimento em concreto betuminoso (CBUQ). As espessuras da base foi calculada com as expressões acima considerando N e ISP definidos anteriormente.

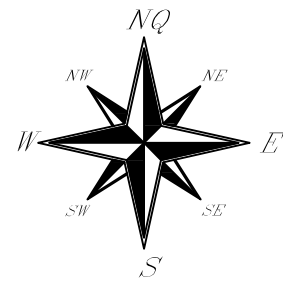
O resultado do dimensionamento está apresentado a seguir:

Item	Camada	Espessura adotada (cm)	K
1	Revestimento em CBUQ	5	2
2	Base de Brita Graduada	20	1
3	Subleito Regularizado com ISC \geq 15%		

A seção tipo resultante do dimensionamento e estrutura do pavimento segue abaixo:



RIOZINHO →



LEGENDAS:

- POSTE
- REDE À IMPLANTAR
- REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E0 - E50



Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

**PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PREITO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 000 a Km 1 + 000/ EXT.: 1 Km

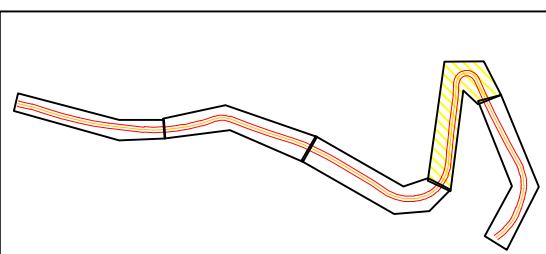
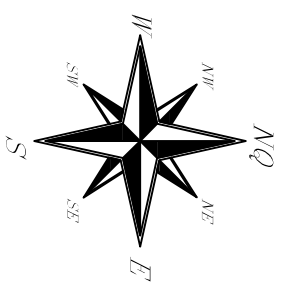
PROJETO GEOMÉTRICO

ESCALA: 1/5000
PRANCHA: 01/06



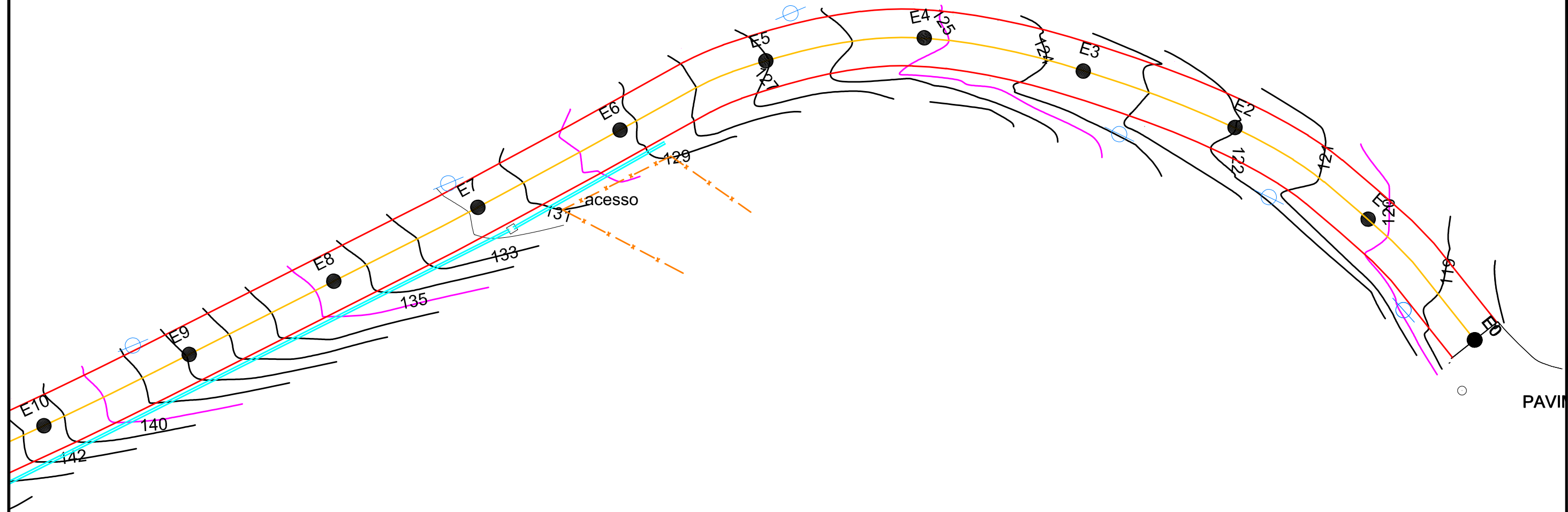
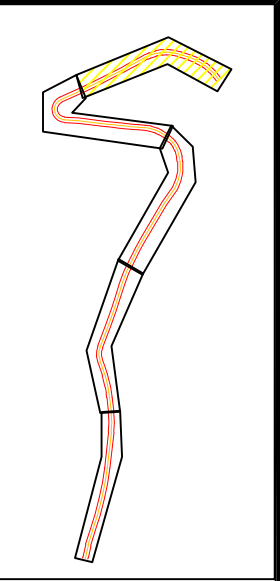
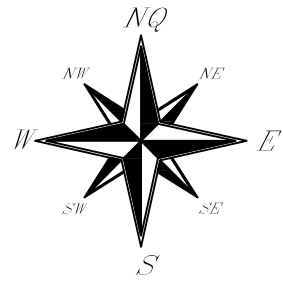
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO

RIOZINHO →



LEGENDAS: POSTE REDE A IMPLANTAR REDE EXISTENTE		REFERENCIA (estaqueamento): <h2>E11 - E20</h2>		<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">DSR</div> De Souza & Ribas Constr. Incorp. Ltda <small>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</small> DANY RIBAS ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892		ENDEREÇO: Rua Matteo Gianella Número: 1260, sala 1306 A Caixas de Sul - RS dany.ribas@dnl.com.br / (54)99998-7627	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL				PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÃO: 00 ASSINTO: EMISSÃO FINAL DATA: JULHO /2021	
PROJETO GEOMÉTRICO RUA EMÍLIO GEIB - RIOZINHO TRECHO 1: Km 0 + 220 a Km 0 + 400/ EXT.: 1 Km ESCALA: 1/500 PRIMEIRA: 02/06				PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO			

RIOZINHO →



REFERÊNCIA (estaqueamento):

E0 - E10

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

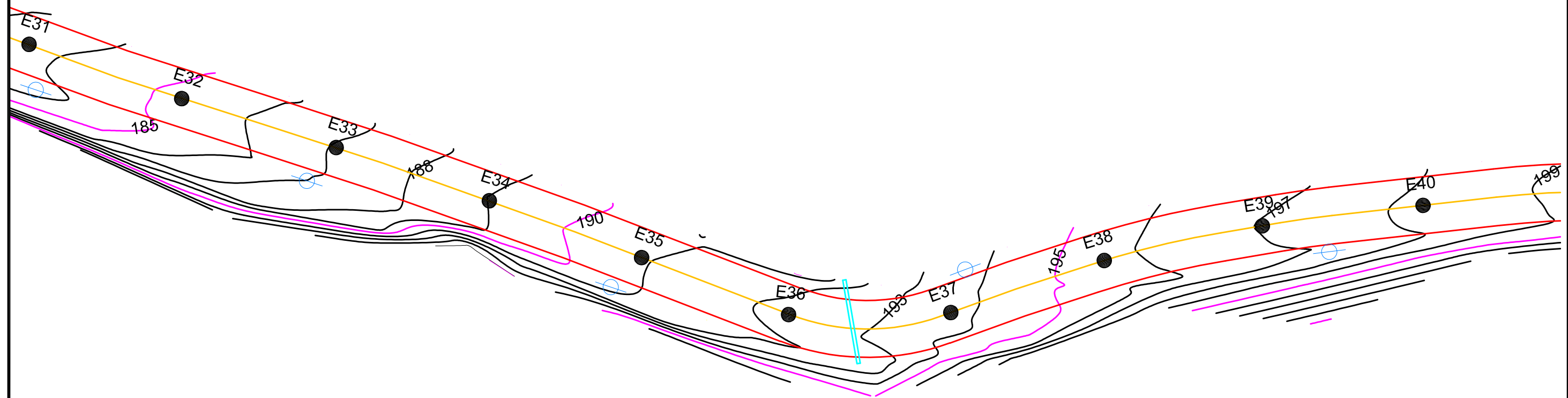
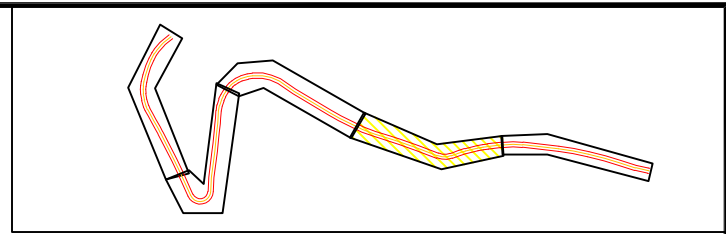
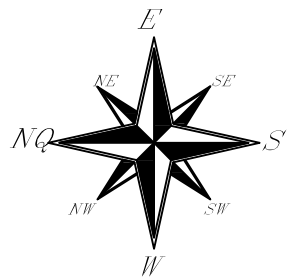
PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00	ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL	DATA: JULHO /2021
<p>RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO TRECHO 1: Km 0 + 000 a Km 0 + 200/ EXT.: 1 Km</p>		
<p>PROJETO GEOMÉTRICO</p>		<p>ESCALA: 1/500 PRANCHA: 02/06</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO</p>		

RIOZINHO →



REFERÊNCIA (estaqueamento):

E31 - E40

De Souza & Ribas Constr. Incorp. Ltda	Endereço: Rua Matteo Gianella Número: 1260, sala 1306 A Caxias do Sul - RS dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: <hr style="width: 100%;"/> DANY RIBAS ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

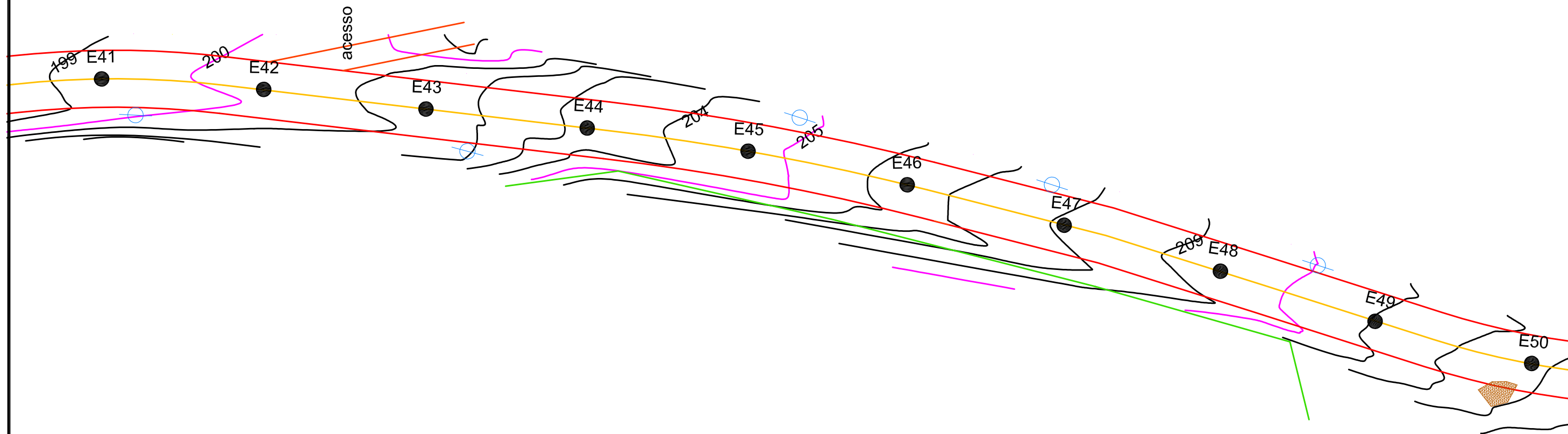
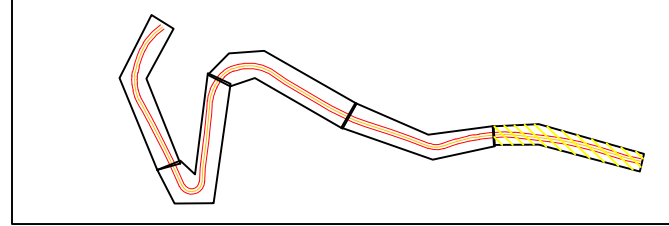
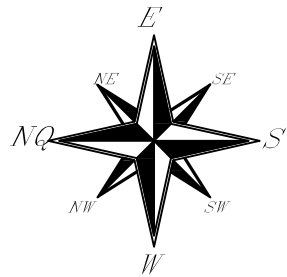
PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00	ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL	DATA: JULHO /2021
RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO TRECHO 1: Km 0 + 620 a Km 0 + 800/ EXT.: 2 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		ESCALA: 1/500 PRANCHA: 05/06
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO		

RIOZINHO →



LEGENDAS:

	POSTE
	REDE À IMPLANTAR
	REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E41 - E50

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

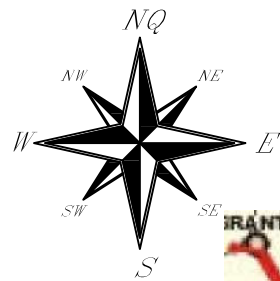
DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00	ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL	DATA: JULHO /2021
<p>RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO TRECHO 1: Km 0 + 820 a Km 1 + 000/ EXT.: 1 Km</p>		
<p>PROJETO GEOMÉTRICO</p>		<p>ESCALA: 1/500 PRANCHA: 06/06</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO</p>		



LEGENDAS:

- TRAÇADO ESTRADA
- DISTÂNCIA TRECHO A - B (RIOZINHO - IREJINHA): 46,5Km
- DISTÂNCIA TRECHO A - C (RIOZINHO - CAMPO BOM): 67,6Km
- DISTÂNCIA TRECHO A - D (RIOZINHO - SANTO ANTONIO DA PATRULHA): 50,7Km

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO / 2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 000 a Km 1 + 000/ EXT.: 1 Km

PLANTA LOCALIZAÇÃO PEDREIRAS PRANCHA: 01/01



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Sinalização

O Projeto de Sinalização trata dos dispositivos que têm por finalidade orientar, regulamentar e advertir os usuários, de forma a transmitir mensagens, tornando mais eficiente e segura a utilização da via, a fim de evitar acidentes e propiciar maior fluidez ao tráfego.

A implantação do sistema completo de sinalização foi baseada no projeto geométrico, no cadastro e inspeções feitas no campo.

Todos os dispositivos indicados obedeceram as especificações do Manual de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito.

O projeto prevê a sinalização horizontal e vertical.

Sinalização Horizontal constará de marcas viárias inscritas no pavimento, apresentando ampla visibilidade diurna e noturna, sendo que, para tal, foram indicadas no projeto as linhas nas cores branca e amarelo.

A pintura da linha de fluxo oposto será executada no eixo da via na cor amarelo, largura de 0,12 m.

A pintura da linha de borda será executada próxima ao bordo da pista na cor branca, com uma largura de 0,10 m de forma contínua.

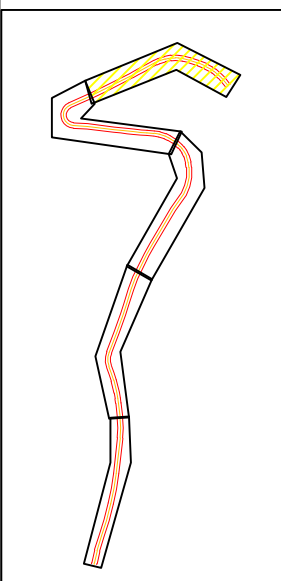
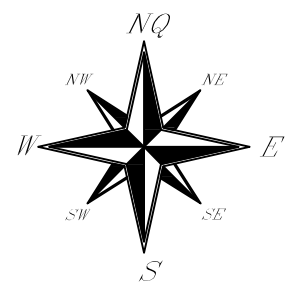
No eixo da pista serão implantados tachas refletivas bidirecionais.

A Sinalização Vertical constará na aplicação de placas colocadas em pontos adequados da via, fixadas por suportes metálicos conforme especificado em projeto.

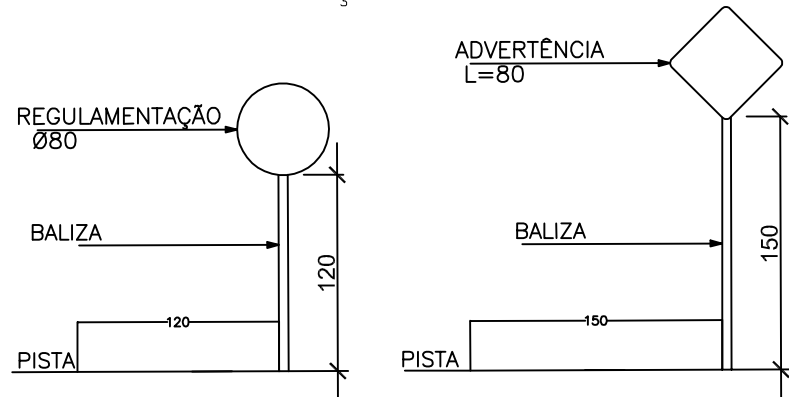
Todas as placas serão confeccionadas em chapa de aço laminado a frio, galvanizado.

As defensas metálicas não foram consideradas na análise do projeto e serão objeto de implantação futura.

→ RIOZINHO



SINALIZAÇÃO VERTICAL



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PLACAS

1.0) PINTURA:

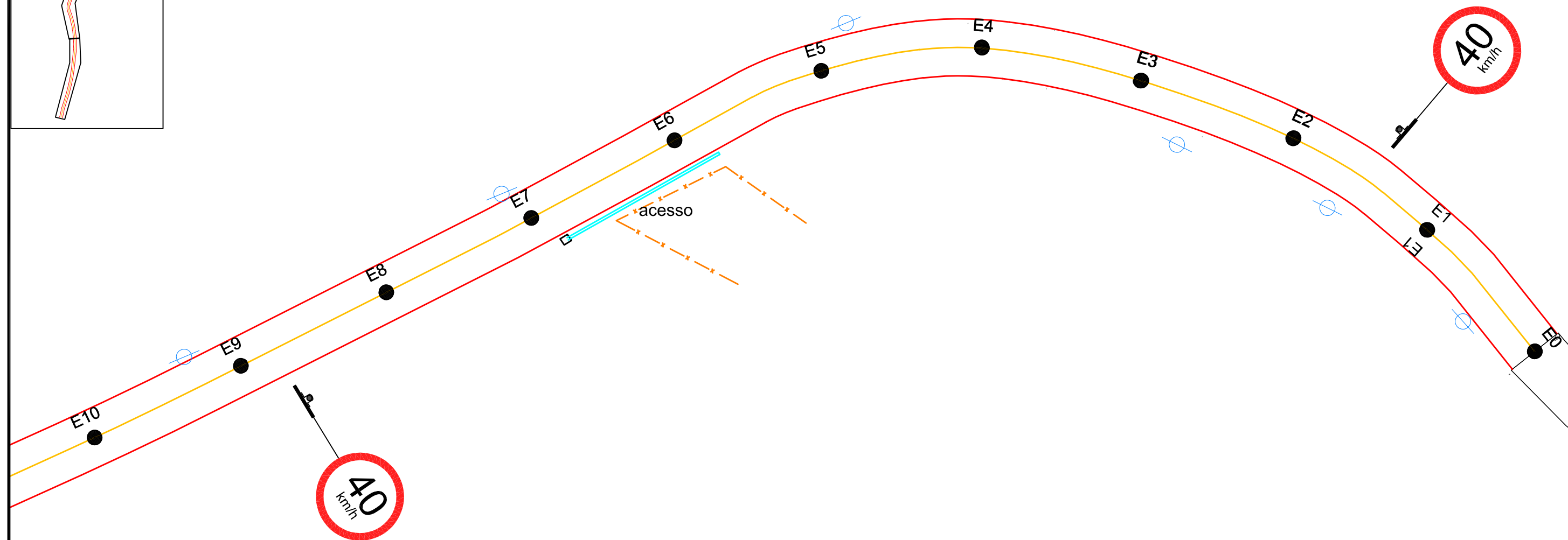
- SINALIZAÇÃO NO EIXO COR AMARELO L=12 cm
- SINALIZAÇÃO LINHA DE BORDO COR BRANCO L=10 cm

2.0) TACHAS:

- TACHA NO EIXO QUE SEPARA FLUXOS DE SENTIDO OPOSTOS BIDIRECIONAL COM REFLETIVOS AMARELOS COR AMARELA CADA 8 METROS 125 unidades
- TACHA BIDIRECIONAL (100x100x19mm) cor branca
- TACHA NO EIXO COR AMARELA / CADA 4 METROS

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
1.0) REGULAMENTAÇÃO:						
	Ø= 0,50m					
	Ø= 0,80m					
	Ø= 0,50m	E2/E24/E41	E9/E29/E44	03	03	(2)
	Ø= 0,80m					
2.0) ADVERTÊNCIA:						
	L=0,80m					
	L=0,80m					
	L=0,80m	E15	-	01	01	(4)
	L=0,80m	E10	-	01	01	(4)



LEGENDAS:

- POSTE
- REDE À IMPLANTAR
- REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E0 - E10

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 000 a Km 0 + 200/ EXT.: 1 Km

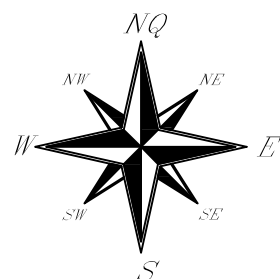
PROJETO SINALIZAÇÃO

ESCALA: 1/500
PRANCHA: 01/05

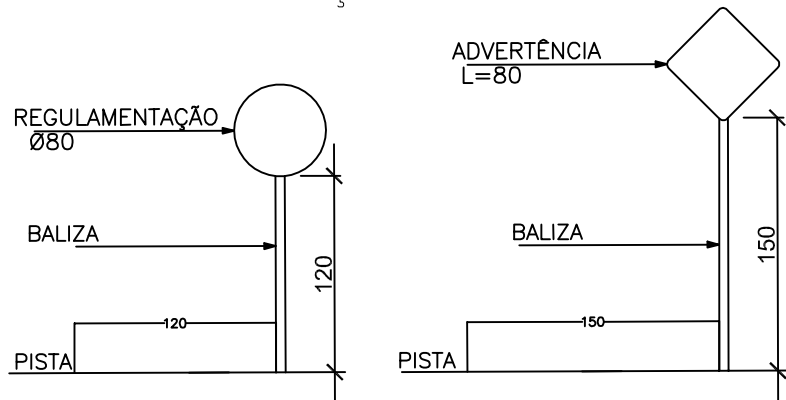


PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO

→ RIOZINHO



SINALIZAÇÃO VERTICAL

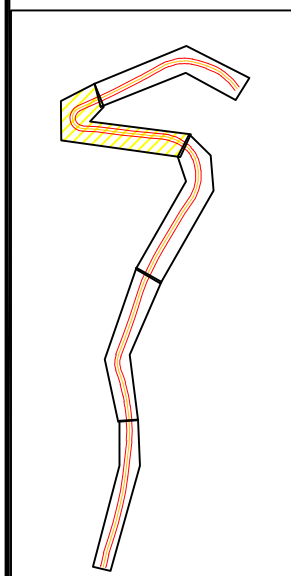
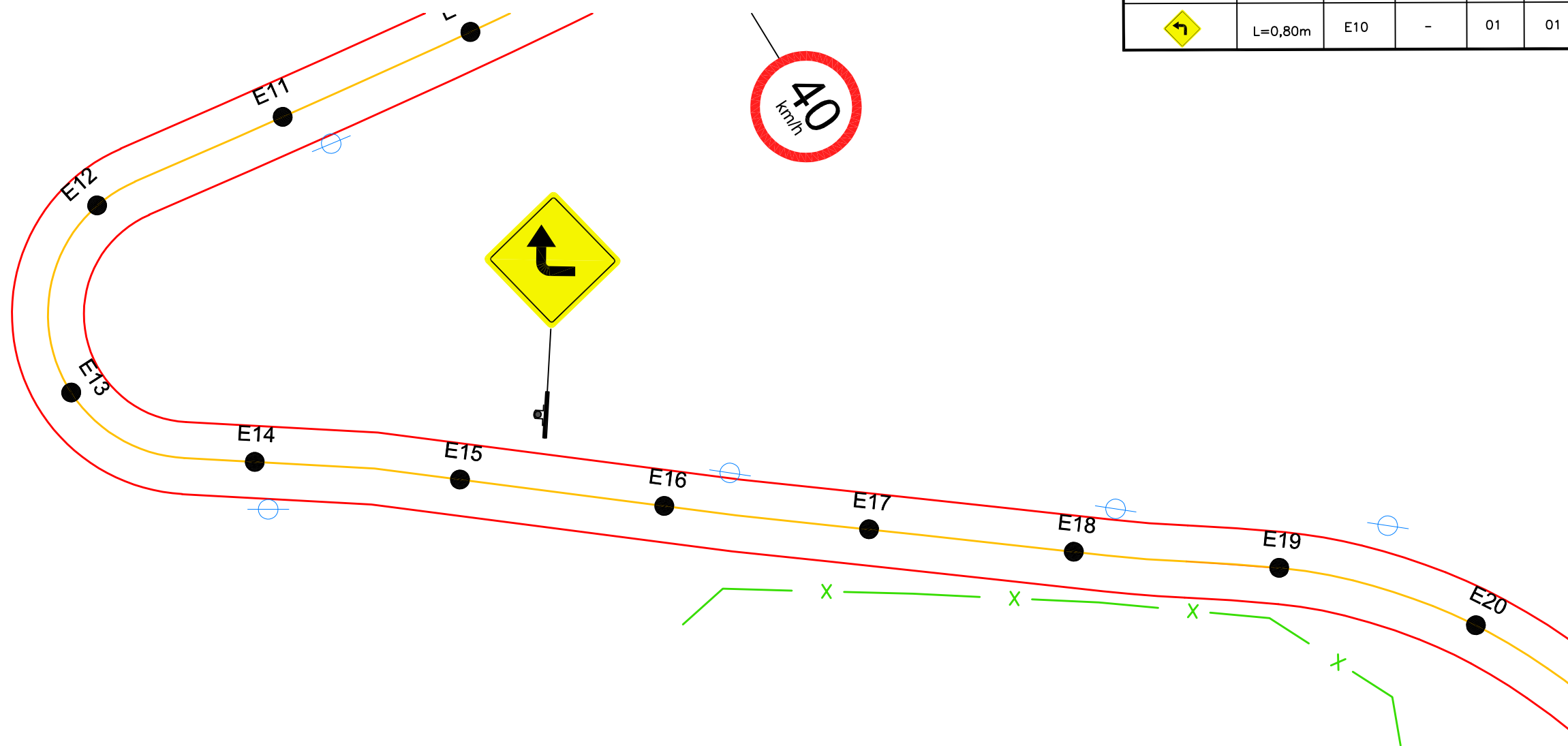


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	
PLACAS	
1.0) PINTURA:	
SINALIZAÇÃO NO EIXO COR AMARELO L=12 cm	SINALIZAÇÃO LINHA DE BORDO COR BRANCO L=10 cm
2.0) TACHAS:	
TACHA NO EIXO QUE SEPARA FLUXOS DE SENTIDO OPOSTOS BIDIRECIONAL COM REFLETIVOS AMARELOS COR AMARELA CADA 8 METROS 125 unidades	

SINALIZAÇÃO VERTICAL QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
1.0) REGULAMENTAÇÃO:						
	Ø= 0,50m					
	Ø= 0,80m					
	Ø= 0,50m	E2/E24/E41	E9/E29/E44	03	03	(2)
	Ø= 0,80m					
2.0) ADVERTÊNCIA:						
	L=0,80m					
	L=0,80m					
	L=0,80m	E15	-	01	01	(4)
	L=0,80m	E10	-	01	01	(4)



LEGENDAS:

- POSTE
- REDE À IMPLANTAR
- REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E11 - E20

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 220 a Km 0 + 400/ EXT.: 1 Km

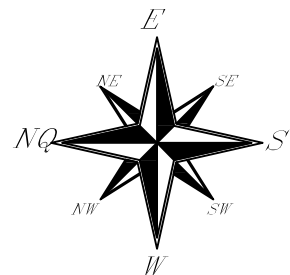
PROJETO SINALIZAÇÃO

ESCALA: 1/500
PRANCHA: 02/05

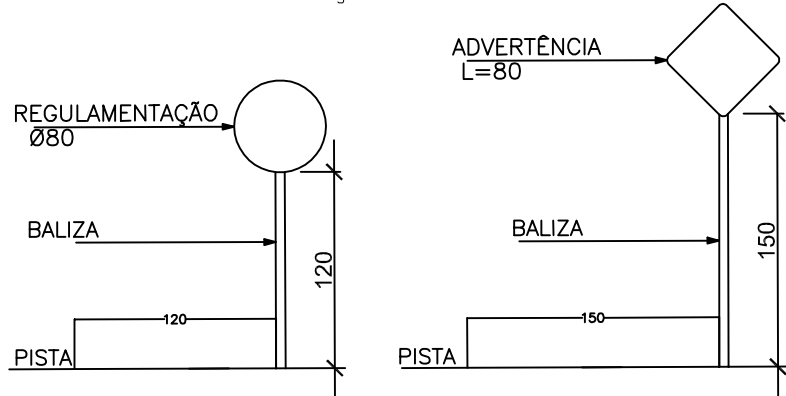


PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO

→ RIOZINHO



SINALIZAÇÃO VERTICAL

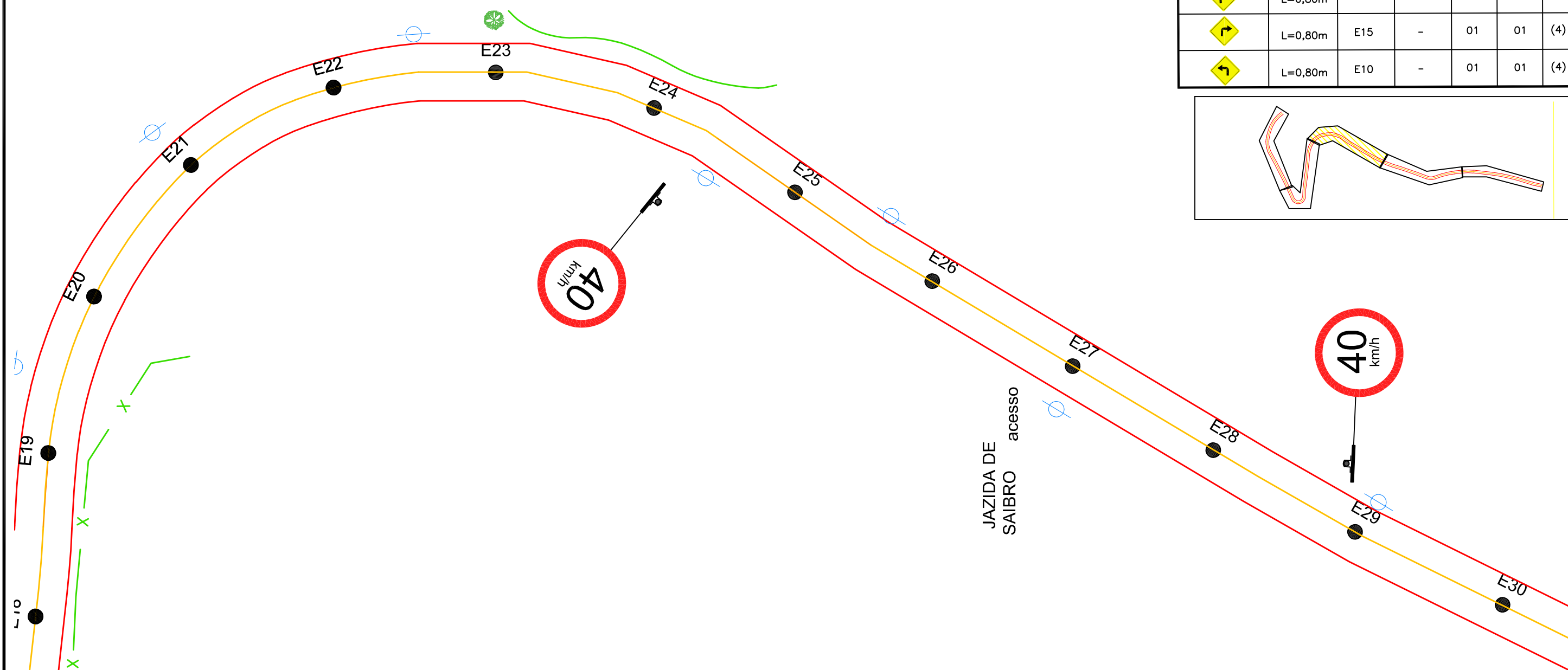
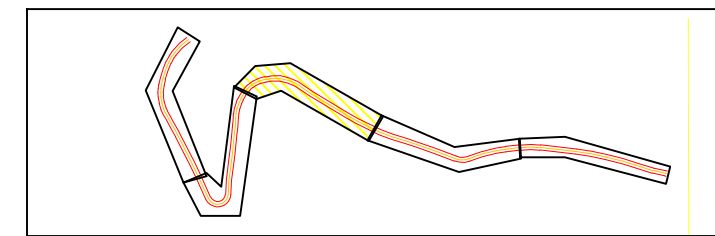


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	
PLACAS	
1.0) PINTURA:	
SINALIZAÇÃO NO EIXO COR AMARELO L=12 cm	SINALIZAÇÃO LINHA DE BORDO COR BRANCO L=10 cm
2.0) TACHAS:	
TACHA NO EIXO QUE SEPARA FLUXOS DE SENTIDO OPOSTOS BIDIRECIONAL COM REFLETIVOS AMARELOS COR AMARELA CADA 8 METROS 125 unidades	

SINALIZAÇÃO VERTICAL QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

LINHA GERAL						
PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
1.0) REGULAMENTAÇÃO:						
	Ø= 0,50m					
	Ø= 0,80m					
	Ø= 0,50m	E2/E24/E41	E9/E29/E44	03	03	(2)
	Ø= 0,80m					
2.0) ADVERTÊNCIA:						
	L=0,80m					
	L=0,80m					
	L=0,80m	E15	-	01	01	(4)
	L=0,80m	E10	-	01	01	(4)



LEGENDAS:

- POSTE
- REDE À IMPLANTAR
- REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):
E21 - E30

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

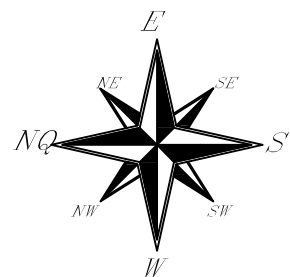
REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 420 a Km 0 + 600/ EXT.: 1 Km

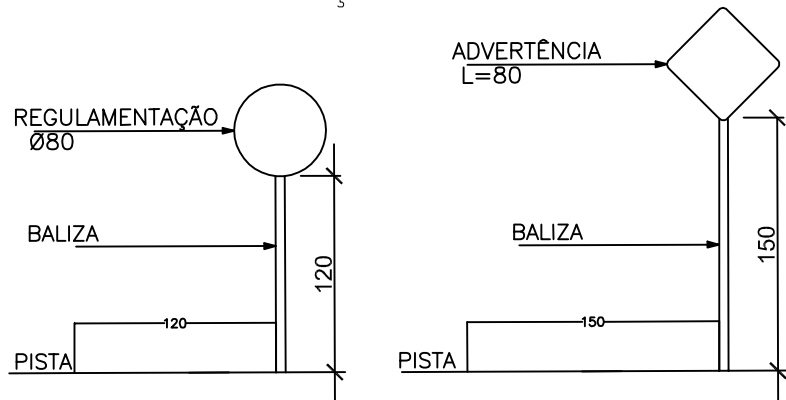
PROJETO SINALIZAÇÃO ESCALA: 1/500 PRANCHAS: 03/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO

→ RIOZINHO



SINALIZAÇÃO VERTICAL

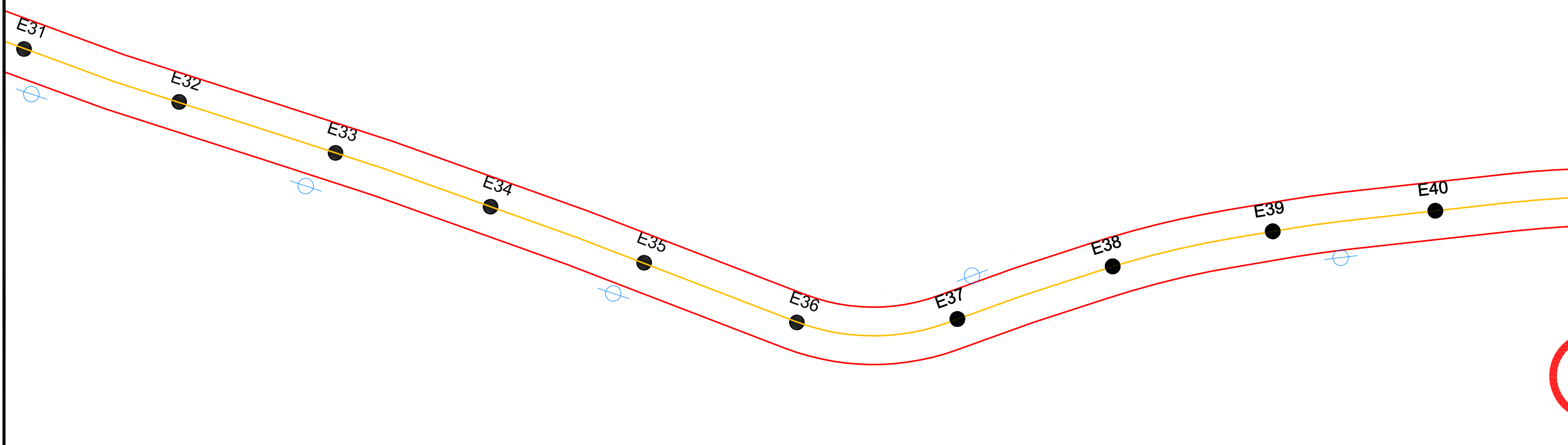
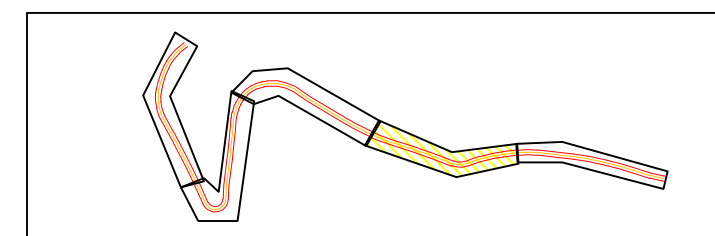


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	
PLACAS	
1.0) PINTURA:	
SINALIZAÇÃO NO EIXO COR AMARELO L=12 cm	SINALIZAÇÃO LINHA DE BORDO COR BRANCO L=10 cm
2.0) TACHAS:	
TACHA NO EIXO QUE SEPARA FLUXOS DE SENTIDO OPOSTOS BIDIRECIONAL COM REFLETIVOS AMARELOS COR AMARELA CADA 8 METROS 125 unidades	

SINALIZAÇÃO VERTICAL QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
1.0) REGULAMENTAÇÃO:						
	Ø= 0,50m					
	Ø= 0,80m					
	Ø= 0,50m	E2/E24/E41	E9/E29/E44	03	03	(2)
	Ø= 0,80m					
2.0) ADVERTÊNCIA:						
	L=0,80m					
	L=0,80m					
	L=0,80m	E15	-	01	01	(4)
	L=0,80m	E10	-	01	01	(4)



LEGENDAS:

- POSTE
- REDE À IMPLANTAR
- REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):
E31 - E40

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PRETTO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÃO: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

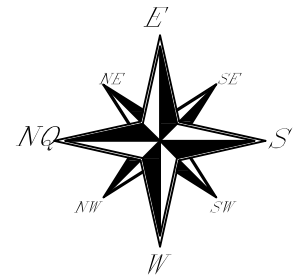
RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 620 a Km 0 + 800/ EXT.: 2 Km

PROJETO SINALIZAÇÃO

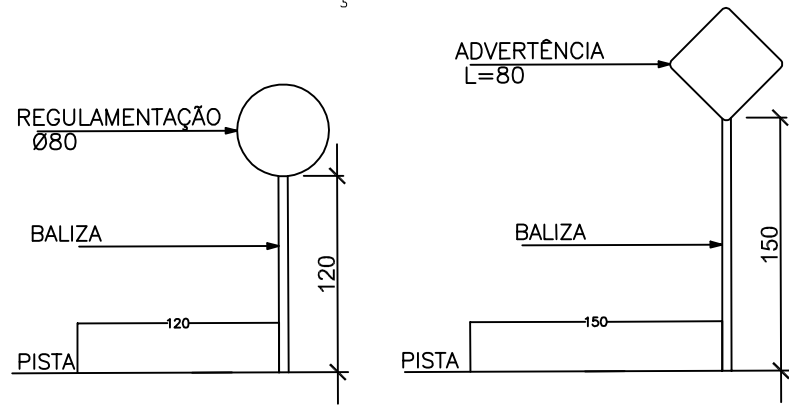
ESCALA: 1/500
PRANCHAS: 04/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO

RIOZINHO



SINALIZAÇÃO VERTICAL

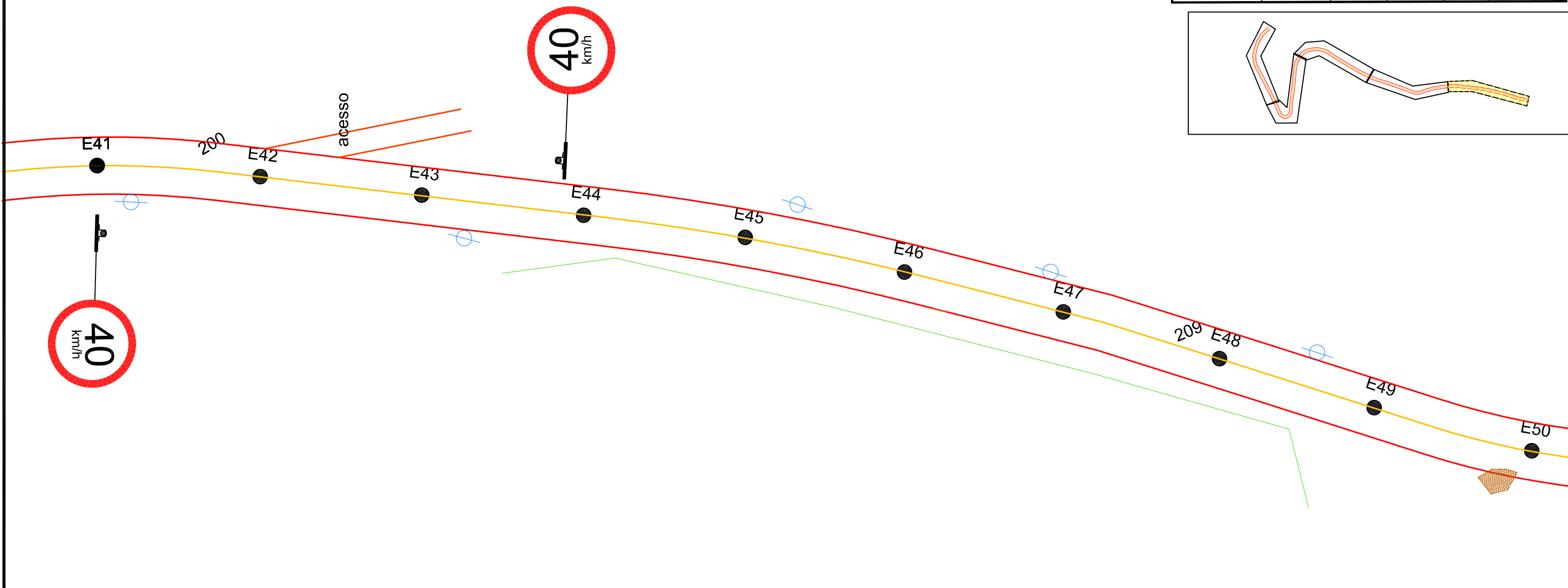
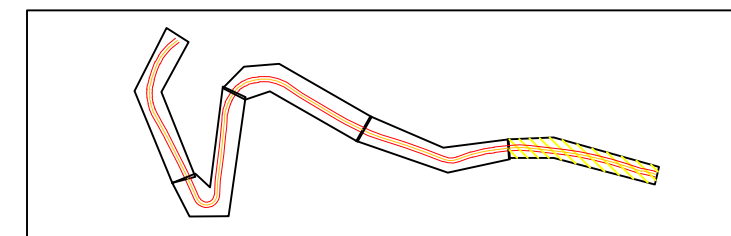


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	
PLACAS	
1.0) PINTURA:	
SINALIZAÇÃO NO EIXO COR AMARELO L=12 cm	SINALIZAÇÃO LINHA DE BORDO COR BRANCO L=10 cm
2.0) TACHAS:	
TACHA NO EIXO QUE SEPARA FLUXOS DE SENTIDO OPOSTOS BIDIRECIONAL COM REFLETIVOS AMARELOS COR AMARELA CADA 8 METROS 125 unidades	

SINALIZAÇÃO VERTICAL QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO

PLACAS	DIMENSÃO CÓDIGO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPORTES	
1.0) REGULAMENTAÇÃO:						
	Ø= 0,50m					
	Ø= 0,80m					
	Ø= 0,50m	E2/E24/E41	E9/E29/E44	03	03	(2)
	Ø= 0,80m					
2.0) ADVERTÊNCIA:						
	L=0,80m					
	L=0,80m					
	L=0,80m	E15	-	01	01	(4)
	L=0,80m	E10	-	01	01	(4)



LEGENDAS:

- POSTE
- REDE À IMPLANTAR
- REDE EXISTENTE

REFERÊNCIA (estaqueamento):

E41 - E50

DSR De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

Endereço: Rua Matteo Gianella
Número: 1260, sala 1306 A
Caxias do Sul - RS
dany.ribas@bol.com.br / (54)99998-7627

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DANY RIBAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 143.892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO / RS
ALCEU MARCOS PREITO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 00 ASSUNTO: EMISSÃO INICIAL DATA: JULHO /2021

RUA EMILIO GEIB - RIOZINHO
TRECHO 1: Km 0 + 820 a Km 1 + 000/ EXT.: 1 Km

PROJETO SINALIZAÇÃO

ESCALA: 1/500
PRANCHA: 05/05

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIOZINHO



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					EXTENSÃO TOTAL DA VIA (m)			1000,00	
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO.					LARGURA DA VIA (m)			7,00	
LOCALIZAÇÃO: RUA EMILIO GEIB					ÁREA TOTAL PAVIMENTAÇÃO (m²)			7000,00	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - TRECHO 01 - KM 0 + 000 A KM 1 + 000									
CÓD. SINAPI	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QTDE.	PREÇOS UNITÁRIOS			CUSTO TOTAL	
					MATERIAL	MÃO DE OBRA	CUSTO UNITÁRIO		
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
COMPOSIÇÃO 07	1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE CHAPA GALVANIZADO N 22, PINTADA FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	2,88	R\$ 209,33	R\$ 139,56	R\$ 348,89	R\$ 1.004,80	
98525	1.2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA – BORDOS	m²	3.000,00	R\$ 0,25	R\$ 0,16	R\$ 0,41	R\$ 1.230,00	
100977	1.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA MECÂNICA – MATERIAL EXCEDENTE	m³	300,00	R\$ 4,12	R\$ 2,74	R\$ 6,86	R\$ 2.058,00	
97914	1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 m³ EM RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 5 km	m³xkm	1.500,00	R\$ 1,52	R\$ 1,01	R\$ 2,53	R\$ 3.795,00	
COMPOSIÇÃO 08	1.5	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS ACOMPANHAMENTO E GREIDE	m²	9.000,00	R\$ 0,26	R\$ 0,17	R\$ 0,43	R\$ 3.870,00	
COMPOSIÇÃO 01	1.6	MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	R\$ 6.582,79	R\$ 4.388,52	R\$ 10.971,31	R\$ 10.971,31	
		TOTAL DO ITEM 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 22.929,11
	2	TERRAPLANAGEM/PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES							
101237	2.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA - DMT 4KM	m³	1.684,60	R\$ 11,99	R\$ 8,00	R\$ 19,99	R\$ 33.675,15	
orçamento	2.2	ESCAVAÇÃO EM ROCHA C/ PERFURAÇÃO MANUAL E EXPLOSIVO	m³	120,00	R\$ 104,35	R\$ 69,57	R\$ 173,92	R\$ 20.870,40	
97914	2.3	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO 3ª CAT - DMT ATÉ 5 km	m³xkm	600,00	R\$ 1,52	R\$ 1,01	R\$ 2,53	R\$ 1.518,00	
SICRO 4011211	2.4	ATERRO IMPORTADO DE JAZIDA	m³	1.649,70	R\$ 5,38	R\$ 3,59	R\$ 8,97	R\$ 14.797,81	
95875	2.5	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE, EM RODOVIA PAVIMENTADA DMT ATÉ 2KM	m³xkm	3.299,40	R\$ 1,24	R\$ 0,83	R\$ 2,07	R\$ 6.829,76	
SICRO 5502978	2.6	COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	1.649,70	R\$ 2,40	R\$ 1,60	R\$ 4,00	R\$ 6.598,80	
		TOTAL DO ITEM 2- TERRAPLANAGEM/PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES							R\$ 84.289,92
	3	PAVIMENTAÇÃO							
100576	3.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATE 20 cm DE A	m²	8.500,00	R\$ 1,30	R\$ 0,86	R\$ 2,16	R\$ 18.360,00	



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



		ESPESSURA							
96396	3.2	BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO	m³	1.480,00	R\$ 73,22	R\$ 48,81	R\$ 122,03	R\$ 180.604,40	
93590	3.3	TRANSPORTE DE BRITA – ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE 30 KM	m³/km	29.600,00	R\$ 0,49	R\$ 0,33	R\$ 0,82	R\$ 24.272,00	
95875	3.4	TRANSPORTE BRITA - DMT ATÉ 30 KM	m³xkm	44.400,00	R\$ 1,24	R\$ 0,83	R\$ 2,07	R\$ 91.908,00	
orçamento	3.5	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM ADP cm-30	m²	7.000,00	R\$ 5,59	R\$ 3,73	R\$ 9,32	R\$ 65.240,00	
96402	3.6	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C	m²	7.000,00	R\$ 1,55	R\$ 1,03	R\$ 2,58	R\$ 18.060,00	
COMPOSIÇÃO 02	3.7	FABRICAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	350,00	R\$ 730,07	R\$ 486,71	R\$ 1.216,78	R\$ 425.873,00	
101001	3.8	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, DESCARGA EM VIBRO ACABADORA	Ton	840,00	R\$ 2,56	R\$ 1,70	R\$ 4,26	R\$ 3.578,40	
93590	3.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA — ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE 30 KM	m³xkm	7.000,00	R\$ 0,49	R\$ 0,33	R\$ 0,82	R\$ 5.740,00	
95875	3.10	TRANSPORTE CBUQ - DMT ATÉ 30 KM	m³xkm	10.500,00	R\$ 1,24	R\$ 0,83	R\$ 2,07	R\$ 21.735,00	
	3.11	ENSAIO DE DETERMINAÇÃO GRAU DE COMPACTAÇÃO CBUQ	UN	10,00	R\$ 111,52	R\$ 74,35	R\$ 185,87	R\$ 1.858,70	
	3.12	ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA	UN	10,00	R\$ 178,43	R\$ 118,96	R\$ 297,39	R\$ 2.973,90	
	3.13	ENSAIO COMPACTAÇÃO DA BASE DE BRITA GRADUADA	UN	10,00	R\$ 95,59	R\$ 63,73	R\$ 159,32	R\$ 1.593,20	
	3.14	ENSAIO MARSHALL – MISTURA BETUMINOSA A QUENTE	UN	20,00	R\$ 223,06	R\$ 148,70	R\$ 371,76	R\$ 7.435,20	
		TOTAL DO ITEM 3 – PAVIMENTAÇÃO							R\$ 869.231,80
	4	MICRODRENAGEM/MACRODRENAGEM							
90100	4.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	m³	33,12	R\$ 7,78	R\$ 5,18	R\$ 12,96	R\$ 429,24	
DAER 1050	4.2	ESCAVAÇÃO EM ROCHA C/ PERFURAÇÃO MANUAL E EXPLOSIVO	m³	4,20	R\$ 124,71	R\$ 83,14	R\$ 207,85	R\$ 872,97	
100977	4.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA MECÂNICA – MATERIAL EXCEDENTE	m³	11,50	R\$ 4,12	R\$ 2,74	R\$ 6,86	R\$ 78,89	
97914	4.4	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT ATÉ 5 km	m³xkm	186,60	R\$ 1,52	R\$ 1,01	R\$ 2,53	R\$ 472,10	
93368	4.5	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	m³	25,82	R\$ 10,56	R\$ 7,04	R\$ 17,60	R\$ 454,43	
101619	4.6	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS (e = 10 cm) LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	m³	2,76	R\$ 141,48	R\$ 94,32	R\$ 235,80	R\$ 650,81	
95875	4.7	TRANSPORTE DE BRITA, DMT ATÉ 30 km	m³Xkm	82,80	R\$ 1,24	R\$ 0,83	R\$ 2,07	R\$ 171,40	
7745	4.8	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS, ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM	m	0,00	R\$ 97,58	R\$ -	R\$ 97,58	R\$ 0,00	
92852	4.9	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM	m	0,00	R\$ -	R\$ 20,17	R\$ 20,17	R\$ 0,00	



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



7725	4.10	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS	m	23,00	R\$ 165,23		R\$ 165,23	R\$ 3.800,20
92856	4.11	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM	m	23,00	R\$ -	R\$ 28,96	R\$ 28,96	R\$ 666,03
TOTAL DO ITEM 4 – MICRODRENAGEM								R\$ 7.596,07
5 SINALIZAÇÃO								
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL								
DAER 7262	5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR AMARELA, EIXO DUPLA (L = 12 cm)	m ²	120,00	R\$ 14,66	R\$ 9,78	R\$ 24,44	R\$ 2.932,80
DAER 7262	5.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR BRANCA, AMBOS BORDOS (L = 10 cm)	m ²	200,00	R\$ 14,66	R\$ 9,78	R\$ 24,44	R\$ 4.888,00
DAER 7749	5.3	TACHAS BIDIRECIONAL	UNID	125,00	R\$ 9,23	R\$ 6,16	R\$ 15,39	R\$ 1.923,75
SICRO 5213855	5.4	SINALIZAÇÃO VERTICAL -PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO C/ SUPORTE METÁLICO	UNID	6,00	R\$ 180,43	R\$ 120,28	R\$ 300,71	R\$ 1.804,26
SICRO 5213863	5.5	SINALIZAÇÃO VERTICAL -PLACAS DE ADVERTÊNCIA C/ SUPORTE METÁLICO	UNID	2,00	R\$ 210,88	R\$ 140,59	R\$ 351,47	R\$ 702,94
TOTAL DO ITEM 5 – SINALIZAÇÃO								R\$ 12.251,75
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO								R\$ 996.298,65
OBSERVAÇÕES:								
PAVIMENTO COM CBUQ 5 cm + BASE DE BRITA GRADUADA 20 cm								
NESTE ORÇAMENTO ESTÁ INCLUSO OS ENCARGOS SOCIAIS E BDI DE 24,23% PARA MATERIAIS E MÃO DE OBRA.								
SINAPI – MAIO 2021								
SICRO - JULHO 2020								
DAER - MAIO 2019								



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONCEDENTE X PROPONENTE

Pavimentação Asfáltica, Drenagem, Terraplanagem e Sinalização - Rua Emílio Geib - Trecho 01 (KM 0 + 000 a KM 1 + 000)

ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	Preços	Valor Total	Valor do Concedente	Valor do Proponente
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	COMPOSIÇÃO 07	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE CHAPA GALVANIZADO N 22, PINTADA FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	m ²	2,88	R\$ 348,89	R\$ 1.004,80	R\$ 803,84	R\$ 200,96
1.2	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA – CALÇADAS	m ²	3.000,00	R\$ 0,41	R\$ 1.230,00	R\$ 984,00	R\$ 246,00
1.3	100977	CARGA, MANOBRA E DESCARGA MECÂNICA – MATERIAL EXCEDENTE	m ³	300,00	R\$ 6,86	R\$ 2.058,00	R\$ 1.646,40	R\$ 411,60
1.4	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 m ³ EM RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 5 km	m ³ xkm	1.500,00	R\$ 2,53	R\$ 3.795,00	R\$ 3.036,00	R\$ 759,00
1.5	COMPOSIÇÃO 08	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS ACOMPANHAMENTO E GREIDE	m ²	9.000,00	R\$ 0,43	R\$ 3.870,00	R\$ 3.096,00	R\$ 774,00
1.6	COMPOSIÇÃO 01	MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	R\$ 10.971,31	R\$ 10.971,31	R\$ 8.777,05	R\$ 2.194,26
2	TERRAPLANAGEM							
2.1	101237	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA - DMT 4KM	m ³	1.684,60	R\$ 19,99	R\$ 33.675,15	R\$ 26.940,12	R\$ 6.735,03
2.2	orçamento	ESCAVAÇÃO EM ROCHA C/ PERFURAÇÃO MANUAL E EXPLOSIVO	m ³	120,00	R\$ 173,92	R\$ 20.870,40	R\$ 16.696,32	R\$ 4.174,08
2.3	97914	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO 3ª CAT - DMT ATÉ 5 km	m ³ xkm	600,00	R\$ 2,53	R\$ 1.518,00	R\$ 1.214,40	R\$ 303,60
2.4	SICRO 4011211	ATERRO IMPORTADO DE JAZIDA	m ³	1.649,70	R\$ 8,97	R\$ 14.797,81	R\$ 11.838,25	R\$ 2.959,56
2.5	95875	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE, EM RODOVIA PAVIMENTADA DMT ATÉ 2KM	m ³	3.299,40	R\$ 2,07	R\$ 6.829,76	R\$ 5.463,81	R\$ 1.365,95
2.6	SICRO 5502978	COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL	m ³ xkm	1.649,70	R\$ 4,00	R\$ 6.598,80	R\$ 5.279,04	R\$ 1.319,76
3	PAVIMENTAÇÃO							
3.1	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATE 20 cm DE ESPESSURA	m ²	8.500,00	R\$ 2,16	R\$ 18.360,00	R\$ 14.688,00	R\$ 3.672,00
3.2	96396	BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO	m ³	1.480,00	R\$ 122,03	R\$ 180.604,40	R\$ 144.483,52	R\$ 36.120,88
3.3	93590	TRANSPORTE DE BRITA – ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE 30 KM	m ³ /km	29.600,00	R\$ 0,82	R\$ 24.272,00	R\$ 19.417,60	R\$ 4.854,40
3.4	95875	TRANSPORTE BRITA - DMT ATÉ 30 KM	m ³ xkm	44.400,00	R\$ 2,07	R\$ 91.908,00	R\$ 73.526,40	R\$ 18.381,60



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

3.5	orçamento	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM ADP cm-30	m²	7.000,00	R\$ 9,32	R\$ 65.240,00	R\$ 52.192,00	R\$ 13.048,00
3.6	96402	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C	m²	7.000,00	R\$ 2,58	R\$ 18.060,00	R\$ 14.448,00	R\$ 3.612,00
3.7	COMPOSIÇÃO 02	FABRICAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	350,00	R\$ 1.216,78	R\$ 425.873,00	R\$ 340.698,40	R\$ 85.174,60
3.8	101001	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, DESCARGA EM VIBRO ACABADORA	Ton	840,00	R\$ 4,26	R\$ 3.578,40	R\$ 2.862,72	R\$ 715,68
3.9	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA — ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE 30 KM	m³xkm	7.000,00	R\$ 0,82	R\$ 5.740,00	R\$ 4.592,00	R\$ 1.148,00
3.10	95875	TRANSPORTE CBUQ - DMT ATÉ 30 KM	m³xkm	10.500,00	R\$ 2,07	R\$ 21.735,00	R\$ 17.388,00	R\$ 4.347,00
3.11		ENSAIO DE DETERMINAÇÃO GRAU DE COMPACTAÇÃO CBUQ	UN	10,00	R\$ 185,87	R\$ 1.858,70	R\$ 1.486,96	R\$ 371,74
3.12		ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA	UN	10,00	R\$ 297,39	R\$ 2.973,90	R\$ 2.379,12	R\$ 594,78
3.13		ENSAIO COMPACTAÇÃO DA BASE DE BRITA GRADUADA	UN	10,00	R\$ 159,32	R\$ 1.593,20	R\$ 1.274,56	R\$ 318,64
3.14		ENSAIO MARSHALL – MISTURA BETUMINOSA A QUENTE	UN	20,00	R\$ 371,76	R\$ 7.435,20	R\$ 5.948,16	R\$ 1.487,04
4	DRENAGEM							
4.1	90100	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	m³	33,12	R\$ 12,96	R\$ 429,24	R\$ 343,39	R\$ 85,85
4.2	DAER 1050	ESCAVAÇÃO EM ROCHA C/ PERFURAÇÃO MANUAL E EXPLOSIVO	m³	4,20	R\$ 207,85	R\$ 872,97	R\$ 698,38	R\$ 174,59
4.3	100977	CARGA, MANOBRA E DESCARGA MECÂNICA – MATERIAL EXCEDENTE	m³	11,50	R\$ 6,86	R\$ 78,89	R\$ 63,11	R\$ 15,78
4.4	97914	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT ATÉ 5 km	m³xkm	186,60	R\$ 2,53	R\$ 472,10	R\$ 377,68	R\$ 94,42
4.5	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	m³	25,82	R\$ 17,60	R\$ 454,43	R\$ 363,55	R\$ 90,89
4.6	101619	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS (e = 10 cm) LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	m³	2,76	R\$ 235,80	R\$ 650,81	R\$ 520,65	R\$ 130,16
4.7	95875	TRANSPORTE DE BRITA, DMT ATÉ 30 km	m³Xkm	82,80	R\$ 2,07	R\$ 171,40	R\$ 137,12	R\$ 34,28
4.8	7745	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS, ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM	m	0,00	R\$ 97,58	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4.9	92852	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM	m	0,00	R\$ 20,17	R\$ -	R\$ -	R\$ -



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

4.10	7725	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS	m	23,00	R\$ 165,23	R\$ 3.800,20	R\$ 3.040,16	R\$ 760,04
4.11	92856	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM	m	23,00	R\$ 28,96	R\$ 666,03	R\$ 532,82	R\$ 133,21
5	SINALIZAÇÃO							
5.1	DAER 7262	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR AMARELA, EIXO DUPLA (L = 12 cm)	m ²	120,00	R\$ 24,44	R\$ 2.932,80	R\$ 2.346,24	R\$ 586,56
5.2	DAER 7262	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR BRANCA, AMBOS BORDOS (L = 10 cm)	m ²	200,00	R\$ 24,44	R\$ 4.888,00	R\$ 3.910,40	R\$ 977,60
5.3	DAER 7749	TACHAS BIDIRECIONAL	UNID	125,00	R\$ 15,39	R\$ 1.923,75	R\$ 1.539,00	R\$ 384,75
5.4	SICRO 5213855	SINALIZAÇÃO VERTICAL -PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO C/ SUPORTE METÁLICO	UNID	6,00	R\$ 300,71	R\$ 1.804,26	R\$ 1.443,41	R\$ 360,85
5.5	SICRO 5213863	SINALIZAÇÃO VERTICAL -PLACAS DE ADVERTÊNCIA C/ SUPORTE METÁLICO	UNID	2,00	R\$ 351,47	R\$ 702,94	R\$ 562,35	R\$ 140,59
TOTAL						R\$ 996.298,65	R\$ 797.038,91	R\$ 199.259,74
DATA-BASE:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:		VISTO DA ADMINISTRAÇÃO:				
SINAPI 05/2021 DAER MAIO/19 SICRO JULHO/20		Eng. Dany de Souza Ribas - CREA 143.892						



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO					
Pavimentação Asfáltica, Drenagem, Terraplanagem e Sinalização - Rua Emílio Geib - Trecho 01 (KM 0 + 000 a KM 1 + 000)					
ITEM	SERVIÇOS	MÊS			TOTAL (R\$)
		1	2	3	
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	50,0%	50,0%		
	CONCEDENTE (80%)	9.171,64	9.171,64		18.343,29
	PROPONENTE (20%)	2.292,91	2.292,91		4.585,82
2.	TERRAPLENAGEM	33,0%	33,0%	34,0%	
	CONCEDENTE (80%)	22.252,54	22.252,54	22.926,86	67.431,94
	PROPONENTE (20%)	5.563,13	5.563,13	5.731,71	16.857,98
3.	PAVIMENTAÇÃO	20,0%	40,0%	40,0%	
	CONCEDENTE (80%)	139.077,09	278.154,18	278.154,18	695.385,44
	PROPONENTE (20%)	34.769,27	69.538,54	69.538,54	173.846,36
4.	DRENAGEM	50,0%	50,0%		
	CONCEDENTE (80%)	3.038,43	3.038,43		6.076,86
	PROPONENTE (20%)	759,61	759,61		1.519,21
5.	SINALIZAÇÃO			100,0%	
	CONCEDENTE (80%)			9.801,40	9.801,40
	PROPONENTE (20%)			2.450,35	2.450,35
Mensal (R\$)		216.924,62	390.770,98	388.603,04	Data Orçamento: Julho/21
Percentual (%)		21,77%	39,22%	39,00%	
Mensal Acumulado (R\$)		216.924,62	607.695,61	996.298,65	
Percentual Acumulado (%)		21,77%	61,00%	100,00%	



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

BDI

**Pavimentação Asfáltica, Drenagem, Terraplanagem e Sinalização - Rua Emílio Geib - Trecho 01
(KM 0 + 000 a KM 1 + 000)**

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:				100,00%		
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):				3,00%		
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,17%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,71%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,71%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,05%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,69%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	19,60%	20,97%	24,23%

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

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



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial tem por objetivo esclarecer os critérios para a execução das obras de drenagem pluvial, terraplanagem, pavimentação asfáltica e sinalização viária na Rua Emílio Geib, no trecho entre os Km 0 + 000 (iniciando a partir da pavimentação de blocos de concreto) até o Km 1 + 000, denominado Trecho 01, na Cidade de Riozinho/RS, contendo os seguintes serviços:

- 1 Serviços Preliminares
- 2 Terraplenagem
- 3 Pavimentação
- 4 Microdrenagem / Macrodrenagem
- 5 Sinalização

PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES

O CONTRATANTE fornecerá os projetos geométricos executivos necessários e especificações, com base neste memorial descritivo. A CONTRATADA deverá realizar locação de campo, com determinação de todos os pontos topográficos necessários, devendo ter o aceite da CONTRATANTE para o início das etapas executivas. As situações não previstas em projeto serão definidas em campo, com a aprovação da fiscalização do CONTRATANTE e responsável técnico da CONTRATADA. Cada etapa será precedida de autorização de início de trecho de serviço, a ser fornecido pelo CONTRATANTE. Para início das obras do contrato, a fiscalização fornecerá Ordem de Início de Serviços, contando prazo contratual a partir deste, devendo a CONTRATADA registrar a obra no CREA/RS e INSS, além da abertura de Diário de Obras. Os demais casos omissos neste memorial serão especificados, no transcorrer da obra, através de ofício à CONTRATADA.

MATERIAIS

Os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, normatizados, sujeitos à aceitação do CONTRATANTE e a ensaios de controle tecnológico. A CONTRATADA deverá realizar ensaios de compactação do greide e da base, apresentar relatório completo da massa asfáltica com teor de asfalto, bem como furos para medições das camadas de pavimentação. Para cada etapa dos serviços de pavimentação, serão apresentados relatórios, assinados pelo Responsável Técnico da CONTRATADA, com a caracterização dos materiais empregados e traços. Previamente a aplicação os mesmos deverão ser autorizados pela fiscalização. Juntamente com o boletim de medição deverá ser apresentado Laudo de Controle Tecnológico dos materiais empregados.

MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

A mão de obra deverá ser suficiente, compatível e capacitada para o serviço, de responsabilidade da CONTRATADA quanto às legislações trabalhistas, devendo possuir equipamentos de segurança adequados.

A CONTRATADA deverá fornecer aos seus empregados todos os equipamentos de proteção individual (EPI) que se fizerem necessários. Os equipamentos deverão ser compatíveis com os serviços a serem executados que compõem os custos unitários da tabela vigente utilizada. Todos os equipamentos, antes do início da execução dos serviços, serão examinados pela fiscalização e deverão estar em perfeitas condições de funcionamento.

1. Serviços Preliminares

1.1 Implantação da placa de obra

Tem por objetivo informar a população, os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível apoiada em estrutura de madeira, preferencialmente no início e no



MUNICÍPIO DE RIOZINHO

Estado do Rio Grande do Sul



final do trecho. Terão dimensões de 2,40 m x 1,20 m, em chapa de aço galvanizado e deverá ser pintada obedecendo ao modelo definido pelo Contratante.

1.2. Limpeza Mecanizada

Este item compreende o corte e remoção de toda a vegetação existente e que seja necessária a sua retirada do local, qualquer que seja sua densidade, para a execução do alargamento da via.

Fica de responsabilidade da CONTRATANTE a tarefa de liberação ambiental prévia junto aos Órgãos competentes e posteriormente fornecer a CONTRATADA a documentação para que seja possível o início dos serviços.

Define-se nas operações de corte, escavação e remoção total dos tocos de árvores que estejam alocadas dentro dos "offsets" e que realmente seja necessária sua retirada. O serviço deverá ser executado com equipamentos apropriados para a execução do serviço. O transporte do material escavado na limpeza, carregado e transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. Sua distância média de transporte (DMT) será de 5 Km.

A medição será realizada em m².

1.3. Carga, manobra e descarga

Consiste no trabalho de carregamento do caminhão, da manobra para carregamento e serviço de descarga no bota – fora.

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

1.4. Transporte

A DMT estimada é de 5 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado na pista em m³xkm.

1.5. Serviços topográficos

A equipe de topografia deverá fazer a marcação e acompanhamento da obra no local, conforme a área apresentada no projeto. Após a execução do serviço, deverá ser feito um levantamento das quantidades executadas para efetuar a medição da obra. Para estes serviços, deverão ser utilizados equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos, bem como para a aferição dos serviços executados.

Qualquer divergência entre os dados do projeto e as condições do local deverá ser oficialmente comunicado à fiscalização, que em conjunto com os autores do projeto tomarão as providências necessárias. Concluída a locação da obra, esta deverá ser submetida à fiscalização para aprovação.

É de responsabilidade da Contratada os problemas ou prejuízos causados por erro na localização de qualquer elemento construtivo, mesmo após a aprovação da fiscalização.

A ocorrência de erro na locação da obra será de responsabilidade exclusiva da Contratada ao qual recairá a obrigação de executar prontamente as demolições, modificações e reposições pertinentes, a juízo da fiscalização e por sua conta, não justificando abonos por eventuais atrasos ocorridos no cronograma da obra.

A medição efetuar-se-á levando em consideração a área de projeto m².

1.6. Mobilização e desmobilização de equipamentos

Os custos com mobilização e desmobilização de equipamentos são constituídos por despesas incorridas para a preparação da infraestrutura operacional da obra e a sua retirada no final do contrato. Para composição do custo foi considerado o valor horário operacional dos equipamentos, leves e pequenos que compõem os serviços para o seu deslocamento até o local da obra, e o valor para transporte em cavalo mecânico com reboque dos equipamentos de grande porte.

No presente trabalho foi parametrizado o custo de mobilização e desmobilização em função do porte da obra, tendo como base a distância rodoviária da obra a três centros urbanos com os meios produtivos, capazes de fornecer máquinas e equipamentos, mais próximos ao local da obra e adotado a distância mediana entre eles.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



2. TERRAPLANAGEM / PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE:

2.1 Escavação Vertical, incluindo carga, descarga e transporte 1º Categoria

Serão executados os serviços de destocamento e limpeza, objetivando remover as obstruções naturais e artificiais, porventura existentes, tais como arbustos, tocos, entulhos ou matacões nas faixas laterais à pista.

Os cortes são setores cuja implantação da pista requer escavação de materiais que constituem o terreno natural desde o nível requerido até a altura resultante da inclinação dos taludes de corte, nas áreas definidas na planta e seções transversais. Será executada com o uso de equipamentos adequados, que possibilite a execução simultânea de cortes e aterros, tais como: motoniveladora, trator conjugado ou carregador frontal, retroescavadeira ou escavadeira hidráulica, e caminhões basculantes.

Os taludes de corte terão a inclinação máxima de 1:1 (um por um) ou maiores quando as condições geotécnicas assim o exigirem. Os taludes devem apresentar após a sua conclusão a superfície lisa e desempenada.

O desenvolvimento da operação de terraplanagem se processará sob a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim serão transportados para a constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuada nos cortes, sejam compatíveis com as especificações do projeto. Constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados nos cortes, para a confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o depósito dos referidos materiais para a utilização oportuna. Os materiais resultantes dos cortes e que não se destinarem a compensação efetuada no local, serão depositados no bota-fora previamente autorizado e licenciado pela CONTRATANTE.

Os serviços de escavação mecânica serão classificados em três categorias, de acordo com os materiais a serem escavados.

a) Materiais de primeira categoria, são os classificados em solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 metros.

b) Materiais de segunda categoria, são os constituídos por rocha em decomposição, que permitem a remoção com o uso de escarificador, lâminas ou canto de lâminas de equipamento rodoviário, sem uso de explosivo.

Serão incluídos nesta classificação, os blocos de rocha de volume inferior a 1,0 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 m e 1,0 m.

c) Materiais de terceira categoria, são os constituídos por rocha sã, em que será necessário o uso de explosivo para sua remoção, e blocos da rocha com diâmetro superior a 1,0 m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, necessitem o emprego de explosivos.

Deverão ser utilizados os equipamentos adequados à escavação para cada categoria de material, que atendam as especificações e ao cronograma físico da obra. Entretanto, exige-se como equipamento mínimo necessário:

1) Para terraplanagem:

- trator de esteira com lâmina de corte;
- motoniveladora equipada com escarificador;
- pá carregadora;
- escavadeira ou similar;

2) Para escavação de materiais de terceira categoria:

- compressor de ar comprimido;
- perfuratrizes;
- marteletes;
- mangueiras;

MEDIÇÃO

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, medido na cava, sendo o cálculo dos volumes resultante da aplicação do método das "médias das áreas".



MUNICÍPIO DE RIOZINHO

Estado do Rio Grande do Sul



A classificação do material de escavação será definida previamente pela fiscalização, havendo uma especial atenção quando ocorrer mistura de categorias com limites pouco definidos.

Não serão computados excessos de escavação que venham ocorrer, sendo obrigatória da empreiteira a reposição de material que se fizer necessário, em condições técnicas compatíveis com o projeto.

Receberão tratamento especial por parte da fiscalização, no que se refere a volume de escavação, bem como de sua medição, as áreas localizadas de solo com baixo poder de suporte.

A DMT estimada é de 4 km.

2.2 Escavação em Rocha

Está prevista a existência de material de 3ª categoria – rocha, cuja escavação será feita através de explosivos, devendo ser tomadas todas as precauções necessárias à segurança dos trabalhadores, transeuntes e moradores das áreas onde serão executados os serviços.

Serão empregados compressor de ar, martelos pneumáticos, conjunto de caçamba metálica e pneus para proteção do fogo, evitando assim, lançamento de fragmentos de rochas e equipamentos para retirada e transporte deste material detonado até o destino final, como escavadeira hidráulica, pá carregadeira e caminhões basculantes.

Estes materiais deverão ser transportados para locais de aterro determinados pela Prefeitura.

Após detonação e limpeza do material escavado deverá ser realizado novo nivelamento para verificar se o corte está na cota determinada conforme projeto.

Durante a execução da obra, poderão aparecer pontos isolados de rocha, que deverão ser removidos com desmonte de rocha.

A contratada deverá manter a licença junto ao Exército ativa, para realização destes serviços, sem incidência de mobilização ou qualquer outro custo, que não seja do valor unitário da escavação, conforme proposta apresentada. Após a assinatura do contrato a empresa deverá solicitar junto à Secretaria de Fiscalização de Produtos Controlados (SFPC/3) do Exército a Licença e autorização para compra, depósito, transporte e uso de explosivos para o desmonte de rochas previstos nos serviços de terraplenagem. Nos serviços de escavação em rocha com explosivos é imprescindível a empresa possuir a Autorização do Exército, as Guias de Tráfego para transporte de explosivos, Plano de fogo, veículo autorizado para o transporte e blaster de 1ª categoria apto ao manuseio de explosivos em áreas urbanas. A empresa executora será também responsável pela sinalização de trânsito, bem como, pela segurança e integridade dos logradouros públicos, redes de luz, d'água e esgoto, propriedades públicas e particulares, não cabendo por parte da municipalidade qualquer indenização por danos ou avarias de qualquer espécie.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume medido no corte extraído, em m³, independente da situação em bancada, vala ou ponto isolado.

2.3. Transporte do material escavado

A DMT estimada é de 5 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado na pista em m³xkm.

2.4. Aterro importado de Jazida

As operações de execução do aterro compreenderão carga do material na jazida ou cortes da pista, transporte, descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide de terraplenagem. Poderão ser empregados tratores de lâmina, escavadeira hidráulica,



MUNICÍPIO DE RIOZINHO Estado do Rio Grande do Sul



caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos lisos, de pneus, pés de carneiro, estáticos ou vibratórios.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, de no máximo 0,30m (trinta centímetros) e em toda a largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas.

A jazida para extração do material será fornecida pela Prefeitura de Riozinho/RS

CONTROLE TECNOLÓGICO

- a) Um ensaio de compactação, segundo o ensaio Normal de compactação, para cada 250 m³ de um mesmo material do corpo do aterro;
- b) Um ensaio para determinação na massa específica aparente seca, " in situ ", para cada 250 m³ de material compactado do corpo do aterro, correspondente ao ensaio de compactação referido na alínea " a " e, no mínimo, duas determinações, por camada, por dia;
- c) Um ensaio de granulometria, do limite de liquidez e do limite de plasticidade para o corpo do aterro, para todo grupo de dez amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea " a ";
- d) Um ensaio do índice de Suporte Califórnia, com a energia do ensaio Normal de compactação, para as camadas finais para cada grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo alínea " a ".

O acabamento, quanto à declividade transversal e à inclinação dos taludes, será verificado pela fiscalização, de acordo com o projeto.

MEDIÇÃO

O volume de aterro será medido e pago por m³ compactado, determinado pela seção transversal após sua execução.

2.5. Transporte do Material de Jazida

A Distância Média de Transporte estimada é de 2 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado na pista em m³xkm.

2.6. Compactação Mecânica

São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

A compactação dos materiais de cortes deve ser em camadas igual e não superior a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na compactação dos aterros poderão ser empregados rolos lisos, pé de carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões-pipa, etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

MEDIÇÃO

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume executado na pista, em m³.

3. PAVIMENTAÇÃO



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



3.1 Regularização e Compactação e Subleito

Regularização é a operação destinada a conformar o leito estradal, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 0,20m de espessura. O que exceder a 0,20m será considerado como terraplenagem. De um modo geral, consiste num conjunto de operações, tais como escarificação, umidecimento ou aeração, compactação, conformação, etc, de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal indicados no projeto.

São indicados os seguintes tipos de equipamento para execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada com escarificador;
- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores estáticos, vibratórios e pneumáticos;
- d) Grade de discos;
- e) Pulvi-misturador;
- f) Equipamentos para escavação, carga e transporte de material. Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia, serão removidos. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umidecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, além dos 0,20m máximos previstos, serão executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem.

No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada. O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia do PN.

Controle tecnológico

- a) Um ensaio de compactação na energia do Proctor Intermediário a intervalos máximos de 300m;
- b) Uma determinação do teor de umidade, cada 100m, imediatamente antes da compactação;
- c) Ensaio de caracterização (LL, LP, Granulometria), com espaçamento máximo de 300m de pista e no mínimo, um grupo de ensaios por dia;
- d) Uma determinação de massa específica aparente "in situ" com espaçamento máximo de 100m de pista, próximo aos locais onde foram coletadas as amostras para o ensaio de compactação, obedecendo sempre a ordem LD, LE, E, LD, etc; a 0,60m do bordo, ou nos locais onde a Fiscalização julgar necessário; e) Um ensaio de ISC com a energia de compactação do Proctor Intermediário, com espaçamento máximo de 500m de pista e no mínimo um ensaio por dia.

5.2. Controle geométrico Após a execução da regularização, proceder-se-á à relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos. A superfície acabada não deverá apresentar depressões que permitam o acúmulo de água, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) ± 3 cm, em relação às cotas de projeto;
- b) + 10cm, quanto à largura da plataforma.

MEDIÇÃO

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma concluída, dentro das tolerâncias permitidas, com os dados fornecidos pelo projeto.

3.2. BASE DE BRITA GRADUADA

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de base granular constituída, exclusivamente, de pedra britada graduada.

Os serviços em questão serão executados de acordo com as disposições do projeto, no que se refere a cotas e espessuras, respeitadas as tolerâncias especificadas.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO

Estado do Rio Grande do Sul



Serão empregados, exclusivamente, produtos de britagem, previamente classificados, na instalação de britagem, nas três bitolas seguintes:

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

QUADRO I - FAIXAS GRANULOMÉTRICAS

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

São indicados os seguintes equipamentos para execução da base:

- unidade dosadora de agregados;
- distribuidor de agregados auto-propelido;
- carro-tanque distribuidor de água;
- rolos compactadores estáticos, vibratórios e pneumáticos;
- grade de discos;
- pulvi-misturador;
- motoniveladora pesada com escarificador.

Execução

A execução da base deverá ser realizada na central de mistura, as três bitolas de brita serão convenientemente proporcionadas, de modo a fornecer o produto final de acordo com a faixa especificada; também será adicionada a água necessária à condução da mistura.

Espalhamento

A mistura de agregados para base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e cada camada deve ser espalhada em uma única operação. Cumpre evitar segregação, ou seja, a base deve estar livre de regiões de material grosso e fino.

O espalhamento da, ou das camadas de base do agregado de qualquer classe, deverá ser realizado com distribuidor de agregado auto-propelido. Deverá possuir espalhador do tipo sem-fim e demais dispositivos que permitam distribuir o material em espessura adequada, uniforme, na largura desejada, de maneira que, após a compactação, sejam satisfeitas as tolerâncias da superfície e espessura especificadas no item 5, "controle", sem necessidade de conformação posterior.

Em áreas onde o emprego do distribuidor de agregados for inviável, será permitido, a critério da Fiscalização, a utilização de motoniveladora.

Quando a espessura exigida for de 0,20m ou menos, o material de base pode ser espalhado e compactado em uma única camada. Quando a espessura exigida for maior que 0,20m, o material da base deverá ser espalhado e compactado em duas ou mais camadas, sendo a espessura mínima de cada camada de 0,12m e a espessura máxima de cada camada compactada não deverá exceder a 0,20m.

Compactação

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

Controle tecnológico

- determinação de massa específica aparente, "in situ", para cada 100 m³ de base executada, posicionando os pontos no bordo esquerdo, eixo e bordo direito, respectivamente, observando-se no mínimo duas determinações por quarteirão;
- determinação do teor de umidade em cada 100 m³, imediatamente antes da compactação;



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



- ensaios de caracterização (limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria), com um grupo de ensaios por dia, no mínimo;
- um ensaio de Índice de Suporte Califórnia, com a energia do ensaio Modificado de compactação, com um ensaio a cada 400 m³, no mínimo;
- um ensaio de compactação, segundo a energia do ensaio Modificado de compactação, para determinação da massa específica aparente seca, máxima, com amostras coletadas em cada 100 m³;
- uma determinação do equivalente de areia, com um ensaio para cada 400 m³, no caso de materiais com índice de plasticidade maior do que 6% e limite de liquidez maior do que 25%.

Aceitação:

A aceitação do serviço estará condicionada à observância das seguintes condições:

- os graus de compactação individuais encontrados deverão ser iguais ou superiores a 100%, em relação à energia especificada;
- as granulometrias determinadas deverão estar compreendidas dentro da faixa especificada no entorno da curva média, ou mantendo um certo paralelismo em relação aos limites da faixa granulométrica.
- os valores de Índice de Suporte Califórnia encontrados nos ensaios individuais realizados deverão ser superiores ou iguais a 80% e a umidade deverá se situar em uma faixa de 2% acima ou abaixo da umidade ótima.

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

A camada de base compactada deverá apresentar uniformidade em toda espessura, não podendo apresentar segregação do material.

A base que não satisfaça aos requisitos desta Especificação deverá ser refeita ou retrabalhada, umedecida e completamente compactada, de maneira a atender as exigências desta Especificação, a expensas do CONTRATADO.

MEDIÇÃO

A camada de base ou sub-base será medida por m² de material compactado na pista, e segundo a seção transversal do projeto.

No cálculo dos volumes para a determinação da área a ser paga, obedecidas as tolerâncias especificadas, será considerada a espessura média determinada na pista.

Quando a espessura média for inferior à espessura do projeto, será considerado o valor médio encontrado; quando a espessura média determinada for superior à espessura do projeto, será considerada a espessura do projeto.

3.3. Transporte do Material – Adicional para DMT Excedente 30 Km

A DMT estimada é de 20 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado na pista em m³xkm.

3.4. Transporte do Material – para DMT até 30 Km

A DMT estimada é de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado na pista em m³xkm.

3.5. IMPRIMAÇÃO:

A imprimação consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre toda a superfície de base de brita graduada concluída antes da execução do revestimento betuminoso. A taxa de aplicação será em torno de 1,3L/m², devendo ser determinada experimentalmente mediante absorção pela base em 24 horas, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a



MUNICÍPIO DE RIOZINHO

Estado do Rio Grande do Sul



ser executado. A camada de aplicação de asfalto diluído CM-30 deve ser uniforme e sem excessos.

Para a limpeza da superfície da base, utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade uniforme. Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construído para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de aproximadamente 1°C, em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

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

Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto, para então proceder-se a imprimação. Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista poderá ser levemente umedecida.

Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme.

A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura X viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista executando a imprimação da adjacente assim que a primeira for liberada ao tráfego.

O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego é condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias. A aplicação do material deverá

ser precedida de sistemas de proteção às outras superfícies que não devem ser atingidas, tais como, vegetação, entre outras.

Caso ocorram excessos de materiais sobre outras superfícies além da base a ser imprimada, a Contratada deverá proceder à limpeza até a substituição dos elementos atingidos. Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deve ser imediatamente corrigida.

Em dias de chuva ou quando esta estiver iminente não serão realizados os serviços.

MEDIÇÃO

A imprimação será medida através da área executada, em metros quadrados.

3.6. Pintura de Ligação

A pintura consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre a superfície de base de brita graduada imprimada, anterior à execução da camada betuminosa, objetivando promover aderência com a camada superior de material betuminoso.

A emulsão asfáltica será do tipo RR-2C com taxa de aplicação de emulsão diluída em torno de 0,5L/m², após a sua diluição em água, determinada experimentalmente.

Os equipamentos e procedimentos serão idênticos aos serviços de imprimação, aplicada com caminhão espargidor dotado de barra com bicos espargidores e sistema de aquecimento e vassouras espargidoras manuais.

MEDIÇÃO

A imprimação será medida através da área executada, em metros quadrados.

3.7. CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ):

Conforme projeto, será executado o concreto betuminoso usinado a quente, na largura e espessura indicadas, devendo estar referenciado pela faixa C (capa de rolamento) do DNIT. A largura seguirá o previsto em projeto, podendo haver concordância com as vias transversais ou acessos, a critério da CONTRATANTE, e indicadas em projeto, de modo a preparar a



MUNICÍPIO DE RIOZINHO

Estado do Rio Grande do Sul



continuidade da via e proteger o pavimento. O serviço compreenderá a mistura, que deverá ser executada em usina a quente apropriada; o concreto asfáltico, com características específicas composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e ligante betuminoso CAP-50/70, ou outro, devidamente justificado; e o espalhamento e compressão à quente.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

- Depósitos para o ligante betuminoso, com dispositivos capazes de aquecer o ligante, evitando qualquer superaquecimento localizado; usina equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, com misturador capaz de produzir uma mistura uniforme;

- Caminhões basculantes, para o transporte do concreto betuminoso, com caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas (a utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso - óleo diesel, Nasolina, etc, não serão permitidos);

- Equipamentos para espalhamento e acabamento constituídos de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e acabamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás, equipadas com alisadores para colocação da mistura sem irregularidade;

- Equipamento para compressão constituídos por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório (os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5 kgf/cm² a 8,4 kgf/cm²).

Os equipamentos em operação devem ser suficientes para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade. A

temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade.

A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, e não deve ser inferior a 107°C e nem exceder a 177°C. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rolos metálicos. Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões

bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura. Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

Caso ocorra camada inferior, deverá ser realizada nova camada, com espessura a ser definida pela fiscalização da CONTRATANTE. Em dias de chuva ou quando esta estiver iminente não serão realizados os serviços.

Deverá ser realizados dois ensaios Marshall, no mínimo, com três corpos de prova cada, devem ser realizados por dia de produção da mistura.

O controle de compressão da mistura betuminosa deverá ser feito, preferencialmente, medindo-se a densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista, por meio de brocas rotativas.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



Deve ser realizada uma determinação, cada 100 m de meia pista, não sendo permitidas densidades inferiores a 97% da densidade do projeto.

O controle de compressão poderá também ser feito, medindo-se as densidades aparentes dos corpos de prova extraídos da pista e comparando-as com as densidades aparentes de corpos de prova moldados no local. As amostras para moldagem destes corpos de prova deverão ser colhidas bem próximo do local onde serão realizados os furos e antes da sua compressão. A relação entre estas duas densidades não deverá ser inferior a 100%.

A superfície acabada não deverá apresentar depressões superiores a 0,5 cm, entre dois pontos quaisquer de contato, quando verificada através de uma régua de 3,00 m e outra de 1,00 m, colocadas paralelamente em ângulo reto da rua, respectivamente.

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admitir-se-á variação de $\pm 10\%$, da espessura de projeto, para pontos isolados, e até 5% de redução de espessura, em 10 medidas sucessivas.

MEDIÇÃO

O concreto betuminoso usinado a quente será medido na pista pela área aplicada e compactada, em m³.

3.8. CARGA E MANOBRAS CBUQ:

Refere-se a carga e manobra da mistura asfáltica.

MEDIÇÃO

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume de carga em ton na pista.

3.9. Transporte CBUQ - Adicional para DMT Excedente 20 Km

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

A DMT estimada é de 20 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado na pista em m³xkm.

3.10. Transporte CBUQ – para DMT até 30 Km

A DMT estimada é de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado na pista em m³xkm.

3.11. Ensaio determinação grau de compactação CBUQ

Este método descreve o procedimento pelo qual se determina a densidade aparente de mistura betuminosa em corpos-de-prova moldados em laboratório ou extraídos da pista.

Ensaio

4.1 - Preencher o cabeçalho da folha de ensaio identificando rodovia, trecho, projeto, número da ordem de serviço, data e nome do operador.

4.2 - No caso de corpo-de-prova com porcentagem de vazios até 7%, proceder como segue: a) Pesar o corpo-de-prova ao ar e anotar na folha de ensaio como "Par"; b) Pesar o corpo-de-prova imerso em água (pesagem hidrostática) à temperatura ambiente e anotar na folha de ensaio como "Pimerso 1".



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



4.3 - No caso de corpo-de-prova com porcentagem de vazios de 7% a 10%, proceder como segue:

- a) Pesar o corpo-de-prova ao ar e anotar na folha de ensaio como “Par”;
- b) Aplicar parafina fluidificada por aquecimento ao corpo-de-prova, utilizando um pincel, envolvendo-o com uma camada impermeável;
- c) Pesar o corpo-de-prova parafinado, ao ar e anotar na folha de ensaio como “Pparafinado”;
- d) Pesar o corpo-de-prova parafinado imerso em água, à temperatura ambiente e anotar na folha de ensaio como “Pimerso 2”;
- e) Determinar a densidade da parafina e anotar na folha de ensaio como “dparafina”. Pode-se tomar como densidade da parafina o valor de 0,89.

4.4 - No caso de corpo-de-prova com porcentagem de vazios superior a 10%, proceder como segue:

- a) Pesar o corpo-de-prova ao ar e anotar na folha de ensaio como “Par”;
- b) Envolver totalmente o corpo-de-prova com fita adesiva;
- c) Pesar o corpo-de-prova com fita adesiva, ao ar e anotar na folha de ensaio como “Pcom fita”;
- d) Aplicar parafina fluidificada ao corpo-de-prova com fita adesiva, utilizando um pincel, envolvendo-o com uma camada impermeável;
- e) Pesar o corpo-de-prova com fita adesiva e parafinado, ao ar e anotar na folha de ensaio como “Pcom fita parafinado”;
- f) Pesar o corpo-de-prova com fita adesiva e parafinado imerso em água, à temperatura ambiente e anotar na folha de ensaio como “Pimerso 3”;
- g) Determinar a densidade da fita adesiva com frasco Le Chatetier e querosene como líquido de imersão e anotar na folha de ensaio como “dfita”.

Nota: Para as fitas adesivas comuns de papel pode-se tomar 0,97 como valor da densidade.

MEDIÇÃO

A medição será pela quantidade em Unidades de ensaios definida na planilha orçamentária.

3.12. Ensaio de Índice Suporte Califórnia

Este método fixa o modo pelo qual se determina o Índice de Suporte Califórnia (ISC) e a expansão de solos quando compactados e ensaiados em laboratório, pela comparação da carga de penetração no material ensaiado com aquela de um material padrão. Este método engloba a avaliação da qualidade relativa de solos de subleito, mas é aplicável para materiais de sub-base e alguns materiais de base.

ENSAIO

Ensaio umidade ótima (1 ponto)

Preencher o cabeçalho da folha de ensaio identificando rodovia, trecho, projeto, número da ordem de serviço, data e nome do operador.

Anotar na folha de ensaio os dados referentes ao molde como: “molde no”, “peso do molde” e “volume amostra”, determinados previamente segundo método DAER/RS-EL 502/99. Anotar também os dados de compactação: massa específica aparente seca (“D.máx”), umidade ótima (“h ótimo”) e “esforço de compactação”.

Tomar da amostra do ensaio uma porção de aproximadamente 100 g para solos e 500 g para materiais granulares a fim de determinar a umidade higroscópica conforme DAER/RS-EL 002/99.

Determinada a umidade higroscópica, pesar a amostra restante com precisão de 1 g, anotar na folha de ensaio como “peso amostra na umidade higroscópica” e colocá-la em uma bandeja. Adicionar água na quantidade calculada (ver item 6.2) para levar a amostra à umidade ótima do ensaio de compactação. Misturar até a completa homogeneização.

Do material restante na bandeja tomar uma porção de aproximadamente 100 g para solos e de 500 g para materiais granulares a fim de determinar a umidade de moldagem conforme DAER/RS-EL 002/99.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO Estado do Rio Grande do Sul

Fixar o molde ao prato-base e ajustar o colar. Inserir o disco espaçador sobre o prato-base e colocar um disco de papel filtro ou similar sobre o topo do disco espaçador.

Para a energia de compactação desejada verificar no quadro 1 o tipo de soquete, altura de queda, número de camadas e o número de golpes que deve ser aplicado em cada camada.

Quadro 1 - Esforços de compactação

CILINDRO	SOQUETE	ALTURA DE QUEDA	AASHO T 99-57 (AASHO NORMAL)	PROCTOR INTERMEDIÁRIO	AASHO T 180-57 (AASHO MODIFICADO)
grande	grande (4.536 g)	457,2 mm	5 camadas x 12 golpes	5 camadas x 26 golpes	5 camadas x 56 golpes
grande	pequeno (2.495 g)	304,8 mm	3 camadas x 56 golpes	-	-

Moldar a amostra aplicando em cada camada golpes de soquete, correspondentes ao esforço de compactação desejado, perpendicularmente e distribuídos uniformemente sobre a superfície da camada. Os golpes devem ser aplicados com queda livre de 304,8 mm (soquete de 2.495 g) e 457,2 mm (soquete de 4.536 g) de altura acima do topo do solo. A compactação de cada camada deve ser precedida de uma ligeira escarificação da camada subjacente.

Após a compactação, levar o molde para a bandeja, passar a espátula na borda interna do colar para desprender o material nele aderido. Remover o colar e aparar cuidadosamente o solo compactado, deixando-o nivelado com o topo do molde por meio de régua biselada. Corrigir preenchendo com material de tamanhos menores quaisquer irregularidades que possam ter se desenvolvido na superfície pela remoção do material graúdo. Limpar o molde com o auxílio do pincel, remover o prato-base e o disco espaçador, pesar anotando na folha de ensaio como “peso do molde + solo + água”, com precisão de 1 g. 5.1.10 - Colocar o papel filtro ou similar sobre o prato-base perfurado, inverter o molde com o solo compactado e fixá-lo às hastes do prato-base perfurado. Recolocar o colar.

Colocar sobre a amostra compactada, no espaço deixado pelo disco espaçador, o prato perfurado com a haste ajustável e sobre ele dois discos para produzir uma sobrecarga

igual ao peso do pavimento com cerca de 2.270 g cada um. Em nenhum caso o peso total deve ser menor que 4.540 ± 20 g.

Colocar o molde com os pesos em imersão no tanque com água, permitindo o livre acesso da água pelo topo e fundo da amostra.

Apoiar o tripé com o extensômetro nas bordas do colar e fazer imediatamente a leitura inicial para determinação da expansão. Anotar na folha de ensaio “data”, “hora” e “leitura”.

Manter a amostra em imersão, com nível constante de água, por um período de 4 dias.

Após a imersão de 4 dias fazer a leitura final para expansão. Anotar novamente na folha de ensaio “data”, “hora” e “leitura”.

Retirar a sobrecarga e o colar do molde e tirá-lo juntamente com o prato base da imersão, removendo a água livre. Apoiar o conjunto durante 15 minutos sobre os pesos da sobrecarga a fim de que ocorra o escoamento da água da amostra.

Colocar no topo da amostra, dentro do molde cilíndrico, o papel filtro ou similar e sobre ele os mesmos pesos de sobrecarga utilizados no ensaio de expansão, para simular o peso do pavimento.

Colocar o conjunto na prensa e assentar o pistão de penetração com a menor carga possível, mas em nenhum caso com mais de 4.540 g. Ajustar em zero os extensômetros do pistão e do anel dinamométrico. Esta carga inicial é requerida para assegurar um assentamento satisfatório do pistão e deve ser considerada como carga nula para determinação da relação pressão - penetração.

Aplicar a carga sobre o pistão de penetração de modo que a velocidade de penetração seja de 1,27 mm por minuto. Anotar na folha de ensaio as leituras do extensômetro do anel dinamométrico para penetração de 0,63; 1,27; 1,90; 2,54; 3,81; 5,08; 7,62; 10,16 e 12,70 mm, como “leitura defletômetro”, a identificação e a constante (k) do anel dinamométrico utilizado. Pela tabela de aferição do anel dinamométrico ler as pressões correspondentes às leituras do extensômetro do anel e anotar, na folha de ensaio como “pressão calculada”. A “pressão calculada” também pode ser obtida diretamente pela multiplicação da leitura do extensômetro pela constante do anel dinamométrico.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



Após a penetração, retirar o conjunto da prensa e remover a amostra através do extrator.

MEDIÇÃO

A medição será pela quantidade em Unidades de ensaios definida na planilha orçamentária.

3.13. Ensaio de compactação

Este método fixa o modo pelo qual se determina a relação entre o teor de umidade e massa específica aparente seca, para a fração de agregado que passa na peneira 3/4" (19,1 mm) compactada na energia modificada sem reuso do material.

Ensaio

1.1 - Preencher o cabeçalho da folha de ensaio identificando a rodovia, trecho, projeto, número da ordem de serviço, data e nome do operador.

1.2 - Pesar cada amostra preparada para o ensaio e anotar na folha de ensaio como "peso da amostra".

1.3 - Colocar cada amostra na bandeja e adicionar água para atingir teores de umidade entre 2 e 10 % do peso da amostra. Misturar até a completa homogeneização. Nota : É usual utilizar acréscimos no teor de umidade de 1,5 %.

1.4 - Anotar o "número" , o "peso do molde" e o "volume do molde" , que devem ser previamente determinados segundo o método DAER/RS-EL 502/99. A pesagem deve ser feita com precisão de 1 g.

1.5 - Fixar o molde cilíndrico às hastes do prato e ajustar o colar, apoiar o conjunto sobre o bloco de concreto que deve apresentar uma superfície plana.

1.6 - Utilizar o esforço de compactação correspondente ao Proctor modificado (AASHTO T180), isto é, compactação em 5 camadas de 56 golpes utilizando o soquete de 4.536 g com uma altura de queda de 457,2 mm.

1.7 - Moldar cada amostra aplicando em cada camada os 56 golpes de soquete, perpendicularmente e distribuídos uniformemente sobre a superfície da camada. Os golpes devem ser aplicados com queda livre de 457,2 mm de altura acima do topo do material.

5.8 - Após a compactação, remover o colar e aparar cuidadosamente o agregado compactado, deixando-o nivelado com o topo do molde por meio da régua biselada. Corrigir preenchendo com material de tamanhos menores quaisquer irregularidades que possam ter se desenvolvido na superfície pela remoção do material graúdo. Remover o prato-base e pesar anotando na folha de ensaio como "peso da amostra compactada e peso do cilindro", com precisão de 1 g.

1.9 - Determinar a umidade de moldagem de cada utilizando cápsula de pelo menos 500 g, a fim de determinar a umidade conforme o método DAER/RS-EL 002/99.

3.14. Ensaio Marshall

Este método descreve os procedimentos para moldagem de corpos-de-prova e determinação dos parâmetros do ensaio Marshall para misturas betuminosas a quente.

ENSAIO

Estabelecidos no projeto os percentuais de contribuição de cada material da mistura de forma a atender a faixa especificada, proceder a execução do ensaio Marshall conforme descrito a seguir:

Preencher o cabeçalho da folha de ensaio, identificando rodovia, trecho, projeto, número da ordem de serviço, data e nome do operador.

Secar os agregados constituintes da mistura e separá-los nas frações definidas no projeto. Após a separação, lavar e secar as frações.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO

Estado do Rio Grande do Sul

Obter do projeto o peso a ser utilizado de cada uma das frações dos materiais da mistura de maneira a resultar uma amostra compactada com a altura de $63,5 \pm 1,3$ mm. Isto normalmente requer uma amostra de peso total aproximado de 1200 g. Verificar se este peso é suficiente moldando-se um corpo-de-prova pioneiro e determinando-se sua altura. Anotar na folha de ensaio o peso adotado como “peso do CP”.

Compor a mistura de agregados com as diversas frações de cada material e determinar a massa específica real e aparente do agregado graúdo (DAER/RS-EL 105/01) e massa específica real do agregado miúdo (DAER/RS-EL 106/01). Anotar na folha de ensaio para o agregado graúdo como “MERg” e “MEAg” e para o agregado miúdo como “MERm”. Nota: Para efeito do cálculo das massas específicas da mistura considerar os valores obtidos nos ensaios como representativos do percentual retido e passante na peneira n° 10 (2,00 mm).

Determinar o “peso de asfalto” a ser utilizado na mistura conforme descrito no item

Preparar a mistura dos agregados com as diversas frações de cada material e aquecê-la a uma temperatura de 10 °C acima da temperatura do ligante. A temperatura do ligante está especificada no item 3.8. Nota: Preparar no mínimo três corpos-de-prova para cada teor de ligante.

Limpar completamente o molde e a face do soquete aquecendo-os em chapa quente, entre 93 °C e 149 °C.

Aquecer o ligante a uma temperatura que produza a viscosidade de 85 ± 10 segundos Saybolt Furol, segundo o método DAER/RS-EL 201/01. Esta temperatura deve ser anotada na folha de ensaio como “temperatura do ligante”.

Colocar a mistura dos agregados aquecidos num recipiente também aquecido e formar uma cavidade no centro. Colocar nesta cavidade a quantidade de ligante aquecido determinada no item 3.5 e misturar completamente o agregado com o ligante. Notas: 1) O recipiente deve ser aquecido a uma temperatura 28 °C superior a temperatura do ligante (determinada no item 3.8), nunca excedendo 177 °C. 2) A temperatura de compactação da mistura é aquela na qual o ligante apresenta viscosidade Saybolt Furol de 140 ± 10 segundos. Anotar o intervalo da temperatura na folha de ensaio como “temperatura de compactação da mistura”. 3) Nunca reaquecer a mistura.

Fixar o conjunto do molde no fixador.

Colocar um papel filtro no fundo do molde, antes de colocar a mistura.

Colocar a mistura no molde em três camadas aproximadamente iguais. Aplicar na primeira camada 20 golpes manuais com a haste, de maneira que a ponta toque o fundo do molde. Na segunda e terceira camada são dados 20 golpes em cada camada, de maneira que a haste apenas ultrapasse a superfície de separação com a camada inferior. Esta compactação destina-se a eliminar a segregação dos agregados e a possível formação de vazios grandes pela superposição de partículas maiores do agregado graúdo. Os 20 golpes devem ser distribuídos uniformemente na seção do corpo-de-prova.

Emparelhar a superfície por meio de uma espátula.

Aplicar 50 ou 75 golpes (respectivamente para tráfego leve ou pesado) com o soquete na superfície da amostra. Manter o eixo do soquete de compactação tão perpendicular à base do molde quanto possível.

Remover a placa base e o colar, inverter o molde com a amostra e fixá-lo novamente (ver Figura 2). Aplicar o mesmo número de golpes na face invertida da amostra.

Após a compactação, remover o conjunto do fixador do molde e deixar esfriar a amostra, até que a mesma possa ser retirada do molde sem qualquer deformação. Nota: Quando se desejar um resfriamento mais rápido, podem ser usados ventiladores. Nunca resfriar a amostra por imersão na água.

Remover o corpo-de-prova do molde por meio do extrator, identificá-lo utilizando lápis de cera e colocá-lo sobre uma superfície nivelada e lisa até ser ensaiado.

Determinar a altura do corpo-de-prova em quatro posições diametralmente opostas e anotar na folha de ensaio a “altura média do CP”. Nota: Normalmente os corpos-de-prova são deixados em repouso de um dia para outro.

Após o repouso determinar a densidade de cada corpo-de-prova segundo o método DAER/RS-EL 212/01. Anotar na folha de ensaio o peso do corpo-de-prova no ar e na água como “Par” e “Pimerso”, respectivamente. 3.20 - Após a determinação da densidade os corpos-de-prova são aquecidos no banho de água na temperatura de $60 \text{ °C} \pm 1 \text{ °C}$ durante 30 a 40 minutos.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO Estado do Rio Grande do Sul



Retirar os corpos-de-prova do banho de água, posicioná-los na prensa e rompê-los diametralmente (ver Figura 1). Nota: O período de tempo, entre a retirada do corpo-de-prova do banho e a ruptura não deve ser superior a 30 segundos.

No momento da ruptura anotar na folha de ensaio como “leitura do extensômetro” a leitura correspondente à carga máxima de ensaio e como “fluência” a deformação máxima que sofre o corpo-de-prova até a ruptura.

MEDIÇÃO

A medição será pela quantidade em Unidades de ensaios definida na planilha orçamentária.

4. MICRODRENAGEM/MACRODRENAGEM

4.1 Escavação Mecânica de vala

É o movimento de terra em que a implantação de redes de esgoto pluvial requer a escavação do terreno natural. Os equipamentos a serem utilizados, em geral, serão retroescavadeiras ou escavadeiras hidráulicas, com caminhões basculantes. Complementarmente poderão ser utilizados tratores ou carregadeiras para a manutenção dos caminhos de serviço e áreas de trabalho.

A escavação das valas será iniciada após a locação do eixo da canalização e dos gabaritos definidos pelo projeto e compatíveis com a obra. Quando houver necessidade de utilizar escoramento, a dimensão da vala será acrescida da espessura do escoramento utilizado. Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados a uma distância superior a 0,50 m da borda da superfície escavada.

Nas áreas de trabalho com máquinas, deverão permanecer apenas o operador e as pessoas autorizadas.

Dimensões das valas:

A largura da vala será definida pelos limites estabelecidos na tabela nº1.

A profundidade da vala será estabelecida em função da cota do projeto (geratriz inferior) acrescida da espessura da parede do tubo e da altura do embasamento.

Tabela 01 – Largura para escavação de vala

Diâmetro (m)	Largura da vala (m)
0,30	0,90
0,40	1,00
0,50	1,20
0,60	1,20
0,80	1,60
1,00	2,00
1,20	2,40

MEDIÇÃO

O pagamento será efetuado por metro cúbico escavado.

4.2. Escavação em Rocha

Caberá a fiscalização determinar a necessidade do uso de explosivos, bem como a autorização para uso dos mesmos, e será de responsabilidade da empreiteira a obtenção de todas as licenças, permissões e demais exigências legais para o uso de explosivos.

MEDIÇÃO

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

4.3. Carga, manobra e descarga



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



Consiste no trabalho de carregamento do caminhão, da manobra para carregamento e serviço de descarga no bota – fora.

MEDIÇÃO

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

4.4. Transporte

A DMT estimada é de 5 km.

MEDIÇÃO

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado na pista em m³xkm.

4.5. Reaterro

Os reaterros das valas de travessia deverão ser executados imediatamente e com os cuidados necessários, para que o trânsito de veículos seja normalizado o mais rápido

possível. O recobrimento dos tubos deverá ser de, no mínimo, 0,60m. A largura da vala deverá exceder, no mínimo, 0,40m o diâmetro externo do tubo.

O apiloamento e a compactação serão executados, conforme fases especificadas a seguir: Apiloamento das áreas laterais ao tubo, efetuado com pilões especiais de forma a eliminar espaços vazios, conforme desenho em anexo. Compactação manual, com vibrador, placa vibratória ou outro equipamento similar.

MEDIÇÃO

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

4.6. Lastro de Brita

Deverá ser preparado o leito onde serão assentados os tubos ou executado o embasamento, camada de 10 cm de brita. Estão incluídos nestes serviços a execução de dreno, quando necessários, a escavação para preparar o apoio dos tubos para permitir a colocação de areia brita ou outro material necessário para perfeito assentamento da rede.

A vala, durante a execução da escavação, do assentamento e do reaterro, deverá estar livre de água e de qualquer origem, portanto deve ser prevista pela empreiteira o serviço de esgotamento quando o mesmo se fizer necessário, e estes serviços estarão inclusos na escavação.

MEDIÇÃO

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

4.7. Transporte de Brita

A DMT estimada é de 30 km.

MEDIÇÃO

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado na pista em m³xkm.

4.8/4.9/4.10/4.11/4.12/4.13 Tubos de Concreto / Assentamento



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



As canalizações são os dispositivos subterrâneos implantados destinados à condução dos deflúvios das bacias locais e escoamento superficial que se desenvolvem sob a pista pavimentada, de modo a manter o curso natural das águas. Os tubos de concreto deverão ter dimensões e diâmetros indicados no projeto, e serão de encaixe classe PA1 armados para travessias da pista ou cruzamentos de vias e travessia dos acessos às propriedades locais e PS1 não armados para ligações fora do leito da pista, devendo atender as especificações de normas técnicas e possuir qualificação com relação à resistência à compressão diametral.

A equipe de topografia deverá fazer a locação das redes de drenagem pluvial conforme projeto.

Os tubos serão assentados sobre o fundo da vala previamente regularizado e compactado, e executado laço de brita de 10cm, excedendo em 10cm para cada lado da largura externa do tubo. Serão rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:3, devendo ser curada por 24h.

Nos trechos onde não houver canalização, deverão ser executadas valas de drenagem, de modo a proteger a base e pavimento asfáltico, conduzindo as águas pluviais para as redes coletoras pluviais ou conduzindo para fora da faixa da estrada, evitando-se trechos extensos sem escoamento lateral.

As valas serão conformadas, em forma de V, de acordo com o existente, limpando-a em toda a extensão das vias.

As valas poderão, a critério da fiscalização, ser revestidas com argamassa de cimento e areia ou concreto, ou ainda serem preenchidas com rachão, não estando incluso neste projeto.

As ligações domiciliares destruídas pela empreiteira deverão ser reconstruídas e não será paga a parte, salvos casos especiais definidos pela fiscalização.

5. SINALIZAÇÃO

5.1 Sinalização Horizontal

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 amarela “âmbar”, espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

No eixo da pista, deverá ser executada uma sinalização horizontal na cor amarela, simples e contínua (conforme projeto em anexo), com 0,12 m de largura cada faixa.

Nos bordos da pista, deverá ser executada uma sinalização horizontal na cor branca, simples e contínua (conforme projeto em anexo), com 0,10 m de largura cada faixa.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado.

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 à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro.

A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862.

Os serviços de sinalização serão medidos por m² aplicados na pista.

5.2 / 5.3. Sinalização Vertical

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.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à 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 à noite.

Os suportes das placas serão metálico Ø 2 1/2”, com altura livre mínima de 2,20 m.

As placas que serão utilizadas são:



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

- **PLACAS DE ADVERTÊNCIA** (GTGT totalmente refletiva): com fundo amarelo, bordas e símbolos em preto conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

- **PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO** (GTGT totalmente refletiva): têm por finalidade informar sobre as limitações, proibições ou restrições, regulamentando o uso da rodovia.

Terão fundo branco refletivo, orla e tarja vermelhas refletivas, com inscrições ou símbolos pretos não refletivos, com exceção do sinal de "Parada Obrigatória", que terá fundo vermelho refletivo, orla interna e letras brancas refletivas.

- **PLACAS INDICATIVAS** (GTGT totalmente refletiva): as placas indicativas têm por finalidade indicar as direções e as distâncias das localidades ao longo da rodovia.

Essas placas terão fundo verde, com símbolos, tarja e letras brancas.

- **PLACAS EDUCATIVAS** (GTGT totalmente refletiva): as placas indicativas têm por finalidade de alertar o usuário sobre os perigos que existem ao longo da rodovia.

Essas placas terão fundo branco, com símbolos, tarja e letras pretas.

- **PLACAS DE DENOMINAÇÃO DE VIAS**: As placas de denominação de vias têm por finalidade informar os nomes das vias que compõem o projeto de pavimentação, conforme detalhe específico. As medidas da placa em madeira serão 50x 27 cm, com nome em esmalte sintético na cor amarela. Fixadas com postes metálicos, conforme projeto específico.

MEDIÇÃO

A medição deste serviço será por unidade.



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

MEMORIAL DE CÁLCULO
TRECHO 01 - KM 0 + 000 a KM 1 + 000
Projeto de Pavimentação Asfáltica e Drenagem Município de Riozinho/RS – Rua Emílio Geid

1 SERVIÇOS PRELIMINARES										
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
1.1	Placa de obra		2,40	1,20				2,88	m ²	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
1.2	Limpeza mecanizada de passeios/calçadas		1000,00	2,00				2000,00	m ²	Lado direito
			1000,00	1,00				1000,00	m ²	Lado esquerdo
								3000,00	m²	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
1.3	Carga e descarga									
					0,10	2000,00		200,00	m ³	Lado direito
					0,10	1000,00		100,00	m ³	Lado esquerdo
								300,00	m³	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
1.4	Transporte com caminhão basculante DMT 5Km	300,00					5,00	1500,00	m ³ x Km	Volume x Dist.
								1500,00	m³ x Km	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
1.5	Serviços de topografia									
			1000,00	9,00				9000,00	m ²	Área da Terraplanagem
								9000,00	m²	



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
1.6	Mobilização e desmobilização	1,00						1,00	Und.	

2		TERRAPLANAGEM								
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA - DMT 4KM							1684,60	m³	volume de corte
								1684,60	m³	conforme planilha anexo

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2	ESCAVAÇÃO EM ROCHA C/ PERFURAÇÃO MANUAL E EXPLOSIVO							120,00	m³	
								120,00	m³	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.3	Transporte de material escavado – DMT 5 Km	120,00					5,00	600,00	m³ x Km	Volume esc X DMT
								0,00	m³ x Km	
								600,00	m³ x Km	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.4	Aterro importado de jazida							1649,70	m³	volume de aterro
								1649,70	m³	conforme planilha anexo

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.5	Transporte caminhão basculante – DMT 2 Km	1649,70					2,00	3299,40	m³ x Km	Volume esc X DMT



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

									3299,40	m ³ x Km	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	---------------------	--

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.6	Compactação mecânica	1649,70						1649,70	m ³	
								1649,70	m ³	

3 Pavimentação

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1	Regularização e compactação do subleito (e=20 cm)		1000,00	8,50				8500,00	m ²	
								8500,00	m ²	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2	Base de brita graduada, inclusive compactação		1000,00	7,40	0,20			1480,00	m ³	
								1480,00	m ³	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.3	Transporte de brita – DMT EXCEDENTE A 30 Km	1480,00					20,00	29600,00	m ³ x Km	Volume base X DMT
								29600,00	m ³ x Km	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.4	Transporte de brita – DMT ATÉ 30 Km	1480,00					30,00	44400,00	m ³ x Km	Volume base X DMT
								44400,00	m ³ x Km	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.5	Imprimação		1000,00	7,00				7000,00	m ²	Área de Pavimentação
								7000,00	m ²	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.6	Pintura de ligação		1000,00	7,00				7000,00	m ²	Área de Pavimentação



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

								7000,00	m²	
--	--	--	--	--	--	--	--	----------------	----------------------	--

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.7	Fabricação e aplicação de CBUQ Esp = 5cm		1000,00	7,00	0,05			350,00	m ³	
								350,00	m³	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.8	Carga, manobras e descarga de CBUQ	350,00			2,40			840,00	TON	Volume CBUQ
								840,00	TON	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.9	Transporte de CBUQ – DMT EXCEDENTE A 30 Km	350,00					20,00	7000,00	m ³ x Km	Volume CBUQ X DMT
								7000,00	m³ x Km	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.10	Transporte de CBUQ – DMT ATÉ 30 Km	350,00					30,00	10500,00	m ³ x Km	Volume CBUQ X DMT
								10500,00	m³ x Km	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.11	Ensaio de determinação GRAU DE COMPACTAÇÃO CBUQ	10,00						10,00	Unid.	
								10,00	Unid.	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.12	Ensaio de índice de suporte califórnia	10,00						10,00	Unid.	
								10,00	Unid.	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.13	Ensaio de compactação de base de brita	10,00						10,00	Unid.	



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

								10,00	Unid.	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.14	Ensaio Marshall	20,00						20,00	Unid.	
								20,00	Unid.	

3	DRENAGEM									
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG.(m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1	Escavação mecânica de vala									
	Tubos d = 40 cm			1,00	1,20			0,00	m ³	
	Tubos d = 60 cm		23,00	1,20	1,20			33,12	m ³	
	Tubos d = 80 cm			1,50	1,50			0,00	m ³	
								33,12	m ³	

4.2	Escavação em rocha									
	Tubos d = 40 cm			1,00	0,50			0,00	m ³	
	Tubos d = 60 cm		7,00	1,20	0,50			4,20	m ³	
	Tubos d = 80 cm			1,50	0,50			0,00	m ³	
								4,20	m ³	

4.3	Carga e descarga mecânica									
	Tubos d = 40 cm					0,20		0,00	m ³	
	Tubos d = 60 cm	37,32	23,00			2,76		11,50	m ³	
	Tubos d = 80 cm	0,00				0,79		0,00	m ³	
								11,50	m ³	

4.4	Transporte de material – DMT 10 Km									
	Tubos d = 40 cm	0,00					5,00	0,00	m ³ x Km	
	Tubos d = 60 cm	37,32					5,00	186,60	m ³ x Km	



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

	Tubos d = 80 cm	0,00					5,00	0,00	m ³ x Km	
								186,60	m ³ x Km	

4.5	Reaterro de vala	VOL. ESC.	COMP.(m)		VOL. BRITA	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	Tubos d = 40 cm	0,00	0,00		0,00	0,20		0,00	m ³	
	Tubos d = 60 cm	37,32	23,00		2,76	0,38		25,82	m ³	
	Tubos d = 80 cm	0,00	0,00		0,00	0,79		0,00	m ³	
								25,82	m ³	

4.6	Camada de brita para assentamento Esp = 10 cm	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	Tubos d = 40 cm		0,00	1,00	0,10			0,00	m ³	
	Tubos d = 60 cm		23,00	1,20	0,10			2,76	m ³	
	Tubos d = 80 cm		0,00	1,50	0,10			0,00	m ³	
								2,76	m ³	

4.7	Transporte de brita – DMT 30 Km	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	Tubos d = 40 cm	0,00					30,00	0,00	m ³ x Km	
	Tubos d = 60 cm	2,76					30,00	82,80	m ³ x Km	
	Tubos d = 80 cm	0,00					30,00	0,00	m ³ x Km	
								82,80	m ³ x Km	

4.8	Tubos em concreto armado PA1/D: 40 cm	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
		0,00						0,00	Unid.	

4.9	Assentamento Tubos em concreto D: 40 cm	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
		0,00						0,00	Unid.	



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

4.10	Tubos em concreto simples PA1/D: 60 cm	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
		23,00						23,00	Unid.	

4.11	AssentamentoTubos em concreto D: 60 cm	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
		23,00						23,00	Unid.	

4.12	Tubos em concreto simples PA1/D: 80 cm	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
		0,00						0,00	Unid.	

4.13	AssentamentoTubos em concreto D: 80 cm	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
		0,00						0,00	Unid.	

5 SINALIZAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR AMARELA, EIXO DUPLA (L = 12 cm)		1000,00	0,12	1,00			120,00	m ²	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
5.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR BRANCA, AMBOS BORDOS (L = 10 cm)	2,00	1000,00	0,10	1,00			200,00	m ²	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
5.3	TACHAS BIDIRECIONAL	125,00						125,00	m ²	



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul

DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorp. Ltda

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
5.4	SINALIZAÇÃO VERTICAL -PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO C/ SUPORTE METÁLICO	6,00						6,00	Unid.	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
5.5	SINALIZAÇÃO VERTICAL -PLACAS DE ADVERTÊNCIA C/ SUPORTE METÁLICO	2,00						2,00	Unid.	



MUNICÍPIO DE RIOZINHO
Estado do Rio Grande do Sul



DANY DE SOUZA DANY DE SOUZA
RIBAS:99743183 RIBAS:99743183000
000 2022.03.30 13:52:09
-03'00'

Eng. Dany de Souza Ribas
CREA RS 143.892 – D
De Souza & Ribas Const. E Incorp. Ltda

ALCEU
MARCOS
PRETTO:
43694470034

Assinado digitalmente por ALCEU MARCOS
PRETTO:43694470034
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da
Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB
e-CPF A3, OU=(EM BRANCO),
OU=31464072000113, OU=presencial,
CN=ALCEU MARCOS PRETTO:43694470034
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura
aqui
Data: 2022.03.30 13:58:15-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 11.1.0

Prefeitura Municipal de Riozinho

Alceu Marcos Pretto

Prefeito Municipal



Tipo:PRESTAÇÃO DE SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS143892 **Profissional:** DANY DE SOUZA RIBAS **E-mail:** dany.ribas@bol.com.br
RNP: 2200603452 **Título:** Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: DE SOUZA & RIBAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA. ME **Nr.Reg.:** 214813

Contratante

Nome: MUNÍCIPIO DE RIOZINHO **E-mail:**
Endereço: AVENIDA GUERINO PANDOLFO 580 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 92401553000174
Cidade: RIOZINHO **Bairro.:** CENTRO **CEP:** 95695000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNÍCIPIO DE RIOZINHO **CPF/CNPJ:** 92401553000174
Endereço da Obra/Serviço: Rua EMILIO GEID **CEP:** 95695000 **UF:** RS
Cidade: RIOZINHO **Bairro:** CENTRO
Finalidade: PÚBLICO **Vlr Contrato(R\$):** 21.900,00 **Honorários(R\$):**
Data Início: 16/07/2021 **Prev.Fim:** 16/09/2021 **Ent.Classe:** SEAAQ

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Estradas - Pavimentação	21.000,00	M²
Projeto	Drenagem	21.000,00	M²
Projeto	Topografia	27.000,00	M²
Orçamento	Estradas - Infra-Estrutura	21.000,00	M²
Projeto	Estradas - Sinalização	21.000,00	M²
Projeto	Estradas - Projeto Geométrico	21.000,00	M²

ART registrada (paga) no CREA-RS em 16/07/2021

<p>_____</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p>_____</p> <p>DANY DE SOUZA RIBAS</p> <p style="text-align: center;">Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p>_____</p> <p>MUNÍCIPIO DE RIOZINHO</p> <p style="text-align: center;">Contratante</p>
----------------------------------	---	---

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



Contratado

Nr.Carteira: RS143892	Profissional: DANY DE SOUZA RIBAS	E-mail: dany.ribas@bol.com.br
Nr.RNP: 2200603452	Título: Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho	
Empresa: DE SOUZA & RIBAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA. ME		Nr.Reg.: 214813

Contratante

Nome: MUNÍCIPIO DE RIOZINHO	E-mail:	
Endereço: AVENIDA GUERINO PANDOLFO 580	Telefone:	CPF/CNPJ: 92401553000174
Cidade: RIOZINHO	Bairro: CENTRO	CEP: 95695000 UF: RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

O objeto da contratação, o projeto de pavimentação asfáltica, drenagem e sinalização viária para a rua Emilio Geib na extensão de 3.000 (três mil) metros, partindo do ponto final da pavimentação por blocos de concreto.

<hr/> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <hr/> Profissional	De acordo <hr/> Contratante
-----------------------	---	-----------------------------------




DSR

De Souza & Ribas
Constr. Incorpor. Ltda**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONCEDENTE X PROPONENTE****Pavimentação Asfáltica, Drenagem, Terraplanagem e Sinalização - Rua Emílio Geib - Trecho 01 (KM 0 + 000 a KM 1 + 000)**

ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	Preços	Valor Total	Valor do Concedente	Valor do Proponente
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	COMPOSIÇÃO 07	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE CHAPA GALVANIZADO N 22, PINTADA FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	2,88	R\$ 348,89	R\$ 1.004,80	R\$ 688,66	R\$ 316,14
1.2	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA – CALÇADAS	m²	3.000,00	R\$ 0,46	R\$ 1.380,00	R\$ 945,81	R\$ 434,19
1.3	100977	CARGA, MANOBRA E DESCARGA MECÂNICA – MATERIAL EXCEDENTE	m³	300,00	R\$ 7,74	R\$ 2.322,00	R\$ 1.591,43	R\$ 730,57
1.4	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 m³ EM RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 5 km	m³xkm	1.500,00	R\$ 2,87	R\$ 4.305,00	R\$ 2.950,52	R\$ 1.354,48
1.5	COMPOSIÇÃO 08	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS ACOMPANHAMENTO E GREIDE	m²	9.000,00	R\$ 0,43	R\$ 3.870,00	R\$ 2.652,38	R\$ 1.217,62
1.6	COMPOSIÇÃO 01	MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	R\$ 10.971,31	R\$ 10.971,31	R\$ 7.519,41	R\$ 3.451,90
2	TERRAPLANAGEM							
2.1	101237	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA - DMT 4KM	m³	1.684,60	R\$ 23,21	R\$ 39.099,57	R\$ 26.797,67	R\$ 12.301,90
2.2	orçamento	ESCAVAÇÃO EM ROCHA C/ PERFURAÇÃO MANUAL E EXPLOSIVO	m³	120,00	R\$ 173,92	R\$ 20.870,40	R\$ 14.303,95	R\$ 6.566,45
2.3	97914	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO 3º CAT - DMT ATÉ 5 km	m³xkm	600,00	R\$ 2,87	R\$ 1.722,00	R\$ 1.180,21	R\$ 541,79
2.4	SICRO 4011211	ATERRO IMPORTADO DE JAZIDA	m³	1.649,70	R\$ 10,52	R\$ 17.354,84	R\$ 11.894,49	R\$ 5.460,35
2.5	95875	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE, EM RODOVIA PAVIMENTADA DMT ATÉ 2KM	m³	3.299,40	R\$ 2,01	R\$ 6.631,79	R\$ 4.545,23	R\$ 2.086,56
2.6	SICRO 5502978	COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³xkm	1.649,70	R\$ 4,57	R\$ 7.539,13	R\$ 5.167,09	R\$ 2.372,04
3	PAVIMENTAÇÃO							
3.1	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 cm DE ESPES	m²	8.500,00	R\$ 2,65	R\$ 22.525,00	R\$ 15.437,96	R\$ 7.087,04
3.2	96396	BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO	m³	1.480,00	R\$ 136,76	R\$ 202.404,80	R\$ 138.722,18	R\$ 63.682,62
3.3	93590	TRANSPORTE DE BRITA – ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE 30 KM	m³/km	29.600,00	R\$ 0,80	R\$ 23.680,00	R\$ 16.229,56	R\$ 7.450,44
3.4	95875	TRANSPORTE BRITA - DMT ATÉ 30 KM	m³xkm	44.400,00	R\$ 2,01	R\$ 89.244,00	R\$ 61.165,16	R\$ 28.078,84
3.5	orçamento	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM ADP cm-30	m²	7.000,00	R\$ 11,03	R\$ 77.210,00	R\$ 52.917,42	R\$ 24.292,58
3.6	96402	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C	m²	7.000,00	R\$ 3,39	R\$ 23.730,00	R\$ 16.263,83	R\$ 7.466,17
3.7	COMPOSIÇÃO 02	FABRICAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	350,00	R\$ 1.545,63	R\$ 540.970,50	R\$ 370.764,95	R\$ 170.205,55
3.8	101001	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE, COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, DESCARGA EM VIBRO ACABADORA	Ton	840,00	R\$ 4,81	R\$ 4.040,40	R\$ 2.769,17	R\$ 1.271,23
3.9	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA — ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE 30 KM	m³xkm	7.000,00	R\$ 0,80	R\$ 5.600,00	R\$ 3.838,07	R\$ 1.761,93

De


3.10	95875	TRANSPORTE CBUQ - DMT ATÉ 30 KM	m³xkm	10.500,00	R\$ 2,01	R\$ 21.105,00	R\$ 14.464,73	R\$ 6.640,27
3.11		ENSAIO DE DETERMINAÇÃO GRAU DE COMPACTAÇÃO CBUQ	UN	10,00	R\$ 185,87	R\$ 1.858,70	R\$ 1.273,90	R\$ 584,80
3.12		ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA	UN	10,00	R\$ 297,39	R\$ 2.973,90	R\$ 2.038,22	R\$ 935,68
3.13		ENSAIO COMPACTAÇÃO DA BASE DE BRITA GRADUADA	UN	10,00	R\$ 159,32	R\$ 1.593,20	R\$ 1.091,93	R\$ 501,27
3.14		ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE	UN	20,00	R\$ 371,76	R\$ 7.435,20	R\$ 5.095,86	R\$ 2.339,34
4	DRENAGEM							
4.1	90100	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	m³	33,12	R\$ 14,66	R\$ 485,54	R\$ 332,77	R\$ 152,77
4.2	DAER 1050	ESCAVAÇÃO EM ROCHA C/ PERFURAÇÃO MANUAL E EXPLOSIVO	m³	4,20	R\$ 157,73	R\$ 662,47	R\$ 454,03	R\$ 208,43
4.3	100977	CARGA, MANOBRA E DESCARGA MECÂNICA - MATERIAL EXCEDENTE	m³	11,50	R\$ 7,74	R\$ 89,01	R\$ 61,00	R\$ 28,01
4.4	97914	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT ATÉ 5 km	m³xkm	186,60	R\$ 2,87	R\$ 535,54	R\$ 367,04	R\$ 168,50
4.5	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	m³	25,82	R\$ 19,85	R\$ 512,53	R\$ 351,27	R\$ 161,26
4.6	101619	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS (e = 10 cm) LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	m³	2,76	R\$ 259,73	R\$ 716,85	R\$ 491,31	R\$ 225,54
4.7	95875	TRANSPORTE DE BRITA, DMT ATÉ 30 km	m³Xkm	82,80	R\$ 2,01	R\$ 166,43	R\$ 114,06	R\$ 52,36
4.8	7745	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS, ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM	m	0,00	R\$ 122,94	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4.9	92852	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM	m	0,00	R\$ 20,17	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4.10	7725	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 600 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS	m	23,00	R\$ 165,23	R\$ 3.800,20	R\$ 2.604,54	R\$ 1.195,66
4.11	92856	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM	m	23,00	R\$ 28,96	R\$ 666,03	R\$ 456,48	R\$ 209,55
5	SINALIZAÇÃO							
5.1	DAER 7262	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR AMARELA, EIXO DUPLA (L = 12 cm)	m²	120,00	R\$ 25,24	R\$ 3.028,80	R\$ 2.075,85	R\$ 952,95
5.2	DAER 7262	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR BRANCA, AMBOS BORDOS (L = 10 cm)	m²	200,00	R\$ 25,24	R\$ 5.048,00	R\$ 3.459,75	R\$ 1.588,25
5.3	DAER 7749	TACHAS BIDIRECIONAL	UNID	125,00	R\$ 20,98	R\$ 2.622,50	R\$ 1.797,38	R\$ 825,12
5.4	SICRO 5213855	SINALIZAÇÃO VERTICAL -PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO C/ SUPORTE METÁLICO	UNID	6,00	R\$ 383,57	R\$ 2.301,42	R\$ 1.577,32	R\$ 724,10
5.5	SICRO 5213863	SINALIZAÇÃO VERTICAL -PLACAS DE ADVERTÊNCIA C/ SUPORTE METÁLICO	UNID	2,00	R\$ 427,35	R\$ 854,70	R\$ 586,31	R\$ 268,39
TOTAL						R\$ 1.162.931,57	R\$ 797.038,93	R\$ 365.892,65
DATA-BASE:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:			VISTO DA ADMINISTRAÇÃO:			
SINAPI 12/2021 DAER MAIO/19 SICRO OUTUBRO/20		 Eng. Dany de Souza Ribas - CREA 143.892						

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO					
Pavimentação Asfáltica, Drenagem, Terraplanagem e Sinalização - Rua Emílio Geib - Trecho 01 (KM 0 + 000 a KM 1 + 000)					
ITEM	SERVIÇOS	MÊS			TOTAL (R\$)
		1	2	3	
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	50,0%	50,0%		
	CONCEDENTE	8.174,11	8.174,10		16.348,21
	PROPONENTE	3.752,45	3.752,45		7.504,90
2.	TERRAPLENAGEM	33,0%	33,0%	34,0%	
	CONCEDENTE	21.083,25	21.083,25	21.722,13	63.888,63
	PROPONENTE	9.678,60	9.678,60	9.971,89	29.329,10
3.	PAVIMENTAÇÃO	20,0%	40,0%	40,0%	
	CONCEDENTE	140.414,59	280.829,18	280.829,18	702.072,95
	PROPONENTE	64.459,55	128.919,10	128.919,10	322.297,75
4.	DRENAGEM	50,0%	50,0%		
	CONCEDENTE	2.616,27	2.616,26		5.232,53
	PROPONENTE	1.201,04	1.201,03		2.402,07
5.	SINALIZAÇÃO			100,0%	
	CONCEDENTE			9.496,61	9.496,61
	PROPONENTE			4.358,81	4.358,81
Mensal (R\$)		251.379,85	456.253,96	455.297,73	Data Orçamento: Dezembro/21
Percentual (%)		21,62%	39,23%	39,15%	
Mensal Acumulado (R\$)		251.379,85	707.633,80	1.162.931,57	
Percentual Acumulado (%)		21,62%	60,85%	100,00%	


Eng. Dany de Souza Ribas

CREA RS 143.892

BDI						
Pavimentação Asfáltica, Drenagem, Terraplanagem e Sinalização - Rua Emílio Geib - Trecho 01 (KM 0 + 000 a KM 1 + 000)						
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS.					100,00%	
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%).					3,00%	
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,17%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,71%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,71%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,05%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,69%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
<p>Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:</p> $BDI.PAD = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$						


 Eng. Dany de Souza Ribas
 CREA-RS 143.892



Tipo:PRESTAÇÃO DE SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS143892 **Profissional:** DANY DE SOUZA RIBAS **E-mail:** dany.ribas@bol.com.br
RNP: 2200603452 **Título:** Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: DE SOUZA & RIBAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA. ME **Nr.Reg.:** 214813

Contratante

Nome: MUNÍCIPIO DE RIOZINHO **E-mail:**
Endereço: AVENIDA GUERINO PANDOLFO 580 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 92401553000174
Cidade: RIOZINHO **Bairro.:** CENTRO **CEP:** 95695000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNÍCIPIO DE RIOZINHO **CPF/CNPJ:** 92401553000174
Endereço da Obra/Serviço: Rua EMILIO GEID **CEP:** 95695000 **UF:** RS
Cidade: RIOZINHO **Bairro:** CENTRO
Finalidade: PÚBLICO **Vlr Contrato(R\$):** 21.900,00 **Honorários(R\$):**
Data Início: 16/07/2021 **Prev.Fim:** 16/09/2021 **Ent.Classe:** SEAAQ

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Estradas - Pavimentação	21.000,00	M²
Projeto	Drenagem	21.000,00	M²
Projeto	Topografia	27.000,00	M²
Orçamento	Estradas - Infra-Estrutura	21.000,00	M²
Projeto	Estradas - Sinalização	21.000,00	M²
Projeto	Estradas - Projeto Geométrico	21.000,00	M²

ART registrada (paga) no CREA-RS em 16/07/2021

<p>_____</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p>_____</p> <p>DANY DE SOUZA RIBAS</p> <p style="text-align: center;">Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p>_____</p> <p>MUNÍCIPIO DE RIOZINHO</p> <p style="text-align: center;">Contratante</p>
----------------------------------	---	---

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



Contratado

Nr.Carteira: RS143892	Profissional: DANY DE SOUZA RIBAS	E-mail: dany.ribas@bol.com.br
Nr.RNP: 2200603452	Título: Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho	
Empresa: DE SOUZA & RIBAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA. ME		Nr.Reg.: 214813

Contratante

Nome: MUNÍCIPIO DE RIOZINHO	E-mail:	
Endereço: AVENIDA GUERINO PANDOLFO 580	Telefone:	CPF/CNPJ: 92401553000174
Cidade: RIOZINHO	Bairro: CENTRO	CEP: 95695000 UF: RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

O objeto da contratação, o projeto de pavimentação asfáltica, drenagem e sinalização viária para a rua Emilio Geib na extensão de 3.000 (três mil) metros, partindo do ponto final da pavimentação por blocos de concreto.

<hr/> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <hr/> Profissional	De acordo <hr/> Contratante
-----------------------	---	-----------------------------------

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	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	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,91%	Não incide	17,91%	Não incide
B2	Feridos	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,69%	0,91%	0,69%
B4	13º Salário	10,89%	8,33%	10,89%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,36%	Não incide	1,36%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,54%	7,30%	9,54%	7,30%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	45,81%	17,05%	45,81%	17,05%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,46%	4,18%	5,46%	4,18%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	3,68%	2,82%	3,68%	2,82%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,53%	3,47%	4,53%	3,47%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%	0,46%	0,35%
C	Total	14,26%	10,92%	14,26%	10,92%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,70%	2,86%	16,86%	6,27%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	8,16%	3,21%	17,34%	6,64%
TOTAL(A+B+C+D)		85,03%	47,98%	114,21%	71,41%



Eng. Dany de Souza Ribas

CREA RS 143.892