SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº. 002/2020
MODALIDADE: CONCORRÊNCIA
TIPO: EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL
DATA RECEBIMENTO, ABERTURA E JULGAMENTO DOS ENVELOPES: 20/07/2020
HORÁRIO: 09H00MIN
LOCAL: SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES

OBJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, APLICAÇÃO SOBRE PAVIMENTO PRÉ-EXISTENTE DE CALÇAMENTO, RECAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE EM RUAS E ACESSOS DO MUNICÍPIO.

1. PREÂMBULO

1.1. O PREFEITO MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais, nos termos da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, alterada pela Lei nº. 8.883 de 08 de junho de 1994 e Lei 123/06, torna público, e demais disposições legais aplicáveis à espécie, **TORNA PÚBLICO,** para conhecimento dos interessados, que no dia **20 de julho de 2020, às 09h00min**, tendo como local a Sala do Setor de Compras e Licitações da Prefeitura Municipal de **ENTRE RIOS DO SUL - RS**, situada na AV Danilo Arlindo Lorenzi, 585, Centro, se reunirá a Comissão Permanente de Licitações para recebimento, abertura e julgamento dos envelopes para execução da obra especificada neste Edital.

2. DO OBJETO:

2.1. A presente Licitação tem por objeto a seleção de propostas visando à execução de obras de Revitalização urbana, com fornecimento de material e mão-de-obra, das ruas e avenida do município, que consiste em pavimentação asfáltica com a utilização de concreto betuminoso usinado a quente – CBUQ, aplicação sobre pavimento pré-existente de calçamento, recapeamento de pavimentação existente em ruas e acessos do Município, com a utilização de recursos do FINISA, conforme especificação detalhada constantes nas planilhas quantitativas/orçamentários, memoriais descritivos e cronogramas básicos, plantas integrantes no Anexo III, que fazem parte deste edital.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

2.1.1. Somente serão contratados os serviços descritos nas planilhas orçamentárias, demais serviços necessários para execução da obra serão por conta do Contratante.

2.1.2. Algumas ruas poderão sofrer alterações de metragens em função de readequações de passeios e construções de canteiros, resultando em possíveis supressões nos valores orçados.

2.2. A obra deverá ser executada sob regime de empreitada global, devendo ser executada conforme especificado no memorial descritivo, planilha orçamentária, minuta do contrato e demais documentos de engenharia correspondentes, os quais fazem parte integrante do presente Edital de licitação.

2.3. Para execução das obras, o Município realizará as suas expensas, previamente à autorização para início de obras, nos locais em que se fizer necessário, toda a infraestrutura referente à terraplenagem, sub-base de macadame hidráulico, cabendo ao licitante vencedor, às suas expensas, a implementação das demais etapas para a perfeita execução da obra.

2.3.1. As obras prévias de responsabilidade direta do Município, deverão ser objeto de acompanhamento por parte dos responsáveis técnicos da Empresa Contratada, sendo que antes do início das obras de responsabilidade da empresa, deverá ocorrer o “aceite técnico” do responsável técnico da empresa, viabilizando a perfeita garantia acerca dos serviços a serem implementados.

2.4. O valor de referência máxima para a contratação é de R$ 4.819.656,19 (quatro milhões e oitocentos e dezenove mil e seiscentos e cinquenta e seis reais e dezenove centavos), conforme consta nas planilhas quantitativas orçamentárias em anexo.

2.5. As obras objeto deste certame serão executadas com recursos do **FINISA**, aprovado pela Caixa Econômica Federal.

2.5.1 Caso não sejam liberados os recursos do **FINISA** fica assegurado ao Município o direito de, a qualquer tempo, revogar a presente licitação, por interesse público, sem que assista ao licitante direito a indenizações.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

2.6. São partes integrantes deste edital:
Anexo I – Minuta do Contrato
Anexo II – Declaração de CEIS
Anexo III – Planilhas, Cronogramas, Memorial Descritivo e Projetos.

3. DA SESSÃO:

3.1. Durante a sessão serão adotadas as medidas preventivas pelo Setor de Compras e Licitações, na prevenção à pandemia do Coronavírus (COVID-19).

3.1.1. Somente será aceito na sala um representante por empresa;

3.1.2. A prefeitura municipal tem adotado o uso de máscaras por seus servidores, disponibilizando máscaras e álcool em gel nas portas de acesso.

3.1.3. O setor de compras e licitações é uma sala bem arejada, no entanto se mais de 3(três) empresas estiverem presentes à sessão será feita na Câmara Municipal de Vereadores.

4. DO RECEBIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES:

4.1. A empresa licitante deverá indicar responsável técnico, que deverá acompanhar a execução da obra e visitar o local da prestação dos serviços. A proposta será admitida com base no conhecimento de todas as condições locais que possam influenciar o custo e o prazo de execução dos serviços.

4.2. Ficará a cargo do proponente prever qualquer serviço ou material necessário, mesmo quando não expressamente indicado nas especificações técnicas e planilhas de orçamento global, não lhe cabendo quaisquer acréscimos ao pagamento. A ausência de comunicação ou impugnação implicará admissão de que a documentação técnica fornecida foi considerada perfeita, não podendo ser acolhida qualquer reivindicação posterior com base em imperfeição, incorreções, omissões ou falhas da referida documentação.

4.3. Se a empresa enviar ao certame representante que não seja sócio-gerente ou diretor, far-se-á necessário credenciamento através de procuração, com menção expressa de conferência de amplos poderes, inclusive para o recebimento de intimação para desistência de recursos. A não apresentação do credenciamento não implica

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

inabilitação do licitante, mas o impede de se manifestar, nas sessões, ante as decisões tomadas pela Comissão Permanente de Licitações.

4.4. Serão considerados aptos a participar da presente Concorrência quaisquer interessados, em observância ao artigo 22, §1º da Lei Federal 8.666/93.

4.5 A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos arts. 42 a 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, deverá apresentar, no envelope da habilitação, Certidão expedida pela Junta Comercial (conforme artigo 8º da Instrução Normativa nº 103 de 30/04/2007) de que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte, que será considerada válida até 01 (um) ano após a data de sua emissão, além de todos os documentos previstos para a habilitação.

4.6 As cooperativas que tenham auferido, no ano calendário anterior, receita bruta até o limite de R$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais), gozarão dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, conforme disposto no art. 34 da Lei 11.488, de 15 de junho de 2007, desde que também apresentem, no envelope de habilitação, Certidão expedida pela Junta Comercial (conforme artigo 8º da Instrução Normativa nº 103 de 30/04/2007), que será considerada válida até 01 (um) ano após a data de sua emissão, comprovando seu enquadramento no limite de receita referida acima, além de todos os documentos previstos para a habilitação.

4.7 O credenciamento do licitante como microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa (enquadrada nas exigências do art. 34 da Lei 11.488/07), somente será procedido pela Comissão Permanente de Licitações, se o interessado comprovar tal situação jurídica, na forma estabelecida nos itens 4.5 e 4.6 deste Edital.

4.8 A não comprovação de enquadramento da empresa como ME, EPP ou cooperativa, na formado estabelecido nos itens 4.5 e 4.6 deste Edital, significa renúncia expressa e consciente, desobrigando a Comissão Permanente de Licitações, dos benefícios da Lei Complementar 123/2006 aplicáveis ao presente certame.

4.9 A responsabilidade pelo enquadramento conforme previsto nos itens anteriores, é única e exclusiva do licitante que, inclusive, sujeita-se a todas as

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

consequências legais que possam advir de um enquadramento falso ou errôneo.

5. DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES:

5.1 - Os licitantes deverão apresentar, no local, dia e horário conforme preâmbulo deste edital, dois envelopes, os quais deverão estar lacrados e indevassáveis, com as seguintes inscrições:

AO
MUNICIPÍO DE ENTRE RIOS DO SUL - RS
AV DANILO ARLINDO LORENZI, 585
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES.
CONCORRÊNCIA EDITAL Nº. 002/2020
ENVELOPE N° 01 - HABILITAÇÃO.
PROPONENTE (nome completo da empresa).

AO
MUNICIPÍO DE ENTRE RIOS DO SUL - RS
AV DANILO ARLINDO LORENZI, 585
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES.
CONCORRÊNCIA EDITAL Nº. 002/2020
ENVELOPE N° 02 –PROPOSTAS FINANCEIRA.
PROPONENTE (nome completo da empresa).

6. DA HABILITAÇÃO – ENVELOPE Nº 01:

Para habilitação o licitante deverá apresentar no envelope nº 01:

6.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

a) cédula de identidade dos sócios ou administradores/diretores;

b) registro comercial, no caso de empresa individual;

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

c) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhando de documentos de eleição de seus administradores;

d) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em vigor;

e) 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;

f) caso o licitante seja representado por procurador, deverá ser juntada procuração, com poderes ao procurador para decidir a respeito de todos os atos que forem necessários ao andamento da licitação.

6.2. REGULARIDADE FISCAL:

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado, com data de emissão não superior a 06(seis) meses, contados da data da abertura da presente licitação, salvo se contiverem prazo expresso no corpo das respectivas certidões;

c) Prova de regularidade com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal, da Jurisdição fiscal do licitante;

d) Certidão negativa da dívida ativa da União;

e) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

f) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), em vigor (Lei Federal 12.440/2011).

6.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho – CREA e/ou CAU, com validade vigente;

b) Indicação do Engenheiro Civil e/ou Arquiteto e Urbanista que assine a responsabilidade técnica da empresa licitante, este inscrito no devido conselho;

c) Comprovação de "CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL", através de prova de o licitante possuir na data prevista para a entrega da proposta, profissional de nível superior (Engenheiro Civil e/ou Arquiteto e Urbanista), detentor de atestado(s) de responsabilidade técnica fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado(s) da respectiva CAT - Certidão de Acervo Técnico, devidamente registrada na entidade profissional competente, com característica dos serviços de execução de Pavimentação com CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente).

d) Comprovação de que a licitante possui vínculo com profissional indicado na alínea "c", e que será o responsável pela execução dos serviços objeto desta licitação.

e) Comprovação de "CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL", em nome da Empresa, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, registrado nas entidades profissionais competentes, em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto da licitação, limitada(s) à(s) parcela(s) de maior(es) relevância e valor significativo do objeto.

e1) Execução de pavimentação com CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) com volume igual ou superior a 458,8 m³; nos atestados apresentados, onde os quantitativos de CBUQ estiverem em m³, caso não conste o peso específico, adotar-se-á a densidade de 2,3 t/m³.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

6.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, com indicação do número do Livro Diário e Termo de Abertura e Encerramento, número de registro na Junta Comercial e numeração das folhas onde se encontram os lançamentos, que comprovem a boa situação financeira da empresa, cujos índices mínimos aceitáveis serão apurados pela aplicação da seguinte fórmula:

* LIQUIDEZ GERAL.....: LG = (AC+ARLP)/(PC+PELP) = índice mínimo: 1,00
* LIQUIDEZ CORRENTE..: LC = (AC/PC) = índice mínimo: 1,00
* SOLVÊNCIA GERAL....: SG = (AT)/(PC+PELP) = índice mínimo: 1,00
ONDE:
AC = Ativo Circulante
ARLP = Ativo Realizável a Longo Prazo
AT = Ativo Total
PC = Passivo Circulante
PELP = Passivo Exigível a Longo Prazo

Obs.: É vedada substituição do balanço por balancetes ou balanço provisório, podendo aquele ser atualizado por índices oficiais quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

b) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor judicial da sede da pessoa jurídica (federal e estadual), com data de emissão não superior a 90 (noventa) dias da data limite para a sua apresentação, salvo se contiver prazo de validade expresso;

b) As empresas constituídas a menos de 01 (um) ano deverão apresentar cópia do balanço de abertura ou do livro diário contendo o balanço de abertura;

6.5. DAS MICROEMPRESAS, EMPRESAS DE PEQUENO PORTE E COOPERATIVAS:

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

6.5.1. Na hipótese de ser o licitante Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou Cooperativa, esta deverá apresentar Certidão Simplificada da Junta Comercial.

6.5.2. As cooperativas além de atenderem todas as exigências pertinentes à habilitação, deverão apresentar os seguintes documentos:

a) Estatuto social com ata da assembleia de aprovação, que comprove que a Cooperativa tem como objeto a prestação de serviços exigidos nesta licitação;

b) Regimento interno, juntamente com a ata da assembleia que o aprovou;

c) Relação de todos os associados, sendo que o objeto da licitação deverá ser prestado, no caso de cooperativa vencedora, por cooperativado integrante da lista acima referida, discriminando e comprovando a data de ingresso destes na cooperativa;

d) Registro na Organização das Cooperativas do Estado do Rio Grande do Sul-OCERGS;

e) Ata de fundação da cooperativa, devidamente registrada na Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Sul;

f) Ata de sessão em que os cooperados autorizam a cooperativa a contratar o objeto deste certame, se vencedora;

g) Atas de eleição dos dirigentes e conselheiros fiscais, realizadas através de assembleias gerais ordinárias;

h) Registro de presença dos cooperados em assembleias gerais.

6.5.3.A microempresa e a empresa de pequeno porte, bem como a cooperativa que atender as exigências deste Edital, que possuir restrição em qualquer dos documentos de regularidade fiscal, terá sua habilitação condicionada à apresentação de nova documentação, que comprove a sua regularidade, em 05 (cinco) dias úteis, a contar da data em que for declarada como vencedora do certame.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

6.5.4. Benefício de que trata o item anterior não eximirá a microempresa, empresa de pequeno porte ou a cooperativa, da apresentação de todos os documentos, ainda que apresentem alguma restrição.

6.5.5. O prazo que trata o item 6.5.3 deste Edital, poderá ser prorrogada uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado e que sua concessão não interfira no procedimento licitatório. O pedido deverá ser feito de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

6.5.6. A não regularização da documentação, no prazo fixado no item 6.5.3. e 6.5.5.implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

6.6. DECLARAÇÕES:

Declarações poderão ser feitas de forma unificada:

a) Declaração da empresa licitante de que aceita e se submete a todos os termos do edital e de que não foi declarada inidônea para licitar ou contratar com a administração pública;

b) Declaração firmada pelo engenheiro civil, responsável técnico, indicado pela empresa licitante de que o mesmo participará pessoalmente da execução do objeto;

c) Declaração que não possui servidores públicos no quadro de sócios da empresa;

d) Declaração formal emitida pela licitante de que os equipamentos necessários para a execução da obra/serviço de que trata o objeto desta licitação estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso quando da contratação. Esses equipamentos estarão sujeitos à vistoria “in loco” pelo Município, por ocasião da contratação e sempre que necessário;

e) Declaração de que irá executar as obras de acordo com os projetos e as especificações fornecidas pelo Município de ENTRE RIOS DO SUL - RS, alocando

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

todos os equipamentos, pessoal e material necessários, e de tomar todas as medidas para assegurar adequado controle de qualidade;

f) Declaração de que se responsabilizará por acidentes de trânsito ocorridos em área contérmina a obra, decorrentes de sinalização diuturna e de dispositivos de segurança ineficazes e inadequados à execução da mesma;

g) Para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei n.º8.666/93, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei n.º 9.854, de 27 de outubro de 1999, que ateste o cumprimento do disposto no inciso XXXIII do Art. 7º da Constituição Federal de que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e não emprega menor de dezesseis anos;

h) Oprazo de GARANTIA DA OBRA, que não poderá ser inferior a 05 (cinco) anos, assinado pelo representante da proponente e pelo responsável técnico. Caso não conste ou não declare, entende-se que a licitante está garantindo a obra pelo prazo antes referido.

6.7. DOS DOCUMENTOS:

a) Os documentos constantes do item 6. poderão ser apresentados no original, ou mediante fotocópia autenticada pelo tabelião ou funcionário do município (três dias antes da realização do certame), ou publicação em órgão da imprensa oficial.

b) Na sessão, em hipótese alguma, haverá confrontação de documentos para autenticação por servidor do Setor de Licitações e/ou outros.

c) Toda a documentação referente ao item 6. Habilitação deverá estar em ordem sequencial e identificada conforme descrito no edital, bem como grampeada ou encadernada.

OBS.: A comprovação de Aptidão Operacional será em conformidade ao item 16.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

7. DA PROPOSTA FINANCEIRA – ENVELOPE Nº 02:

7.1. As propostas deverão ser apresentadas em uma via, em linguagem clara e explícita, redigida em português, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, datadas e assinadas por seu responsável técnico (conforme Resolução nº 282 de 24 de agosto de 1983, que dispõe sobre o uso obrigatório do título profissional e número da Carteira nos documentos de caráter técnico e técnico-científico) e por seu representante,

a) PREÇO GLOBAL proposto para realização dos serviços, especificando, separadamente, o valor total do material e da mão de obra.

b) PLANILHA DE ORÇAMENTO POR RUA, onde deverão constar os quantitativos, preços unitários e totais dos valores que compõem o preço de cada rua, indicando separadamente os preços de material e mão de obra e contendo a composição do preço por item.

b1) A licitante ao elaborar as planilhas orçamentárias deverá alterar os quantitativos do transporte, considerando a real distância da obra até sua usina.

c) PLANILHA DETALHADA COM A INDICAÇÃO E COMPOSIÇÃO DO BDI, utilizado na composição dos preços unitários.

d) VALIDADE DA PROPOSTA, que deverá ser de no mínimo 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura dos envelopes.

7.2. Disposições Gerais acerca das propostas financeiras:

7.2.1 - Em caso de omissão do prazo de validade da proposta, será implicitamente considerado o prazo acima estabelecido.

7.2.2. Os preços ofertados devem ser cotados em moeda corrente nacional, contendo apenas duas casas decimais.

7.2.3.- Quaisquer inserções na proposta que visem modificar, extinguir ou criar direitos, sem previsão no Edital, serão tidas como inexistentes, aproveitando-se na proposta no que não for conflitante com o instrumento convocatório e seus anexos.

7.2.4. Nos preços cotados deverão estar incluídos todas as despesas com: materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços, pessoal,

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

veículos, carga, descarga, transportes, impostos, taxas, contribuições fiscais e parafiscais, leis sociais, demais serviços e eventuais que possam acarretar ônus ao Município, especificadas ou não neste Edital.

7.2.5. Não serão aceitas propostas com valores acima de R$ 4.819.656,19 (quatro milhões e oitocentos e dezenove mil e seiscentos e cinquenta e seis reais e dezenove centavos), conforme anexo- III.

7.2.6. Serão desclassificadas as propostas das empresas que ofertarem preços irrisórios, aplicando-se para tal fim, o cálculo previsto no art. 48, parágrafo 1º da Lei Federal 8.666/93, a não ser que a empresa comprove a exequibilidade de seu preço.

7.2.7. As planilhas serão verificadas pela Comissão Permanente de Licitações, quanto a erros aritméticos, que serão corrigidos da seguinte forma:

a) Erro de multiplicação do preço unitário pela quantidade correspondente: será retificado, mantendo-se o preço unitário e a quantidade, corrigindo-se o produto;

b) Erro de adição: serão retificados, conservando-se parcelas corretas e trocando-se a soma.

7.2.8. O preço total, apresentado na Proposta de Preço, corrigido pela Comissão Permanente de Licitações, em conformidade com os procedimentos constantes acima e após anuência da licitante, constituirá o valor da proposta. Se a licitante não aceitar as correções procedidas, sua proposta será desclassificada.

8. DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO:

8.1. A presente licitação será processada e julgada de acordo com o procedimento estabelecido no artigo 43 da Lei Federal 8.666/93.

8.2. A participação da licitante no certame, com ausência de impugnação tempestiva aos termos deste Edital, presume a completa aceitação, por parte do proponente das condições estabelecidas no instrumento convocatório.

8.3. As licitantes são responsáveis pela veracidade das informações prestadas e autenticidade dos documentos apresentados.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

8.4. É facultado a Comissão Permanente de Licitações ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão de documentos ou informações que deveriam constar originariamente da documentação ou proposta de preços.

8.5. Somente serão abertos os envelopes 02 (proposta de preços) das empresas habilitadas no certame, ficando os relativos das empresas inabilitadas, desde que tenha havido recurso ou após sua denegação, à disposição destas para serem retirados no prazo de 30 (trinta) dias do resultado definitivo da habilitação, findo o qual serão inutilizados.

9. DOS RECURSOS:

9.1. Em todas as fases da presente licitação serão observadas as normas previstas no artigo 109 da Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

10. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

10.1. O julgamento das propostas classificadas segundo os parâmetros estabelecidos nesta licitação obedecerá ao critério do **Menor Preço Global**.

10.2. Deste modo, a classificação final do certame dar-se-á no sentido de que o primeiro colocado seja o encontrado nas propostas de menor preço global, e os demais, na ordem crescente dos valores ofertados.

10.3. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público, para o qual todos os participantes serão convocados, após a devida observância e obediência ao disposto ao disposto no §2º do art. 3º da lei 8.666/93.

10.4. A fórmula a ser adotada para o sorteio será escolhida pelos participantes empatados. Não havendo consenso na escolha, esta será decidida pela Comissão Permanente de Licitações.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

10.5. Como critério de desempate, será assegurada preferência de contratação para as microempresas, as empresas de pequeno porte e as cooperativas que atenderem aos itens 4.5 e 4.6 deste Edital.

10.5.1. Entende-se como empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pela microempresa, pela empresa de pequeno porte, bem como pela cooperativa, sejam iguais ou superiores em até 10% (dez por cento) à proposta de menor valor (empate ficto).

10.5.2. Ocorrendo empate, na forma do item anterior, na fase de classificação das propostas, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, detentora da proposta de menor valor, poderá apresentar, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas após solicitação da Comissão Permanente de Licitações, nova proposta, por escrito, inferior àquela considerada, até então, de menor preço, situação em que será considerada vencedora do certame.

b) Se a microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, às demais microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do item 10.5.1 deste Edital, a apresentação de nova proposta, no prazo e na forma prevista na alínea "a" deste item.

c) Se houver duas ou mais microempresas e/ou empresas de pequeno porte e/ou cooperativas com propostas iguais, será realizado sorteio para estabelecer a ordem em que serão convocadas para a apresentação de nova proposta, na forma das alíneas anteriores.

10.5.3. Se nenhuma microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, satisfizer as exigências do item 10.5.2 deste Edital, será considerado vencedor do certame o licitante detentor da proposta originalmente de menor valor.

10.5.4. O disposto nos itens 10.5 a 10.5.3 deste Edital, não se aplica às hipóteses em que a proposta de menor valor inicial tiver sido apresentada por microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

10.5.5. Ocorrendo as situações previstas no item 10.5.2, a Comissão Permanente de Licitações comunicará a microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, por intermédio de fax ou correio eletrônico.

11. DO PRAZO DE EXECUÇÃO:

11.1. A obra objeto desta licitação deverá ser executada em conformidade com o cronograma físico-financeiro 120 (cento e vinte) dias a contar da data de assinatura do Termo de Liberação de Obras, termo este expedido pelo Setor de Engenharia do Município.

11.2. A contratada deverá fornecer ART/RRT de execução, relativa ao serviço, em nome do responsável técnico indicado para habilitação da empresa, no momento da assinatura do Termo de Liberação da Obra.

11.3. Caso durante a execução da obra se verifique a necessidade de substituição do responsável técnico, deverá ser comunicado por escrito ao Setor de Engenharia Município, sendo que o novo profissional indicado deverá comprovar que possui a mesma qualificação técnica exigida neste edital.

12. DA FISCALIZAÇÃO E DA GESTÃO:

12.1. A fiscalização será de competência da Secretaria Municipal de Habitação e Urbanismo, dentro dos padrões determinados pela Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

12.2. O Município fiscalizará a execução do objeto contratado e verificará o cumprimento das especificações solicitadas, no todo ou em parte, no sentido de corresponderem ao desejado ou especificado.

12.3. A fiscalização pelo Município não desobriga a proponente de sua responsabilidade quanto à perfeita execução do objeto deste instrumento.

12.4. A ausência de comunicação por parte do Município, referente à irregularidades ou falhas, não exime a proponente das responsabilidades determinadas neste edital.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

12.5. A gestão será de competência do Gestor Municipal de Contratos, dentro dos padrões determinados pela Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

13. DO PAGAMENTO:

13.1. Os pagamentos serão efetuados de acordo com o andamento da obra, mediante emissão do Boletim de Medição pelo Setor de Engenharia do Município e após liberação dos recursos financeiros pelo agente financeiro – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

13.2. Os recursos para custear as despesas desta obra serão oriundos do FINISA.

13.3. O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN, incidente sobre o objeto licitado, será retido, em cada oportunidade, nos valores definidos em lei, quando dos pagamentos.

13.4. Os pagamentos serão em conformidade ao inciso XIV do art. 40 da lei 8.666/93.

14. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

As despesas decorrentes da aquisição do objeto desta licitação, correrão inicialmente, à conta da seguinte dotação orçamentária:

10.014490.51.000000 1.103– Pavimentação de Ruas e Estradas

15. DA ADJUDICAÇÃO:

15.1. Após o recebimento das propostas, exame do Processo Licitatório e Homologação do mesmo, se nenhuma irregularidade se verificar, será adjudicado o fornecimento do objeto a autora da proposta de Menor Preço Global, conforme descrito anteriormente.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

16. DA APTIDÃO OPERACIONAL, DO PRAZO PARA ASSINATURA DO CONTRATO E DO INÍCIO DA OBRA:

16.1 O licitante vencedor deverá entregar na assinatura do contrato os seguintes documentos de Aptidão Operacional:

a) Apresentação do Licenciamento Ambiental do órgão competente para as atividades de usinagem de asfalto a quente e britagem. No caso de a empresa que não possuir usina própria poderá utilizar-se de usina de terceiros, juntando, neste caso, declaração de disponibilidade das instalações, assinada pelo proprietário da mesma;

b) A usina deverá estar situada a uma distância em relação a obra que permita que a massa asfáltica seja transportada com a manutenção dos limites de temperatura necessários tecnicamente para a execução dos serviços com os padrões de qualidade exigidos pelo DAER/RS.

c) Licença de Operação, emitida por órgão ambiental competente, válida para Fontes Móveis de Poluição com no mínimo 1(um) veículo para Transporte Rodoviário de Produtos e/ou Resíduos Perigosos em nome da empresa participante do certame;

d) Comprovação de registro no Cadastro Técnico Federal e Certificado de Regularidade de Atividades Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, coordenado pelo IBAMA, na forma do art. 17, II, da Lei 6.938/81;

e) Projeto de CBUQ Faixa “B” DAER, com data de elaboração não superior a 3(três) anos.

16.2. Esgotados todos os prazos de recurso a Administração notificará o licitante vencedor para no prazo de 05 (cinco) dias assinar o Contrato, sob pena de decair o direito da contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei Federal nº 8.666/93.

16.3. Ao licitante vencedor convocado para assinar o contrato que não o fizer no prazo estipulado, será aplicada multa de 5% sobre o valor do Contrato.

16.4. Se dentro do prazo o convocado não assinar o contrato a Administração Municipal convocará os licitantes remanescentes na ordem de classificação para assinatura do contrato, em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

primeiro classificado, inclusive quanto aos preços, sem prejuízo da multa imposta no item anterior para o faltante.

16.5. O início da obra fica condicionado a firmatura do contrato com o FINISA e autorização da Caixa Econômica Federal.

16.5.1. No ato da entrega da autorização de início de obra o licitante vencedor deverá apresentar a ART de execução da obra.

17. DA GARANTIA:

17.1. Antes da assinatura do **Contrato** a Prefeitura Municipal de Entre Rios do Sul/RS exigirá a garantia no valor equivalente a 5% (cinco por cento), do valor do contrato, calculado com base no valor de sua proposta vencedora, podendo o licitante adjudicatório optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

a) caução em dinheiro, em títulos da dívida pública;

b) seguro garantia;

c) fiança bancária.

17.2. No caso de optar por prestar a garantia na forma do item "a", deverá ser recolhida pelo licitante, na Secretaria de Finanças desta Prefeitura, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da respectiva notificação.

17.3. No caso de optar por prestar a garantia na forma da letra "c", deverá constar o instrumento da renúncia expressa pelo fiador dos benefícios previstos nos Artigos 827 e 835 do Novo Código Civil, Lei n° 10.406, de 10/01/2002.

17.4. No caso de a garantia ser prestada na forma do item "b" ou item "c", a mesma deverá ser renovada semestralmente, no mesmo percentual estipulado no subitem 17.1., devidamente atualizado.

17.5. A contratada reforçará ou substituirá a caução sempre que esta, por qualquer motivo, torne-se insuficiente para garantir o contrato, seja reduzida, perca seu valor ou venha a perecer. O descumprimento desta obrigação implicará na rescisão do contrato, sem prejuízo de qualquer outro direito da Administração.

17.6. A Contratada responderá por todas as obrigações do presente Contrato.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

18. DO RECEBIMENTO DO OBJETO:

18.1. O objeto será recebido:

a) PROVISORIAMENTE, pelos responsáveis por seu acompanhamento e fiscalização, mediante emissão de termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) DEFINITIVAMENTE, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo mínimo de 30 (trinta) e máximo de 60 (sessenta) dias contados do recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações referentes a defeitos construtivos ou falhas de execução.

18.2. O contratado assume, com relação à obra, as responsabilidades e prazos previstos no Código Civil Brasileiro.

19. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

19.1. Pela inexecução total ou parcial do contrato a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar a contratada as seguintes sanções:

a) Advertência;

b) Multa de 10% do valor do contrato, no caso de inobservância de qualquer cláusula contratual;

c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que a aplicou.

20. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

20.1. Somente poderão participar da presente licitação, pessoas jurídicas.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

20.2. Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação de documentação e propostas exigidas no edital e não apresentadas na reunião do recebimento, assim como não serão aceitas propostas e ou documentos emitidos via fax ou e-mail.

20.3. Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender qualquer das disposições do presente edital.

20.4. Não serão admitidos, por qualquer motivo, modificações e/ou substituições das propostas e documentações exigidas no edital e não apresentadas na reunião do recebimento.

20.5. Somente terão direito a usar a palavra, rubricar as propostas, apresentar reclamações ou recursos, assinar atas e/ou contratos, os licitantes ou seus representantes credenciados e os membros da comissão permanente de licitações.

20.6. Uma vez iniciada a abertura dos envelopes relativos a documentação não serão admitidos os participantes retardatários.

20.7. As empresas que se enquadram nas disposições da Lei Complementar 123/06, para fazerem jus aos seus benefícios, deverão, juntamente com o envelope de habilitação apresentar a documentação comprobatória.

20.8. Não serão admitidos impugnações ou recursos apresentados, enviados, por fax ou e-mail, e assim como aqueles com seus prazos legais expirados.

20.9. A inabilitação da licitante em qualquer das fases do procedimento licitatório importa preclusão do seu direito de participar das fases subsequentes.

20.10. O participante vencedor fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, nos termos do artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

20.11. A homologação da presente Concorrência Pública é de competência do Senhor Prefeito Municipal.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

20.12. É facultada a Comissão Permanente de Licitações ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão de documentos ou informações que deveriam constar originariamente de documentação ou proposta de preços.

20.13. Fica assegurado ao Município o direito de, a qualquer tempo, antes da contratação, revogar a presente licitação, por interesse público, sem que assista ao licitante direito a indenizações.

20.14. As questões não previstas neste edital serão resolvidas pela comissão de licitações com base nas normas jurídicas e administrativas que forem aplicáveis e nos princípios gerais de direito, em especial a Lei n.º 8.666/93 e suas alterações.

20.15. Demais informações acerca da presente licitação poderão ser obtidas junto a Prefeitura Municipal, ou pelos telefones (54) 3544 1088, no horário de expediente.

20.16. O presente edital bem como seus anexos estarão disponíveis no site do Município www.entreriosdosul.rs.gov.br em editais, dúvidas relacionadas as planilhas quantitativas/orçamentários, memoriais descritivos e cronogramas básicos, plantas integrantes serão dirimidas pelo setor de engenharia deste Município.

20.17. Para dirimir, na esfera judicial, as questões oriundas do presente Edital, será competente o Foro da Comarca de São Valentim-RS.

ENTRE RIOS DO SUL, RS, em 16 de junho de 2020.

CLEONICE ANIBALETTO DOS SANTOS
Oficial Administrativa

JAIRO PAULO LEYTER
Prefeito Municipal

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

ANEXO I -MINUTA DE CONTRATO
PROCESSO LICITATÓRIO MODALIDADE
CONCORRÊNCIA Nº 001/2020

Pelo presente instrumento particular de contrato, as partes de um lado **MUNICÍPIO DEENTRE RIOS DO SUL**, Estado do Rio Grande do Sul, CNPJ nº 92.453.927/0001-03, pessoa jurídica de direito público interno, localizada na XXXXXXXXXXXXXXX, na cidade de ENTRE RIOS DO SUL, doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**, neste ato representada pelo Prefeito Municipal Sr. XXXXXXXXXXXXXXXXXXX, casado, residente e domiciliado em ENTRE RIOS DO SUL, RS e, de outro, **.....**, estabelecida à ....., nº .., na cidade de ....., .., CNPJ nº ...../....-.., doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, neste ato representada por ....., ..., ..., ..., residente e domiciliado ....., .., em conformidade com a licitação, modalidade Concorrência nº 00X/20XX têm entre si, certo e ajustado as cláusulas e condições a seguir estipuladas:

1. A Contratada obriga-se a executar a obra a seguir discriminada, na forma do estabelecido no Edital de Licitação, modalidade Concorrência nº 002/2020, bem como de acordo com a proposta apresentada, devendo ser executada conforme especificado no memorial descritivo, planilha orçamentária, minuta do contrato e demais documentos de engenharia correspondentes, os quais fazem parte e integram e complementam o presente Contrato Administrativo.

2. A presente Licitação tem por objeto a execução de obra de Pavimentação Asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q), nas Ruas, Avenida e acessos desta cidade.

3. A Pavimentação Asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q), será sobre pavimento pré-existente de calçamento de pedras de basalto irregulares e reparos em vias pavimentadas com CBUQ.

4. A obra deverá ser executada sob regime de empreitada global, devendo ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados, que seguem em anexo, os quais fazem parte integrante do presente Edital de licitação.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

5. O início da obra fica condicionado a firmatura do contrato com o FINISA e autorização da Caixa Econômica Federal.

5.1. No ato da entrega da autorização de início de obra o licitante vencedor deverá apresentar a ART de execução da obra.

5.2. Caso não sejam liberados os recursos do FINISA fica assegurado ao Município o direito de, a qualquer tempo, revogar a presente licitação, por interesse público, sem que assista ao licitante direito a indenizações.

6. A Contratada obriga-se executar a obra atendendo às normas técnicas e legais vigentes, bem como condições e garantias técnicas atinentes à matéria, de modo a resguardar, sob qualquer aspecto, a segurança e o interesse do contratante, observando o estabelecido no Edital, garantindo a obra pelo prazo de 05 (cinco) anos.

7. A contratada oferece garantia para licitar, no percentual de 5% (cinco por cento), calculado sobre o valor da proposta, ...(em espécie, seguro garantia ou carta fiança) na data em que for firmado o contrato.

7.1. Se a caução for feita em moeda, o valor será depositado em conta bancária especial da prefeitura, remunerada, vinculada à licitação, cujo saldo será liberado após a execução do contrato.

8. A Contratada deverá facultar o livre acesso do representante às suas instalações, bem como a todos os registros e documentos pertinentes à execução ora contratada, sem que tal fiscalização importe, a qualquer título, em responsabilidade por parte do Contratante, na forma do estipulado no Edital.

9. Assume a Contratada inteira e expressa responsabilidade pelas obrigações sociais e de proteção aos seus empregados, bem como pelos encargos previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, atendidas as condições previstas no Edital.

10. A obra objeto desta licitação deverá ser executada em conformidade com o cronograma físico-financeiro 120 (cento e vinte) dias a contar da data de assinatura do Termo de Liberação de Obras, termo este expedido pelo Setor de Engenharia do Município e em conformidade ao cronograma físico financeiro.

11. Qualquer alteração no prazo supra referido dependerá da prévia aprovação,

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

por escrito, do Contratante.

12. A Contratada, sem prejuízo de sua responsabilidade, comunicará por escrito, qualquer anormalidade que eventualmente apure ter ocorrido na execução das obras, que possam comprometer a sua qualidade.

13. A Contratante pagará a Contratada pela execução da obra ora contratada o valor de R$ ..... (.....), sendo R$ ..... (.....) de mão-de-obra, R$ ..... (.....) de materiais e R$ ..... (.....) de equipamentos/outros custos para execução dos serviços.

14. Os pagamentos serão efetuados de acordo com o andamento da obra, mediante emissão do Boletim de Medição pelo Setor de Engenharia do Município e após liberação dos recursos do FINISA, pelo agente financeiro – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

15. No valor contratado deverão estar incluídas todas as despesas com impostos, taxas, contribuições fiscais e para-fiscais, materiais, mão de obra, equipamentos, transporte, carga, descarga, leis sociais, encargos trabalhistas, previdenciários, demais serviços que possam acarretar ônus ao Município, especificados ou não no presente contrato.

16. À CONTRATANTE incumbe o pagamento do valor ajustado na forma e nos prazos convencionados, e à CONTRATADA a entrega do objeto do contrato nas condições avençadas.

17. Haverá retenção do INSS, com repasse dos percentuais ao INSS e entrega das respectivas guias à Contratada.

18. Haverá retenção do ISSQN, conforme dispõe a Legislação Municipal e entrega das respectivas guias à Contratada.

19. O descumprimento das condições ajustadas e/ou previstas na proposta, ou dos prazos estabelecidos, sujeitará a contratada às sanções e pagamento das multas estabelecidas no instrumento convocatório.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

20. Constituem motivos para rescisão do contrato todos os referidos nos artigos 77 e 78 da lei 8.666/93, cabendo nesse caso a aplicação, pela Contratante, das seguintes sanções à Contratada:

a) advertência;

b) multa, de 5% do valor contratado;

c) suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

21. O inadimplemento de qualquer das condições ora avençadas, pela contratante, ensejará a rescisão com todos os ônus daí decorrentes, tanto contratuais como previstos em Lei.

22. O Contratante, na forma do estatuído no inciso “I” do artigo 79 da Lei nº 8.666/93, com suas alterações, poderá rescindir, unilateralmente o contrato, nas hipóteses especificadas nos incisos I a XII e XVII daquela Lei, sem que assista a Contratada indenização de qualquer espécie, excetuada a hipótese prevista no parágrafo 2º do artigo supracitado.

23. As partes contratantes declaram-se, ainda, cientes e conforme com todas as disposições e regras atinentes a contratos contidas na Lei nº 8.666/93 com suas alterações posteriores, bem como, com todas aquelas contidas no Edital de Licitação, ainda que não estejam expressamente transcritas neste instrumento.

24. As despesas provenientes do objeto deste contrato serão subsidiadas inicialmente com a seguinte dotação orçamentária:

10.014490.51.000000 1.103– Pavimentação de Ruas e Estradas

25. A Contratada obriga-se a fornecer à Contratante a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART da obra e a realizar a matrícula da obra junto ao

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

INSS (para a execução da Pavimentação Asfáltica).

26. A contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões que se fizerem necessários, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratado inicialmente, devidamente atualizado.

27. No caso de surgirem dúvidas sobre a inteligência das cláusulas do presente contrato, tais dúvidas serão resolvidas com o auxílio da Legislação Civil, aplicável aos contratos de Direito Privado e, com o apoio do Direito Administrativo Público, no que diz respeito à obediência dos princípios que norteiam a Administração Municipal.

28. A Lei nº 8.666/93 regerá as hipóteses não previstas neste contrato.

29. As obras e serviços constantes no presente contrato serão recebidos conforme descrito abaixo, mediante termo circunstanciado firmado entre as partes.

30. Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado por ambas as partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação da Contratada à Contratante do término das obras.

31. Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo mínimo de 30 (trinta) dias e máximo de 60 (sessenta) dias contados do recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações referentes a defeitos construtivos ou falhas de execução.

32 O licitante vencedor deverá entregar na assinatura do contrato os seguintes documentos de Aptidão Operacional:

a) Apresentação do Licenciamento Ambiental do órgão competente para as atividades de usinagem de asfalto a quente e britagem. No caso de a empresa que não possuir usina própria poderá utilizar-se de usina de terceiros, juntando, neste caso, declaração de disponibilidade das instalações, assinada pelo proprietário da mesma;

b) A usina deverá estar situada a uma distância em relação a obra que permita que a massa asfáltica seja transportada com a manutenção dos limites de temperatura necessários tecnicamente para a execução dos serviços com os padrões de qualidade exigidos pelo DAER/RS.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

c) Licença de Operação, emitida por órgão ambiental competente, válida para Fontes Móveis de Poluição com no mínimo 1(um) veículo para Transporte Rodoviário de Produtos e/ou Resíduos Perigosos em nome da empresa participante do certame;

d) Comprovação de registro no Cadastro Técnico Federal e Certificado de Regularidade de Atividades Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, coordenado pelo IBAMA, na forma do art. 17, II, da Lei 6.938/81;

e) Projeto de CBUQ Faixa “B” DAER, com data de elaboração não superior a 3(três) anos.

33. Fica eleito o Foro da Comarca de São Valentim/RS, para solucionar todas as questões oriundas deste ajuste, renunciando as partes a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

34. E por estarem as partes assim, justas e contratadas, assinam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma e uma só finalidade, tudo após ter sido o contrato lido e conferido, estando de acordo com o estipulado.

ENTRE RIOS DO SUL, RS, . de ..... de 2020.

JAIRO PAULO LEYTER
Prefeito Municipal — Representante Legal
CONTRATANTE — CONTRATADA

TESTEMUNHAS:
1 _____ **2** _____
NOME: **NOME:**
CPF: CPF:

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

ANEXO II - MODELO DE DECLARAÇÃO DE “CEIS”

(Papel timbrado ou carimbo da empresa)

DECLARAÇÃO

(nome da empresa)_____, CNPJ_____, sediada (Endereço completo)_____, declara, sob penas da lei que até a presente data, não se encontra inscrita no cadastro de empresas inidôneas ou impedidas de contratar com a União (CEIS), divulgado no site: www.portaldatransparencia.gov.br/ceis/.

_____- _____,_____de_____de 2020.

_____
Nome e número da identidade do declarante
(representante legal ou procurador)

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

ANEXO III – PLANILHAS, CRONOGRAMAS, MEMORIAL DESCRITIVO E PROJETOS.

Av DaniloArlindoLorenzi, 585 – CEP 99645-000
Fone/Fax: (54) 3544 1088 - (54) 3544 1019 Skype: licitacao.ers
licitacao@entreriosdosul.rs.gov.br - www.entreriosdosul.rs.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL /RS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

RESUMO GERAL LOGRADOUROS

Data base: abr/20

ITEM	LOGRADOUROS	ÁREA (m²) VIA + PASSEIO	R$ TOTAL
1	RUA SÃO PAULO	1.971,83	1.713.051,46
2	RUA EUGÊNIO COSTA - T1	161,54	217.091,46
3	RUA INÁCIO WANDSCHER - T1	225,51	209.486,20
4	RUA INÁCIO WANDSCHER - T2	96,71	115.734,97
5	RUA DE ACESSO AO PÓRTICO	322,39	198.884,15
6	AVENIDA DANILO ARLINDO LORENZI	98,46	77.573,90
7	RUA DA AMIZADE	268,41	88.067,98
8	RUA SÃO PEDRO	258,92	85.060,64
9	RUA SÃO JOÃO	143,40	34.806,15
10	RUA JACOB RIGON NETO - T1	111,08	49.652,79
11	RUA SANTO ANTÔNIO	242,13	53.909,24
12	RUA UM SUPERIOR	29,06	8.394,26
13	RUA DOIS INFERIOR	29,06	8.450,01
14	RUA SANTO ANGELO	125,41	125.430,86
15	RUA CATARINA DALL AGNOL	125,31	149.994,21
16	RUA MIGUEL SIGNOR - T1	317,18	343.920,25
17	RUA PASSO FUNDO	125,70	135.325,83
18	RUA JACOB RIGON NETO - T2	125,70	184.871,47
19	RUA EUGÊNIO COSTA - T2	298,72	332.733,60
20	RUA ALAGOAS	216,49	189.375,44
21	RUA GLADIS PAIER - T2	286,00	295.894,29
22	RUA MIGUEL SIGNOR - T2	205,81	201.947,03
	TOTAL GERAL	5.784,82	4.819.656,19

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

Data: 06/06/2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA SÃO PAULO - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**1.202,82**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	1971,83	99064	0,61	1.202,82
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**1.710.809,78**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	23953,58	99814	1,81	43.355,98
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	23953,58	96402	2,07	49.583,91
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	958,14	CPU AUX 01	364,86	349.588,13
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	50781,59	95303	1,03	52.305,04
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	27786,15	93589	1,24	34.454,83
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	23953,58	96402	2,07	49.583,91
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	718,61	CPU AUX 01	364,86	262.191,10
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	38086,19	95303	1,03	39.228,78
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	20839,61	93589	1,24	25.841,12
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	242,46	41899	3.318,79	804.676,99
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**1.713.051,46**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado da Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão (m) =	**1.971,83**		
Custo/m² =	**R$ 71,52**		
B.D.I. insumo CAP =	**16,80%**		
B.D.I. Serviços =	**23,65%**		
D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.=	**53,00**	**km (pav.)**	
D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.=	**29,00**	**km (Chão)**	

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA EUGÊNIO COSTA - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**98,54**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	161,54	99064	0,61	98,54
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**215.954,06**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	3023,64	99814	1,81	5.472,79
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	3023,64	96402	2,07	6.258,93
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	120,95	CPU AUX 01	364,86	44.128,21
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	6410,12	95303	1,03	6.602,42
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	3507,42	93589	1,24	4.349,20
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	3023,64	96402	2,07	6.258,93
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	90,71	CPU AUX 01	364,86	33.096,16
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	4807,59	95303	1,03	4.951,82
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2630,57	93589	1,24	3.261,90
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	30,61	41899	3.318,79	101.573,69
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**217.091,46**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **161,54** **m**

Custo/m² = **R$ 71,80**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA INÁCIO WANDSCHER T1 - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**137,56**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	225,51	99064	0,61	137,56
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**208.309,78**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	2916,61	99814	1,81	5.279,06
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	2916,61	96402	2,07	6.037,38
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	116,66	CPU AUX 01	364,86	42.566,17
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	6183,21	95303	1,03	6.368,71
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	3383,27	93589	1,24	4.195,25
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	2916,61	96402	2,07	6.037,38
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	87,50	CPU AUX 01	364,86	31.924,63
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	4637,41	95303	1,03	4.776,53
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2537,45	93589	1,24	3.146,44
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	29,52	41899	3.318,79	97.978,21
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL		**209.486,20**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **225,51** **m**

Custo/m² = **R$ 71,83**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM PLUVIAL, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E DE PASSEIO E ACESSIBILIDADE DA RUA INÁCIO WANDSCHER T2- ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**58,99**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	96,71	99064	0,61	58,99
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**114.637,12**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	1605,07	99814	1,81	2.905,18
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	1605,07	96402	2,07	3.322,49
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	64,20	CPU AUX 01	364,86	23.425,03
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	3402,75	95303	1,03	3.504,83
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	1861,88	93589	1,24	2.308,73
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	1605,07	96402	2,07	3.322,49
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	48,15	CPU AUX 01	364,86	17.568,78
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	2552,06	95303	1,03	2.628,62
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	1396,41	93589	1,24	1.731,55
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	16,25	41899	3.318,79	53.919,41
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**115.734,97**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **96,71** **m**

Custo/m² = **R$ 72,11**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI

Eng° Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA DE ACESSO AO PÓRTICO - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**196,66**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	322,39	99064	0,61	196,66
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**197.648,63**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	2767,34	99814	1,81	5.008,89
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	2767,34	96402	2,07	5.728,39
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	110,69	CPU AUX 01	364,86	40.387,67
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	5866,76	95303	1,03	6.042,76
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	3210,11	93589	1,24	3.980,54
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	2767,34	96402	2,07	5.728,39
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	83,02	CPU AUX 01	364,86	30.290,75
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	4400,07	95303	1,03	4.532,07
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2407,59	93589	1,24	2.985,41
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	28,01	41899	3.318,79	92.963,76
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**198.884,15**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **322,39** **m**

Custo/m² = **R$ 71,87**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA AVENIDA DANILO ARLINDO LORENZI - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**60,06**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	98,46	99064	0,61	60,06
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**76.474,98**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	1070,75	99814	1,81	1.938,06
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	1070,75	96402	2,07	2.216,45
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	42,83	CPU AUX 01	364,86	15.626,95
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	2269,99	95303	1,03	2.338,09
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	1242,07	93589	1,24	1.540,17
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	1070,75	96402	2,07	2.216,45
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	32,12	CPU AUX 01	364,86	11.720,22
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	1702,49	95303	1,03	1.753,57
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	931,55	93589	1,24	1.155,13
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	10,84	41899	3.318,79	35.969,90
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**77.573,90**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **98,46** **m**

Custo/m² = **R$ 72,45**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**DATA: 06/06/2020**
	SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA DA AMIZADE - ENTRE RIOS DO SUL/RS

Declaração *: "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".*

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**163,73**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	268,41	99064	0,61	163,73
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**86.865,39**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	2103,66	99814	1,81	3.807,62
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	2103,66	96402	2,07	4.354,58
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF 03/2017	m³	84,15	CPU AUX 01	364,86	30.701,66
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	4459,76	95303	1,03	4.593,55
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2440,25	93589	1,24	3.025,90
2.6	Aquisição de CAP 50-70*	ton	12,17	41899	3.318,79	40.382,08
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57
	TOTAL GERAL				**88.067,98**	

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão =	**268,41**	**m**	
Custo/m² =	**R$ 41,86**		
B.D.I. insumo CAP =	**16,80%**		
B.D.I. Serviços =	**23,65%**		
D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.=	**53,00**	**km (pav.)**	
D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.=	**29,00**	**km (Chão)**	

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA SÃO PEDRO - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**157,94**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	258,92	99064	0,61	157,94
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**83.863,84**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	2030,97	99814	1,81	3.676,06
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	2030,97	96402	2,07	4.204,11
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF 03/2017	m³	81,24	CPU AUX 01	364,86	29.640,79
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	4305,66	95303	1,03	4.434,83
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2355,93	93589	1,24	2.921,35
2.6	Aquisição de CAP 50-70*	ton	11,75	41899	3.318,79	38.986,71
3.1	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.2	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.3	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL		**85.060,64**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **258,92** **m**

Custo/m² = **R$ 41,88**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI

Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	DATA: 06/06/2020
	SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA SÃO JOÃO - ENTRE RIOS DO SUL/RS

Declaração *: "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".*

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**87,47**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	143,40	99064	0,61	87,47
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**33.679,82**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	815,64	99814	1,81	1.476,31
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	815,64	96402	2,07	1.688,37
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF 03/2017	m³	32,63	CPU AUX 01	364,86	11.903,78
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	1729,16	95303	1,03	1.781,03
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	946,14	93589	1,24	1.173,22
2.6	Aquisição de CAP 50-70*	ton	4,72	41899	3.318,79	15.657,11
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57
	TOTAL GERAL				**34.806,15**	

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com B.D.I diferenciado (16,80%).*

Entensão =	**143,40**	**m**	
Custo/m² =	**R$ 42,67**		
B.D.I. insumo CAP =	**16,80%**		
B.D.I. Serviços =	**23,65%**		
D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.=	**53,00**	**km (pav.)**	
D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.=	**29,00**	**km (Chão)**	

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA JACOB RIGON NETO - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**67,76**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	111,08	99064	0,61	67,76
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**48.546,17**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	679,71	99814	1,81	1.230,28
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	679,71	96402	2,07	1.407,00
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	27,19	CPU AUX 01	364,86	9.919,96
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	1440,99	95303	1,03	1.484,21
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	788,46	93589	1,24	977,69
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	679,71	96402	2,07	1.407,00
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	20,39	CPU AUX 01	364,86	7.439,97
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	1080,74	95303	1,03	1.113,16
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	591,35	93589	1,24	733,27
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	6,88	41899	3.318,79	22.833,62
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**49.652,79**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão =	**111,08**	**m**	
Custo/m² =	**R$ 73,05**		
B.D.I. insumo CAP =	**16,80%**		
B.D.I. Serviços =	**23,65%**		
D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.=	**53,00**	**km (pav.)**	
D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.=	**29,00**	**km (Chão)**	

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**DATA: 06/06/2020**
	SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA SANTO ANTÔNIO - ENTRE RIOS DO SUL/RS

Declaração *: "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".*

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**147,70**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	242,13	99064	0,61	147,70
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**52.722,68**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	1276,81	99814	1,81	2.311,03
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	1276,81	96402	2,07	2.643,00
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF 03/2017	m³	51,07	CPU AUX 01	364,86	18.634,28
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	2706,84	95303	1,03	2.788,04
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	1481,10	93589	1,24	1.836,56
2.6	Aquisição de CAP 50-70*	ton	7,39	41899	3.318,79	24.509,78
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57
	TOTAL GERAL				**53.909,24**	

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **242,13** **m**

Custo/m² = **R$ 42,22**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI

Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	DATA: 06/06/2020
	SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA UM SUPERIOR - ENTRE RIOS DO SUL/RS

Declaração *: "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".*

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**17,73**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	29,06	99064	0,61	17,73
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**7.337,68**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	177,70	99814	1,81	321,64
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	177,70	96402	2,07	367,84
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF 03/2017	m³	7,11	CPU AUX 01	364,86	2.593,42
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	376,72	95303	1,03	388,03
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	206,13	93589	1,24	255,60
2.6	Aquisição de CAP 50-70*	ton	1,03	41899	3.318,79	3.411,15
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57
	TOTAL GERAL				**8.394,26**	

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **29,06** **m**

Custo/m² = **R$ 47,24**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI

Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA SANTO ANGELO - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**76,50**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	125,41	99064	0,61	76,50
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**124.315,50**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	1740,58	99814	1,81	3.150,45
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	1740,58	96402	2,07	3.603,00
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	69,62	CPU AUX 01	364,86	25.402,72
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	3690,03	95303	1,03	3.800,73
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2019,07	93589	1,24	2.503,65
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	1740,58	96402	2,07	3.603,00
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	52,22	CPU AUX 01	364,86	19.052,04
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	2767,52	95303	1,03	2.850,55
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	1514,30	93589	1,24	1.877,74
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	17,62	41899	3.318,79	58.471,62
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**125.430,86**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **125,41** **m**

Custo/m² = **R$ 72,06**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	DATA: 06/06/2020
	SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA DOIS INFERIOR - ENTRE RIOS DO SUL/RS

Declaração *: "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".*

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**17,73**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	29,06	99064	0,61	17,73
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**7.393,42**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	179,05	99814	1,81	324,08
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	179,05	96402	2,07	370,63
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	7,16	CPU AUX 01	364,86	2.613,13
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	379,59	95303	1,03	390,97
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	207,70	93589	1,24	257,55
2.6	Aquisição de CAP 50-70*	ton	1,04	41899	3.318,79	3.437,06
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57
	TOTAL GERAL				**8.450,01**	

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **29,06** **m**

Custo/m² = **R$ 47,19**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI

Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA CATARINA DALL AGNOL - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**76,44**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	125,31	99064	0,61	76,44
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**148.878,91**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	2084,50	99814	1,81	3.772,95
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	2084,50	96402	2,07	4.314,92
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	83,38	CPU AUX 01	364,86	30.422,03
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	4419,14	95303	1,03	4.551,71
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2418,02	93589	1,24	2.998,34
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	2084,50	96402	2,07	4.314,92
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	62,54	CPU AUX 01	364,86	22.816,52
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	3314,36	95303	1,03	3.413,79
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	1813,52	93589	1,24	2.248,76
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	21,10	41899	3.318,79	70.024,99
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**149.994,21**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **125,31** **m**

Custo/m² = **R$ 71,96**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA MIGUEL SIGNOR - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**193,48**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	317,18	99064	0,61	193,48
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**342.687,91**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	4798,08	99814	1,81	8.684,52
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	4798,08	96402	2,07	9.932,03
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	191,92	CPU AUX 01	364,86	70.025,10
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	10171,93	95303	1,03	10.477,09
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	5565,77	93589	1,24	6.901,56
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	4798,08	96402	2,07	9.932,03
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	143,94	CPU AUX 01	364,86	52.518,82
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	7628,95	95303	1,03	7.857,82
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	4174,33	93589	1,24	5.176,17
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	48,57	41899	3.318,79	161.182,78
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**343.920,25**

** Conforme determinação do TCE (Comunicação de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão =	**317,18**	**m**	
Custo/m² =	**R$ 71,68**		
B.D.I. insumo CAP =	**16,80%**		
B.D.I. Serviços =	**23,65%**		
D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.=	**53,00**	**km (pav.)**	
D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.=	**29,00**	**km (Chão)**	

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PASSO FUNDO - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**76,68**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	125,70	99064	0,61	76,68
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**134.210,29**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	1879,12	99814	1,81	3.401,21
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	1879,12	96402	2,07	3.889,78
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF 03/2017	m³	75,16	CPU AUX 01	364,86	27.424,63
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	3983,73	95303	1,03	4.103,25
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2179,78	93589	1,24	2.702,93
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	1879,12	96402	2,07	3.889,78
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	56,37	CPU AUX 01	364,86	20.568,47
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	2987,80	95303	1,03	3.077,43
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	1634,83	93589	1,24	2.027,19
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	19,02	41899	3.318,79	63.125,62
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**135.325,83**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **125,70** **m**

Custo/m² = **R$ 72,02**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI

Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA JACOB RIGON NETO (TRECHO 2) - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**76,68**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	125,70	99064	0,61	76,68
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q.**	**R$**			**183.755,93**	
2.1	Regularização e compactação do subleito	m²	1843,56	100576	1,76	3.244,67
2.2	Execução e compactação de sub-base com macadame seco - exclusive escavação, carga e transporte. AF_09/2017 (e=16cm)	m³	294,97	96400	99,21	29.263,93
2.3	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	15633,39	93590	0,82	12.819,38
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	8554,12	93589	1,24	10.607,11
2.5	Base de brita graduada (e=12cm)	m³	221,23	96396	106,59	23.580,61
2.6	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	11725,04	93590	0,82	9.614,53
2.7	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	6415,59	93589	1,24	7.955,33
2.8	Imprimação de base de pavimentação com CM-30 AF_09/2017	m²	1843,56	96401	7,53	13.882,01
2.9	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	1843,56	96402	2,07	3.816,17
2.10	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	73,74	CPU AUX 01	364,86	26.905,65
2.11	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	3908,35	95303	1,03	4.025,60
2.12	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2138,53	93589	1,24	2.651,78
2.13	Aquisição de CAP 50-70*	ton	10,66	41899	3.318,79	35.389,17
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57
	TOTAL GERAL				**184.871,47**	

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **125,70** **m**

Custo/m² = **R$ 100,28**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA EUGENIO COSTA T2 - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**182,22**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	298,72	99064	0,61	182,22
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**331.512,52**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	4641,61	99814	1,81	8.401,31
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	4641,61	96402	2,07	9.608,13
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	185,66	CPU AUX 01	364,86	67.741,51
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	9840,21	95303	1,03	10.135,42
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	5384,27	93589	1,24	6.676,49
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	4641,61	96402	2,07	9.608,13
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	139,25	CPU AUX 01	364,86	50.806,13
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	7380,16	95303	1,03	7.601,56
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	4038,20	93589	1,24	5.007,37
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	46,98	41899	3.318,79	155.926,45
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**332.733,60**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **298,72** **m**

Custo/m² = **R$ 71,68**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ALAGOAS - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**132,06**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	216,49	99064	0,61	132,06
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**188.204,52**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	2635,11	99814	1,81	4.769,55
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	2635,11	96402	2,07	5.454,68
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	105,40	CPU AUX 01	364,86	38.457,85
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	5586,43	95303	1,03	5.754,03
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	3056,73	93589	1,24	3.790,34
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	2635,11	96402	2,07	5.454,68
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	79,05	CPU AUX 01	364,86	28.843,39
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	4189,82	95303	1,03	4.315,52
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2292,55	93589	1,24	2.842,76
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	26,67	41899	3.318,79	88.521,73
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**189.375,44**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **216,49** **m**

Custo/m² = **R$ 71,87**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA GLADIS PAIER (TRECHO 2) - ENTRE RIOS DO SUL/RS

***Declaração* : "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**174,46**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	286,00	99064	0,61	174,46
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**294.680,97**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	4125,92	99814	1,81	7.467,92
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	4125,92	96402	2,07	8.540,65
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	165,04	CPU AUX 01	364,86	60.215,33
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	8746,95	95303	1,03	9.009,36
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	4786,07	93589	1,24	5.934,72
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	4125,92	96402	2,07	8.540,65
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	123,78	CPU AUX 01	364,86	45.161,50
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	6560,21	95303	1,03	6.757,02
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	3589,55	93589	1,24	4.451,04
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	41,76	41899	3.318,79	138.602,78
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**295.894,29**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **286,00** **m**

Custo/m² = **R$ 71,72**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: 06/06/2020

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO, REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS, DRENAGEM PLUVIAL, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E DE PASSEIO E ACESSIBILIDADE DA RUA MIGUEL SIGNOR (TRECHO 2) - ENTRE RIOS DO SUL/RS

Declaração *: "Os encargos sociais atendem aos percentuais estabelecidos no SINAPI para o Estado do RS para mão-de-obra horista e mensalista".*

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CÓDIGO	R$ UNIT.	R$ TOTAL
1.0	**SERVIÇOS INICIAIS**	**R$**			**125,54**	
1.1	Serviços topográficos para pavimentação	m	205,81	99064	0,61	125,54
2.0	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO**	**R$**			**200.782,62**	
2.1	Limpeza de pista com jato de ar e água	m²	2811,22	99814	1,81	5.088,31
2.2	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ reperfilagem	m²	2811,22	96402	2,07	5.819,23
2.3	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, reperfilagem, c/ espessura de 4,0 cm exclusive ligante e transporte. AF_03/2017	m³	112,45	CPU AUX 01	364,86	41.028,07
2.4	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	5959,79	95303	1,03	6.138,58
2.5	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	3261,02	93589	1,24	4.043,66
2.6	Pintura de Ligação com emulsão RR-2C p/ camada final	m²	2811,22	96402	2,07	5.819,23
2.7	Construção de pavimento c/ aplicação de CBUQ, camada de rolamento, c/ espessura de 3,0 cm - exclusive ligante e transporte	m³	84,34	CPU AUX 01	364,86	30.771,05
2.8	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia pavimentada	m³xkm	4469,84	95303	1,03	4.603,93
2.9	Transporte c/ caminhão basculante 6M3 - rodovia revestimento primário	m³xkm	2445,76	93589	1,24	3.032,74
2.10	Aquisição de CAP 50-70*	ton	28,46	41899	3.318,79	94.437,83
3.0	**DIVERSOS**	**R$**			**1.038,86**	
3.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	CPU AUX 03	330,29	330,29
3.2	Administração local	unid	1,00	CPU AUX 04	708,57	708,57

TOTAL GERAL	**201.947,03**

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 2758213 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição CPU AUX 01, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

Entensão = **205,81** **m**

Custo/m² = **R$ 71,84**

B.D.I. insumo CAP = 16,80%

B.D.I. Serviços = 23,65%

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 53,00 km (pav.)

D.M.T. - Agregados e C.B.U.Q.= 29,00 km (Chão)

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

MUNICÍPIO:ENTRE RIOS DO SUL/RS **LOCAL: RUAS DIVERSAS**

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS		PARCELAS (%)						TOTAL		COEF INFL (%)
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	SERVIÇO	ACUMULADO	
1	SERVIÇOS INICIAIS	R$	1.764,37	1.764,37					3.528,74	3.528,74	
		%	50,00%	50,00%					100,00%	0,07%	0,07%
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE CALÇAMENTO	R$		1.382.854,98	1.613.330,81	1.613.330,81			4.609.516,60	4.613.045,34	
		%		30,00%	35,00%	35,00%			100,00%	95,71%	95,64%
3	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q.	R$		55.126,78	64.314,58	64.314,58			183.755,93	4.796.801,27	
		%		30,00%	35,00%	35,00%			100,00%	99,53%	3,81%
4	DIVERSOS	R$	5.713,73	5.713,73	5.713,73	5.713,73			22.854,92	4.819.656,19	
		%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%			100,00%	100,00%	0,47%
	TOTAL	**R$**	**7.478,10**	**1.445.459,86**	**1.683.359,12**	**1.683.359,12**				**4.819.656,19**	
		%	**0,16%**	**29,99%**	**34,93%**	**34,93%**				**100,00%**	**100,00%**
COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO										**TOTAIS**	**COEF INFL (%)**

LEUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

Nº do contrato:	
Tomador:	
Município:	ENTRE RIOS DO SUL/RS

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

Tipo de obra:	Construção de Rodovias e Ferrovias	**Obras que se enquadram no tipo escolhido:**
Alternativa mais adequada para a Administração Pública:	**sem desoneração**	
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	**OK**	Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.
23,65%		

Parâmetro	%	Verificação	**OBSERVAÇÕES**
Administração Central Mín: 3,80% Máx: 4,67%	**4,50%**	OK	Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. ***Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.***
Seguros e Garantias Mín: 0,32% Máx: 0,74%	**0,50%**	OK	
Riscos Mín: 0,50% Máx: 0,97%	**0,70%**	OK	As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei n° 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 4,5% no item impostos.
Despesas Financeiras Mín: 1,02% Máx: 1,21%	**1,11%**	OK	
Lucro Mín: 6,64% Máx: 8,69%	**8,00%**	OK	$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1$
Impostos: PIS	**0,65%**	OK	Onde:
Impostos: COFINS	**3,00%**	OK	AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).
Impostos: ISS (mun.)	**3,00%**	OK	
Regime de desoneração (4,5%)		OK	

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

Nº do contrato:	
Tomador:	
Município:	ENTRE RIOS DO SUL/RS

SINAPI/RS Abril/2020 - DAER Maio/2019 (sem desoneração)

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

Tipo de obra:	Fornecimento de Materiais e Equipamentos	**Obras que se enquadram no tipo escolhido:**
Alternativa mais adequada para a Administração Pública:	**sem desoneração**	
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	**OK**	Enquadram-se como "Fornecimento de Materiais e Equipamentos", conforme tabela apresentada no item 1 desta CE, especificamente o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, como é o caso de: - materiais betuminosos para obras rodoviárias; - tubos de ferro fundido ou PVC para obras de abastecimento de água; - elevadores e escadas rolantes para obras aeroportuárias. Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens da obra.
16,80%		

Parâmetro	%	Verificação	OBSERVAÇÕES
Administração Central Mín: 1,50% Máx: 4,49%	**1,50%**	OK	Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. ***Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.***
Seguros e Garantias Mín: 0,30% Máx: 0,82%	**0,50%**	OK	
Riscos Mín: 0,56% Máx: 0,89%	**0,70%**	OK	As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei n° 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 4,5% no item impostos.
Despesas Financeiras Mín: 0,85% Máx: 1,11%	**1,11%**	OK	
Lucro Mín: 3,50% Máx: 6,22%	**5,00%**	OK	$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1$
Impostos: PIS	**0,65%**	OK	Onde:
Impostos: COFINS	**3,00%**	OK	AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).
Impostos: ISS (mun.)	**3,00%**	OK	
Regime de desoneração (4,5%)		OK	

LAUSON SERAFINI
Eng° Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO (CBUQ) - SINAPI/RS (Abril/2020) - DAER (MAIO/2019) - SEM DESONERAÇÃO - CPU AUX 01

COMPOSIÇÃO AUXILIAR - USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO (ton) - Código 101023

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UNID	COEF.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
INSUMO	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,327	R$ 60,00	R$ 19,62
INSUMO	1106	CAL HIDRATADA CH-I PAR ARGAMASSAS	KG	56,6038	R$ 0,69	R$ 39,05
INSUMO	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,2768	R$ 60,01	R$ 16,61
COMPOSICAO	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048	R$ 110,43	R$ 0,53
COMPOSICAO	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0083	R$ 43,15	R$ 0,35
COMPOSICAO	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0262	R$ 124,97	R$ 3,27
INSUMO	41899	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (coletado CAIXA ANP acrescido de ICMS)*	T	0,0566000	R$ -	R$ -
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0262	R$ 16,51	R$ 0,43
COMPOSICAO	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0131	R$ 40,97	R$ 0,53
COMPOSICAO	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0101	R$ 160,90	R$ 1,62
COMPOSICAO	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0029	R$ 7,16	R$ 0,02
COMPOSICAO	100641	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO.	CHP	0,0101	R$ 404,35	R$ 4,08
COMPOSICAO	100641	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO.	CHI	0,0029	R$ 101,00	R$ 0,29
					TOTAL	R$ 86,40

CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CBUQ, CAMADA DE REPERFILAGEM E/OU ROLAMENTO - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017 (m3)

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UNID	COEF.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
COMPOSICAO	72962	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAPA DE ROLAMENTO	T	2,5548000	R$ 86,40	R$ 220,73
COMPOSICAO	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO.	CHP	0,0464	R$ 224,49	R$ 10,41
COMPOSICAO	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO.	CHI	0,0949	R$ 87,59	R$ 8,31
COMPOSICAO	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M3	1,1301	R$ 16,27	R$ 18,38
COMPOSICAO	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 30 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	R$ 143,17	R$ 6,64
COMPOSICAO	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO.	CHP	0,0805	R$ 127,07	R$ 10,22
COMPOSICAO	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO.	CHP	0,0607	R$ 46,66	R$ 2,83
COMPOSICAO	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO.	CHI	0,1071	R$ 35,58	R$ 3,81
COMPOSICAO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO.	CHP	0,0341	R$ 111,44	R$ 3,80
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO.	CHP	0,0419	R$ 119,89	R$ 5,02
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO.	CHP	0,099	R$ 49,82	R$ 4,93
					TOTAL	R$ 295,08

** Conforme determinação do TCE (Comunicado de Auditoria nº 275821/18 - SREC), o insumo CAP 50-70 foi retirado da composição, e será remunerado com BDI diferenciado (16,80%).*

LAUSON SERAFINI
Engº Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

QUADRO DEMONSTRATIVO DOS CUSTOS RELATIVOS Á MOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS - CPU AUX 03

CONTRATO										DMT (Km)	82,00
Código	**Equipamentos de Grande Porte**	**Quant.Equip.**	**Origem**	**Destino**	**DMT (Km)**	**Vel Méd. (Km/h)**	**Tempo de V.(h)**	**Custo Transp. (R$)**	**Total (R$)**	**Fonte Preço**	**Equip.Utilizado**
84013	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS	1,00	MEDIA	OBRA	164,00	60,00	2,73	180,53	493,45	**89876**	CAMINHÃO + CAVALO
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3	1,00	MEDIA	OBRA	164,00	60,00	2,73	180,53	493,45	**89876**	CAMINHÃO + CAVALO
37514	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA DE *47* HP, CAPACIDADE NOMINAL	1,00	MEDIA	OBRA	164,00	60,00	2,73	180,53	493,45	**89876**	CAMINHÃO + CAVALO
13726	VASSOURA MECANICA REBOCAVEL COM ESCOVA CILINDRICA LARGURA UTIL DE	1,00	MEDIA	OBRA	164,00	60,00	2,73	180,53	493,45	**89876**	CAMINHÃO + CAVALO
5843	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 122 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.510 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,00	MEDIA	OBRA	164,00	60,00	2,73	180,53	493,45	**89876**	CAMINHÃO + CAVALO
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68M - CHP DIURNO. AF_02/2016	1,00	MEDIA	OBRA	164,00	60,00	2,73	180,53	493,45	**89876**	CAMINHÃO + CAVALO
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,00	MEDIA	OBRA	164,00	60,00	2,73	180,53	493,45	**89876**	CAMINHÃO + CAVALO
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,00	MEDIA	OBRA	164,00	60,00	2,73	180,53	493,45	**89876**	CAMINHÃO + CAVALO
5871	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 99 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,45 / 21,0 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,265 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	1,00	MEDIA	OBRA	164,00	60,00	2,73	180,53	493,45	**89876**	CAMINHÃO + CAVALO
5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	1,00	MEDIA	OBRA	164,00	60,00	2,73	180,53	493,45	**89876**	CAMINHÃO + CAVALO
								SUBTOTAL EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	**4.934,50**		
Código	**Veiculos Leves**	**Quant.Equip.**	**Origem**	**Destino**	**DMT (Km)**	**Vel Méd. (Km/h)**	**Tempo de V.(h)**	**Custo Transp. (R$)**	**Total (R$)**	**Fonte Preço**	**Equip.Utilizado**
7018	DISTRIBUIDOR DE BETUME 6000L 56CV SOB PRESSAO MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO - CHP	1,00	MEDIA	OBRA	82,00	60,00	1,37	137,88	188,44	**6259**	AUTOP.
6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIX H	1,00	MEDIA	OBRA	82,00	60,00	1,37	137,88	188,44	**6259**	AUTOP.
6259	CAMINHÃO BASCULANTE TERRAPLANAGEM	3,00	MEDIA	OBRA	82,00	60,00	1,37	137,88	565,31	**6259**	AUTOP.
								SUBTOTAL VEICULOS LEVES	**942,19**		
								TOTAL CUSTO DE MOBILIZAÇÃO	**5.876,69**		
								NÚMERO DE RUAS A SEREM PAVIMENTADAS	**22,00**		
								CUSTOS DE MOBILIZAÇÃO POR RUA	**267,12**		

PRINCIPAIS CENTROS URBANOS		
ERECHIM	DMT	69,00
CHARRUA	DMT	120,00
BARRA FUNDA	DMT	57,00

MÉDIA	82,00

LAUSON SERAFINI
Eng° Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

COMPOSIÇÃO DE PREÇO AUXILIAR: CPU AUX 04					
Composição de custos da Administração Local					
Descrição	**Qtde**	**Mês**	**Custo unitário (R$)**	**Proporcionalidade***	**Custo Total (R$)**
Mão de obra indireta					
Engenheiro Civil (93567)	1,00	4,00	17.996,77	5,00%	3.599,35
Encarregado geral (93572)	1,00	4,00	7.222,28	20,00%	5.777,82
Administrativo de obras (93566)	1,00	4,00	3.074,57	5,00%	614,91
Tecnico de laboratório (88321)	1,00	4,00	6.314,00	5,00%	1.262,80
Auxiliar de laboratório (88249)	1,00	4,00	6.760,60	5,00%	1.352,12
TOTAL MAO DE OBRA					**12.607,01**
			CUSTO DIRETO TOTAL		**12.607,01**
			Nº DE RUAS PAVIMENTADAS		**22,00**
			CUSTO POR RUA		**573,05**

* Tempo efetivo à disposição da obra

LAUSON SERAFINI
Eng° Civil - Responsável Técnico - CREA/RS 123168-D

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

S E C R E T A R I A D E OBRAS

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

RUAS DIVERSAS

Prefeitura de
Entre Rios do Sul

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

PROJETO DE ENGENHARIA -
PAVIMENTAÇÃO ÁSFALTICA
E PASSAEIO PÚBLICO.

VOLUME ÚNICO
NOVEMBRO/2019

Sumário

1.0 OBRA 3
2.0 TERRAPLENAGEM 5
2.1 Introdução 5
2.2 Bota-Foras 5
2.3 Regularização do Subleito 5
2.4 Recuperação Prévia da Estrutura do Pavimento (A CARGO DO MUNICÍPIO – CONTRAPARTIDA FÍSICA) 6
3.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA 7
3.1 Sub-Base Macadame Seco 7
3.2 Base de brita graduada 7
3.3 Imprimação 8
3.4 Pintura de Ligação 8
3.5 Mistura Asfáltica 9
3.5.1 Tratamento de Juntas 11
3.5.2 Compactação 11
4.0 DRENAGEM PLUVIAL (A CARGO DO MUNICÍPIO – CONTRAPARTIDA FÍSICA) 13
5.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA (A CARGO DO MUNICÍPIO – CONTRAPARTIDA FÍSICA) 15
6.0 PASSEIO E ACESSIBILIDADE (A CARGO DO MUNICÍPIO – CONTRAPARTIDA FÍSICA) 16
6.1 Meios Fios 16
6.2 Passeios Públicos 17
6.2.1 Seção tipo 17
6.2.2 Etapas 18
6.3 Rampas de acessibilidade (PNE) 25
7.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS 26

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PAVIMENTAÇÃO

OBRA: **IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**
LOCAL: **PERÍMETRO URBANO DE ENTRE RIOS DO SUL / RS**
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL /RS**

1.0 OBRA

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da obra de Implantação de Pavimentação Asfáltica com C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) das seguintes ruas:

- Rua São Paulo (reperfilagem + capa);
- Rua Eugênio Costa Trecho 1 (reperfilagem + capa);
- Rua Inácio Wandscher Trecho 1 (reperfilagem + capa);
- Rua Inácio Wandscher Trecho 2 (reperfilagem + capa);
- Rua De Acesso Ao Pórtico (reperfilagem + capa);
- Avenida Danilo Lorenzi (reperfilagem + capa);
- Rua Da Amizade (somente reperfilagem);
- Rua São Pedro (somente reperfilagem);
- Rua São João (somente reperfilagem);
- Rua Jacob Rigon Neto Trecho 1 (reperfilagem + capa);
- Rua Santo Antônio (somente reperfilagem);
- Rua Um Superior (somente reperfilagem);
- Rua Dois Inferior (somente reperfilagem);
- Rua Catarina Dall Agnol (reperfilagem + capa);
- Rua Santo Angelo (reperfilagem + capa);
- Rua Miguel Signor Trecho 1 (reperfilagem + capa);
- Rua Passo Fundo (reperfilagem + capa);
- Rua Jacob Rigon Neto Trecho 2 (sub-base + base + capa);
- Rua Eugenio Costa Trecho 2 (reperfilagem + capa);
- Rua Alagoas (reperfilagem + capa);

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

- Rua Gladis Paier (reperfilagem + capa);
- Rua Miguel Signor Trecho 2 (reperfilagem + capa).

As obras estão localizadas no perímetro urbano do município de Entre Rios Do Sul, o qual totaliza uma área a ser pavimentada (asfalto) de 69.160,23 m² (Sessenta e nove mil, cento e sessenta metros com vinte e três centímetros quadrados). A pavimentação asfáltica será executada, majoritariamente, sobre pavimento intertravado de Basalto e em alguns trechos de curta extensão sobre base de Brita Graduada. A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados, sendo necessária a prévia demarcação topográfica do local.

Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da Contratante. Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DAER/RS, DNIT e/ou ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento da execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refaze-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre às últimas. A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para os colaboradores responsáveis pela sua execução. A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados. Na ocasião dos boletins de medição é obrigatório a entrega do Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios. O controle tecnológico deve ser feito de acordo com as recomendações constantes nas Especificações de Serviço e Normas do DAER/RS ou DNIT.

Inicialmente, deverá ser providenciada a instalação da placa de obras no padrão do Programa financiador, conforme consta no manual de placas do mesmo.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 Introdução

O Projeto de Terraplenagem foi desenvolvido de acordo com as orientações fornecidas pelos Estudos Geotécnicos e Topográficos.

Para o Projeto de Terraplenagem considerou-se a interferência do entorno da região, visando o maior aproveitamento do pavimento existente.

2.2 Bota-Foras

A remoção de solos inadequados ou sobras de terraplenagem, deverão ser depositados em área próxima à obra, em distância aproximada de 2km, num local previamente disposto pelo Município de Entre Rios do Sul/RS, devidamente licenciado.

2.3 Regularização do Subleito

Na Rua Jacob Rigon Neto Trecho 2, será necessário fazer a conformação do subleito, dentro dos perfis transversais, greides e alinhamentos previstos no projeto, através de aporte de material ou pela escarificação, patrolamento e compactação do subleito existente, evitando-se cortes e/ou aterro demasiados.

Em locais em que o subleito apresentar baixo suporte, material saturado ou qualquer outro que não favoreça a compactação, o subleito deverá ser removido e substituído por material selecionado que proporcione bom suporte.

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a pavimentar com a terraplenagem já concluída. Regularização é a operação destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de até 20cm. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração e/ou umedecimento, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas. Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da rodovia, deverá ser removido. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DNIT. 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 drenante apropriado.

2.4 Recuperação Prévia da Estrutura do Pavimento (A CARGO DO MUNICÍPIO – CONTRAPARTIDA FÍSICA)

Devido a sua baixa capacidade de carga, a Rua Jacob Rigon Neto Trecho 2, será necessária a recuperação de toda a estrutura do trecho. Se encaixando nas especificações do item 3.1, 3.2 e 3.3. Os demais procedimentos seguem os mesmos idem as outras ruas. As demais vias terão pequenos locais de remoção, demonstradas em projeto específico e que seguirão as mesmas especificações.

Os locais que apresentarem afundamentos da pista aliados a altas deflexões deverão ser removidos, juntamente com a estrutura do pavimento existente mais uma camada de 0,35 cm do subleito (totalizando uma média de escavação de 0,60m).

No fundo da vala colocar-se-ão pedras rachão/macadame seco de forma a fazer um dreno com intuito de retirar toda a umidade acumulada no local e dar suporte para o novo pavimento, na espessura de 0,40 m.

Sobre a sub-base de rachão/macadame seco será lançada a brita graduada simples (BGS) na espessura de 0,20m, servindo de base para a posterior colocação do CBUQ.

Após o lançamento e compactação da base de BGS deverá ser feita a imprimação da área. Tal serviço consiste na aplicação de um material betuminoso que promova uma maior coesão da superfície, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar essa camada. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

m². O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser previamente varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida para a aplicação do ligante. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10ºC. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 48 horas de aplicação do material asfáltico.

3.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.1 Sub-Base Macadame Seco

Esta camada tem por finalidade estruturar e melhorar a condição de drenabilidade do pavimento, e consiste na execução em conformidade com a seção transversal e o perfil longitudinal do projeto, de uma camada de material selecionado de acordo com esta especificação, compreendendo fornecimento, travamento e compactação. Estes serviços só poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito, da aceitação dos resultados apresentados de outras camadas do pavimento.

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo devidamente preenchido por agregado miúdo de faixa granulométrica especificada. O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camada de 16cm e espalhado de forma a evitar a segregação. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e preenchido com material de granulometria mais fina com espessura mínima de 6,00 cm.

3.2 Base de brita graduada

Esta especificação se aplica à execução de base granular constituída de pedra britada graduada simples.

Estes serviços só poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem, regularização do subleito e reforço da sub-base.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada de 12cm deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidor de agregados auto propelido. Em áreas onde o distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base será de 100% da energia AASHTO Modificado. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na faixa “B” do projeto do DNIT, livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas.

3.3 Imprimação

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base granular, para promover uma maior coesão da superfície da base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m². O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10ºC. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. A imprimação será medida em metros quadrados de área executada, obedecidas as larguras de projeto.

3.4 Pintura de Ligação

A pintura de ligação será executada sobre a pista previamente limpa, a taxa de aproximadamente 0,5 a 0,8 litros de emulsão por metro quadrado, com a temperatura do produto à 60ºC, aplicado com caminhão espargidor dotado de barra com bicos espargidores e sistema de aquecimento, de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. Na pintura será aplicada emulsão asfáltica tipo RR-2C recortada com água na proporção 1:1.

O equipamento de espargimento deverá ser previamente verificado e aferido, de modo que sejam determinadas, antes do início efetivo dos trabalhos, as condições para que este propicie a taxa de aplicação de ligante estabelecida, por metro quadrado. Seus bicos de espargimento deverão

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

propiciar leques bem definidos, sem falhas ou escorrimentos. A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

A fim de se evitar que o entupimento de um bico de espargimento provoque faixa contínua não pintada, a altura da barra de espargimento deve ser aquela que propicie que os vértices do leque formado pela emulsão de dois bicos não consecutivos se encontrem na superfície do pavimento, sem que haja transpasse. Contudo, constatada a falha de um ou mais bicos, a faixa de menor concentração deverá ser completada manualmente, com caneta de pressão e bico fino. As bordas de faixas contíguas e/ou de juntas transversais, deverão receber cobrimento de ligante asfáltico através de processo manual utilizando-se para tanto, brocha ou trincha. Estas não deverão apresentar pontos sem recobrimento.

3.5 Mistura Asfáltica

Concreto asfáltico é o revestimento resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso (CAP 50/70), espalhado e comprimido a quente sobre uma base previamente preparada.

Após executada a pintura de ligação, deverão ser executados os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura indicada em projeto e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto atualizado fornecido pela Contratada, conforme as especificações de serviço do DNIT 031/2006 – ES ou DAER-ES-P 16/91.

Para o lançamento e compactação da mistura deverão ser utilizados os equipamentos: Vibro-acabadora de Asfalto (que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indica), Rolo Compactador de Pneus (que proporcione a compactação desejada), Rolo Compactador Tandem Vibratório (que proporcione uma superfície lisa e desempenada) e Caminhão Espargidor de Asfalto, eventualmente motoniveladora para a reperfilagem - a critério da fiscalização. Caso a superfície imprimada apresente-se úmida, esta deverá ser soprada, com jatos de ar comprimido, até sua completa secagem.

Não devem ser executadas juntas transversais nos pontos de frenagem, de aceleração dos veículos, nos pontos onde os esforços tangenciais são maiores, como em trechos de curva acentuada. Devido às características da mistura asfáltica, devem ser evitados os rastelamentos

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

desnecessários, sob risco de segregação dos materiais. Nos pontos onde os serviços de rastelamentos sejam necessários, sobre estes deverá ser efetuado o salgamento com a fração fina da mistura asfáltica (passando por peneira de malha de 4,75 mm), antes de iniciar-se a compactação. Caso exista a necessidade de rastelamento da junta longitudinal, este não deverá se dar no sentido perpendicular à faixa lançada, de modo a evitar-se a ocorrência de ondulações ou abertura na interface da faixa contígua.

Eventuais falhas no lançamento da mistura deverão ser preenchidas com material colhido na concha ou na mesa da vibro-acabadora, pisoteados para garantir pré-compactação, para após serem nivelados por rastelamento. O lançamento da mistura deverá se dar na temperatura obtida na curva de “Viscosidade SSF x Temperatura”, e ainda, com temperatura ambiente nunca inferiores a 10ºC, nem com tempo chuvoso.

A fim de se evitar ondulações no lançamento da mistura asfáltica, a vibro-acabadora não deve empurrar os caminhões.

O transporte da mistura desde a usina até a pista será efetuado com caminhões de caçamba basculante, que deverão possuir caçambas metálicas robustas, limpas e lisas e ser providos de lona para proteção da mistura. A descarga deverá ser projetada para que a massa seja distribuída com espessura uniforme. Para evitar a aderência da mistura à caçamba, será feita a sua limpeza com água ensaboada, solução de cal ou produtos vegetais específicos. Em qualquer caso, o excesso de solução deverá ser retirado antes do carregamento da mistura. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante, como os derivados de petróleo, não serão permitidos na limpeza das caçambas. A carga dos caminhões deve ser feita de maneira a evitar segregação da mistura dentro da caçamba, 1° na frente, 2° atrás e 3° no meio. As duas primeiras cargas, na frente e atrás, deverão ser feitas de forma que a massa usinada tangencie, ao máximo, as chapas da carroceria. Em nenhuma hipótese será permitido o abatimento da carga na caçamba.

O início da produção na usina só deve ocorrer quando todo o equipamento de pista estiver em condições de uso, para evitar a demora na descarga na acabadora, evitando-se a diminuição da temperatura da mistura, com prejuízo da compactação.

As misturas asfálticas serão distribuídas com acabadoras auto propelidas com a mesa aquecida na temperatura adequada, obedecidas as seguintes indicações:

- ✓ Nos segmentos em rampa o espalhamento se dará, obrigatoriamente, no sentido ascendente.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

- ✓ Não é permitido que o caminhão basculante encoste no equipamento de espalhamento. A acabadora, sempre irá de encontro ao caminhão basculante, que deverá estar com a caixa de câmbio em posição livre, e permanecerá acoplada, ao mesmo, até a completa descarga da massa.
- ✓ Não será permitido o espalhamento, de mistura usinada, na frente da acabadora, por meios manuais.
- ✓ A utilização de ferramentas manuais, pás, rodos, ancinhos, etc... se limitará ao mínimo necessário.
- ✓ O espaçamento entre o sem-fim e a lateral da caixa de distribuição da acabadora deverá ser de, no máximo, 0,20 m.
- ✓ A acabadora só poderá iniciar o espalhamento depois que a caixa da mesma esteja com mais da metade de mistura, devendo trabalhar, sempre que possível, “cheia”.
- ✓ Não será permitido o abatimento das abas basculantes da acabadora e a utilização da mistura asfáltica, acumulada, na região, em qualquer etapa da construção. O material ali acumulado, deverá obrigatoriamente ser recolhido e colocado fora, em local adequado, no final da operação.

No caso de ocorrerem irregularidades, ou segregação, na superfície da camada espalhada, estas deverão ser corrigidas através da adição manual da mistura, sendo este espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos, antes de qualquer operação de rolagem.

3.5.1 Tratamento de Juntas

Preferencialmente, as juntas longitudinais deverão ser executadas a quente. Para a execução das juntas transversais, deverá ser efetuado corte com serra diamantada com recuo de 1,00 metro em relação ao ponto de término da faixa contínua, anteriormente executada. Tanto o corte longitudinal como transversal, deverão ser devidamente alinhados e apresentarem faces verticais. Nas juntas transversais deverá existir a compactação com rolo tandem, transversalmente ao eixo da pista, para que se garanta perfeita concordância de greide. O controle de acabamento de juntas deverá ser verificado através de régua de alumínio de 4,00 metros, sendo esta posicionada de forma que cada metade de seu comprimento apoie-se em uma faixa (contínua ou contígua). Na extensão da régua, nenhum ponto deverá distar mais de 2 mm de sua face inferior.

3.5.2 Compactação

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

A compactação deverá iniciar-se imediatamente após a distribuição da mistura e na maior temperatura possível, de forma que a mistura possa suportar a pressão de rolagem sem se deformar. De modo a garantir uma compactação eficiente, esta deve ocorrer com combinação de rolo pneumático para posterior passagem do rolo tandem. A pressão de rolagem dos pneumáticos (rolo de pneus) deverá ser determinada experimentalmente, de modo que este não se apresente demasiadamente mole ou duro, fatores estes que podem comprometer a qualidade do revestimento, através de sulcos ou ondulações.

Deverão ser evitadas manobras ou mudanças de direção sobre superfície não completamente compactada. A compactação deverá se dar, sempre, do bordo mais baixo para o mais alto, sendo que, em cada passada o equipamento deverá recobrir a metade da largura da passada anterior. Antes do início efetivo da compactação da faixa lançada, deverá ser promovida a compactação das juntas transversal e longitudinal.

Para a compactação com rolo vibratório, este deverá obedecer a seguinte sequência: *Primeiro*: cobrimento de toda a largura da faixa com compactação não vibratória; *Segundo*: cobrimento de toda a largura da faixa com compactação não vibratória a frente e vibratória à ré; Terceira passada em diante, compactação vibratória a frente e a ré. O número de coberturas a serem dadas será em função do grau de compactação atingido, o qual deverá ser maior ou igual a 97%, em relação ao projeto da mistura.

Deverão ser evitados a percolação de materiais nos pneus do rolo pneumático ou nos cilindros do rolo tandem, sendo para tanto, necessário que periodicamente estes sejam limpos com esponja embebida em óleo vegetal. Tal operação não deverá provocar derramamento de óleo sobre a superfície do revestimento. Caso ocorra a percolação de material, estes deverão ser imediatamente removidos por meio de espatulação.

Em locais onde a mistura asfáltica for colocada em áreas inacessíveis aos equipamentos de compactação, deverão ser empregados soquetes pneumáticos ou outros equipamentos que permitam a obtenção do grau de compactação especificado.

Imediatamente ao término da compactação, deverá ser verificada a existência de possíveis anomalias na superfície acabada, sendo se necessário, efetuada a devida correção de defeitos.

Caso se identifique como necessária a utilização de melhorador de adesividade ("Dope"), este deverá ser adquirido separadamente e incorporado ao Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP no

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

canteiro de serviço. Em hipótese alguma será admitida a aquisição de Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP já adicionado do melhorador de adesividade.

Sobre o revestimento recém-executado deverá ser vedado o tráfego de veículos, bem como parada de máquinas e equipamentos, por um período mínimo de 48 (quarenta e oito) horas após sua execução, ou deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

4.0 DRENAGEM PLUVIAL (A CARGO DO MUNICÍPIO – CONTRAPARTIDA FÍSICA)

Após analise *in loco* verificamos que algumas da ruas, não possuíam drenagem pluvial implantada ou não possuíam o suficiente para suprir as necessidades de escoamento.

Diante disso, levando em consideração os emissários finais existentes, projetamos a complementação da rede coletora através de ramais de tubos de concreto e bocas de lobo nos locais indicados no projeto de drenagem.

Para tanto, deverá ser feita a locação da tubulação, levando-se em conta pontos importantes do projeto, tais como poços de visita, encontros de condutos, variações de declividade e cada estaca será marcada a cota do terreno e a profundidade da escavação necessária.

O sentido normal da escavação será sempre de jusante para montante. Quando a coesão do solo for muito baixa deverá ser efetuado escoramento de madeira para evitar o desmoronamento.

A reposição da terra na vala deverá ser executada da seguinte maneira: inicialmente deverá ser colocado material de granulometria fina de cada lado da canalização, o qual irá sendo cuidadosamente apiloado. Será conveniente tomar precauções de compactar todo solo até cerca de 60 cm acima do tubo, fazendo-se sempre esta compactação lateralmente ao tubo. Depois de 60 cm a terra será compactada em camadas de no máximo 20 cm.

A largura da vala será igual a três vezes o diâmetro externo do tubo.

A profundidade da tubulação será de no mínimo: 150 cm para tubos de d= 40 cm; O recobrimento mínimo dos tubos deverá ser de 60 cm.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

Serão executados serviços de drenagem com tubos de concreto simples PS-1, na tubulação que estiver fora da pista e abaixo do passeio. Já, os serviços de drenagem que correr por dentro da pista, a tubulação será de concreto armado PA-1, devendo ser assentado sobre lastro de brita. Os dispositivos complementares da rede pluvial serão as bocas de lobo/caixas coletoras.

As bocas de lobo/caixas coletoras deverão ser executadas com dimensões conforme projeto, em tijolos maciços espessura de 20 cm, assentados com argamassa cimento e areia, traço 1:4, conectando a boca-de-lobo à rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com a mesma argamassa. Fundo e cinta superior em concreto. Na parte superior será assentada tampa de concreto e emboque frontal de concreto para captar a água. Para revestimento interno das bocas-de-lobo será utilizada argamassa cimento-areia, traço 1:4.

As bocas de lobo existentes deverão ser erguidas até o nível do pavimento novo, quando da execução do mesmo, se necessário.

Concluídas as bocas, deverão ser verificadas as condições de canalização a montante e jusante da obra. Todas as erosões encontradas e que possam vir a comprometer o funcionamento da obra deverão ser tratadas com enrocamento de pedra arrumada. Preferencialmente deverão ser executadas bocas normais, mesmo para bueiros com pequenas esconsidades. Isto poderá ser feito prolongando-se o corpo do bueiro e/ou ajustando-se os taludes do aterro às alas das bocas normais. Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o berço deverá ser executado sobre um enrocamento de pedra lançada.

A confecção das bocas (cabeceiras/testadas) dos bueiros circulares será iniciada pela escavação das valas necessárias à execução da viga de topo frontal. Segue-se a instalação das formas necessárias à concretagem desta viga e da própria soleira, à disposição das armaduras, o lançamento e a vibração do concreto. Nesta ocasião, deverão ser ainda posicionadas as armaduras das alas que se ligam à soleira, apoiadas em uma das formas de cada ala. Posteriormente serão instaladas as formas e armaduras remanescentes das alas, lançado e vibrado concreto, concluindo-se a execução da boca.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

5.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA (A CARGO DO MUNICÍPIO – CONTRAPARTIDA FÍSICA)

A sinalização horizontal exerce função no controle do trânsito dos veículos, orientando e canalizando a circulação e também o fluxo de pedestres de forma a se obter maior segurança. É traduzida através de pinturas de faixas e marcas no pavimento, utilizando-se a cor branca para as faixas de bordo (acostamento e/ou estacionamento), e amarela para as faixas separadoras de fluxos de tráfego. Para a pintura, deverá ser empregada tinta de demarcação viária nas cores indicadas, com adição de microesferas de vidro tipo premix e DO, a uma quantidade de 250g por metro quadrado.

A pintura das faixas para pedestres será executada na cor branca (faixas e linhas de retenção). A pintura da linha de fluxo oposto será executada no eixo da via na cor amarelo-âmbar, largura de 0,12 m cada e numa extensão variável. A pintura da linha de borda será executada na cor branca, com uma largura de 0,15 m de forma continua.

Deverão ser implantados dispositivos de sinalização vertical com a finalidade de regulamentar as obrigações, advertir, limitar, proibir, restringir e aumentar a segurança dos usuários que governam o uso da via. As placas podem ser de recomendação, advertência ou indicação.

Os sinais deverão ser totalmente refletivos confeccionados com películas tipo Grau Técnico (GT) para letras, tarjas, números e fundo. A chapa, onde o sinal será impresso, deve ser de aço galvanizado SAE 1020, com espessura mínima de 2mm, pintadas com fundo anticorrosivo, sendo ainda a parte posterior do sinal, na cor preta.

As placas serão de chapas metálicas com espessura de 2,0mm e o poste de sustentação será de ferro galvanizado diâmetro 2” com comprimento de 3,0 metros.

Os postes serão fixados no solo em buraco feito previamente nas dimensões de 30x30x50cm e após o poste estar devidamente aprumado será colocado uma camada de concreto.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivo assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de luz dos faróis ou de raios solares sobre a placa.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

6.0 PASSEIO E ACESSIBILIDADE (A CARGO DO MUNICÍPIO – CONTRAPARTIDA FÍSICA)

6.1 Meios Fios

São limitadores físicos da plataforma da estrada, sendo a principal função a proteção do bordo da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma que, decorrentes da declividade transversal, tendem a verter sobre os taludes dos aterros.

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente às Especificações correspondentes da ABNT e do DNIT.

O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão Fck mínimo de 15MPa.

O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na NBR 6118/03, além de atender ao que dispõe a norma DNER-ES 330/97.

Os meios-fios serão pré-moldados de concreto de cimento Portland tipo MFC05, envolvendo as seguintes etapas construtivas:

a) escavação da porção anexo ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões de projeto;

b) execução de base de brita para regularização de terreno e apoio do meio-fio;

c) assentamento do meio-fio conforme projeto-tipo considerado;

d) rejuntamento com argamassa cimento-areia traço 1:3, em massa.

Os meios-fios deverão ser pré-moldados em formas metálicas ou de madeira revestidas que conduza a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração.

As peças deverão ter no mínimo 1m, devendo esta dimensão ser reduzida para segmento em curva.

Após instalados, alinhados, rejuntados e reaterrados, deverão ser pintados com tinta a base de cal com fixador.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

6.2 Passeios Públicos

O pavimento intertravado é composto por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia e travadas entre si por contenção lateral.

O intertravamento é a capacidade que os blocos adquirem de resistir a movimentos de deslocamento individual, seja ele vertical, horizontal ou de rotação em relação a seus vizinhos. O intertravamento é fundamental para o desempenho e a durabilidade do pavimento. Para que se consiga o intertravamento duas condições são necessárias e indispensáveis: contenção lateral e junta preenchida com areia.

Contenção lateral: Impede o deslocamento lateral dos blocos da camada de rolamento, promovendo o intertravamento.

Areia de selagem: Proporciona a transferência de esforços entre os blocos de concreto, permitindo que eles trabalhem juntos, uns com os outros, e suportem as cargas solicitantes.

6.2.1 Seção tipo

Subleito: Constituído de solo natural ou proveniente de empréstimo (troca de solo). Deve ser compactado em camadas de 15 cm, dependendo das condições locais.

Base: Constituída de material granular com espessura mínima de 10 cm. A camada deve ser compactada após a finalização do subleito.

Camada de assentamento: Camada composta por material granular, com distribuição granulométrica definida, que tem a função de acomodar as peças de concreto, proporcionando correto nivelamento do pavimento e permitindo variações na espessura das peças de concreto. ***A areia de assentamento nunca deve ser usada para corrigir falhas na superfície da camada de base.***

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

Camada de revestimento: Camada composta pelas peças de concreto e material de rejuntamento, e que recebe diretamente a ação de rolamento dos veículos, tráfego de pedestres ou suporte de cargas.

As peças de concreto têm que ter dimensões uniformes, compactação adequada de todo o conjunto e juntas pequenas entre elas, preenchidas com areia fina. Se as peças não forem uniformes não se conseguirá o assentamento adequado. As juntas devem ter abertura em torno de 3 mm e estar sempre preenchidas com areia.

6.2.2 Etapas

- **Preparação do subleito**

A primeira providência a ser tomada é verificar a camada de subleito, aquela que será a base do pavimento. Esta camada pode ser constituída de solo natural do local ou solo de empréstimo.

Devem ser observados, e reparados, quando necessário, os seguintes detalhes:

• O solo utilizado não pode ser expansível – não pode inchar na presença de água.

• A superfície não deve ter calombos nem buracos.

• O caimento da água deve estar de acordo com a especificação do projeto. Recomenda-se que o caimento seja, no mínimo, de 2% para facilitar o escoamento de água.

• A superfície deve estar na cota prevista em projeto.

Antes da compactação do subleito, devem ser realizados os serviços de drenagem, rede de serviços e as locações complementares.

- **Contenções laterais**

O pavimento deverá obrigatoriamente ter contenções laterais que evitem o deslizamento dos blocos. O confinamento é parte fundamental do pavimento intertravado.

Há dois tipos de confinamento: o externo, que rodeia o pavimento em seu perímetro (normalmente sarjetas e meios-fios), e o interno, que rodeia as estruturas que se encontram dentro dele (bocas-de-lobo, canaletas, jardins etc.). Eles devem ser construídos antes do lançamento da camada de areia de assentamento dos blocos de concreto, de maneira a colocar a areia e os blocos dentro de uma “caixa”, cujo fundo é a superfície compactada da base e as paredes são as estruturas de confinamento.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

A condição ideal é que o confinamento seja de parede vertical, no contato com os blocos intertravados. Por essa razão, é desejável que seja pré-moldado ou moldado no local, devendo ser normalmente fabricado com concreto de resistência característica à compressão simples, medida aos 28 dias de idade, igual ou superior a 25 MPa. Deve estar firme, sem que corra o risco de desalinhamento, e com altura suficiente para que penetre na camada de base.

- **Preparação da base**

Normalmente, usa-se bica corrida, desde que tenha sido corretamente especificada, tomando-se precauções rotineiras para evitar a segregação do material durante o transporte, descarga e espalhamento. Depois disso, os principais aspectos da construção que justificam atenção incluem a regularização e a compactação da camada de base.

A superfície da camada de base deve ficar a mais fechada possível, ou seja, com o mínimo de vazios, para que não se perca muita areia da camada de assentamento das peças de concreto.

- **Camada de areia de assentamento**

Depois de feitos os serviços preliminares descritos, começa de fato a construção do piso intertravado.

Ele começa pela construção da camada de areia para assentamento dos blocos. É a camada de areia média, semelhante a que é usada para fazer concreto, que servirá para assentar os blocos de concreto.

A espessura dessa camada não pode ser nem muito grande e nem muito pequena. Há uma espessura em que o pavimento “funciona” adequadamente. Se a camada for muito espessa, haverá deformação (afundamento); se for insuficiente, haverá quebra dos blocos.

A melhor condição é que a areia não esteja nem seca nem saturada. Para se obter o teor de umidade desejado recomenda-se que a areia, no pátio de estocagem do canteiro, esteja sempre coberta.

É importante que a espessura da areia de assentamento seja uniforme e constante, não devendo variar simplesmente para compensar irregularidades grosseiras no acabamento superficial da camada de base.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

Na realidade, é por essa razão que normalmente se dá ênfase à obtenção de um acabamento plano e fechado da base.

A camada de areia deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio, colocadas paralelas e assentadas sobre a base nivelada e compactada. Do lado de fora, dois auxiliares passarão lentamente a régua sobre as mestras, uma ou duas vezes, em movimentos de vaivém.

Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com areia solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas.

Caso ocorra algum dano, deve-se consertar antes de colocar os blocos. A superfície rasada da areia deve ficar lisa e completa. Em caso de ser danificada antes do assentamento dos blocos (por pessoas, animais, veículos, etc.), a área defeituosa deve ser solta com um rastelo e sarrafeada novamente com uma régua menor, desempenadeira ou colher de pedreiro.

Como a espessura da areia, após a compactação das peças de concreto, deve ser uniforme e situar-se entre 3 cm e 4 cm, é necessário um pequeno acréscimo na espessura inicial da camada de areia espalhada entre as mestras. Normalmente, a espessura final desejada é alcançada usando-se mestras com 5 cm de altura, o que proporciona a obtenção de um colchão solto com a mesma espessura (antes da colocação dos blocos).

Uma vez espalhada, a areia não deve ser deixada no local durante a noite ou por períodos prolongados aguardando a colocação dos blocos. Por isso, deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista para o assentamento dos blocos.

A espessura da camada de areia tem que ser a mesma em toda a área, para evitar que o pavimento fique ondulado depois de compactado. Por isso, é importante que a superfície da base esteja plana, sem buracos e sem calombos.

A areia deve ser jogada seca, limpa e solta (sem compactar) entre as guias de aço ou de madeira e depois ser sarrafeada com a régua que corre sobre as guias.

- **Primeira fiada**

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

É recomendável que antes de começar o serviço seja construído um pequeno trecho de blocos de concreto, soltos e sem compactar, para verificar se o que foi desenhado está de acordo com as medidas do que se tem na obra.

- **Marcação da obra**

A marcação da primeira fiada é a mais importante e deve ser feita com cuidado. É dela que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fios guias devem acompanhar a frente de serviço, indicando o alinhamento dos blocos, tanto na largura como no comprimento da área.

- **Colocação dos blocos**

Assente a primeira fiada de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (espinha-de-peixe, fileira etc.).

A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes de toda a construção do pavimento, pois é responsável, em grande parte, por sua qualidade final. Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas etc., que são fundamentais para o bom acabamento e a durabilidade do pavimento. Como é uma atividade manual, da qual participam muitas pessoas, é importante ter dela um controle rigoroso.

O alinhamento correto dos blocos é um indicativo de sua boa qualidade (dimensões uniformes) e da atenção que se teve durante a construção do pavimento. Não existe diferença de rendimento do trabalho entre colocar os blocos cuidadosamente alinhados ou deixá-los à mercê dos desvios que o procedimento possa causar, mas o resultado final, sobretudo do ponto de vista estético, será muito diferente.

Para garantir que os alinhamentos desejados sejam alcançados durante a execução de um pavimento, o assentamento das peças deve seguir a orientação de fios guias previamente fixados, tanto no sentido da largura quanto do comprimento da área. Os fios devem acompanhar a frente de serviço à medida que ela avança.

Os serviços devem ser regularmente verificados por meio de linhas guias longitudinais e transversais a cada 5 metros. Os eventuais desajustes quase sempre podem ser corrigidos sem a necessidade de remover os blocos, usando-se alavancas para restaurar o desejado padrão de

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

colocação. Tais correções devem ser feitas antes do rejuntamento e da compactação inicial do pavimento, tomando-se o cuidado para não danificar os blocos de concreto.

As juntas entre os blocos têm que ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm e máximo 4 mm). Alguns blocos têm separadores com a medida certa das juntas. Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas.

Fios guias dão os alinhamentos no avanço da obra, que pode ter mais de um assentador trabalhando ao mesmo tempo.

- **Tipos de assentamento**

Cada padrão de assentamento deve obedecer a uma determinada sequência de montagem dos blocos, de modo a atingir o máximo rendimento. Esta sequência deve permitir o trabalho simultâneo de mais de um colocador, deslocando-se lateralmente. Para conseguir a necessária coordenação, deve-se iniciar a colocação de uma maneira bem definida, a qual varia de acordo com o padrão de posicionamento e com o alinhamento escolhido. Convém fazer inicialmente um teste de 2 a 3 m para corrigir o alinhamento e memorizar a sequência.

- **Ajustes e arremates**

Uma vez assentados todos os blocos que caibam inteiros na área a pavimentar, é necessário fazer ajustes e acabamentos nos espaços que ficaram vazios junto dos confinamentos externo e interno.

Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de ¼ do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de areia), protegendo-se os blocos vizinhos com papel grosso e fazendo-se, com uma colher de pedreiro, as juntas que existiriam caso se usassem peças de concreto, inclusive aquelas junto ao confinamento.

Existem duas maneiras de fazer os arremates com peças de concreto.

- **Primeira maneira: corte de blocos**

Os arremates são feitos com pedaços de blocos íntegros, de preferência serrados com disco de corte, obedecendo ao mesmo alinhamento e padrão do restante do pavimento.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

Os pedaços de blocos que servirão de acabamento devem ser cortados cerca de 2 mm menores do que o tamanho do lugar onde serão colocados. Os cortes dos blocos com disco dão melhor resultado, ainda que seja possível usar guilhotina ou cinzel.

- **Segunda maneira: corte do piso**

Os blocos já assentados são cortados. Depois do corte feito, retiram-se os blocos ou pedaços de blocos que não serão usados e colocam-se no lugar os blocos ou peças de acabamento definidos no projeto (concreto, por exemplo).

- **Acabamentos junto ao confinamento**

Os acabamentos também devem ser feitos junto aos confinamentos internos ou interrupções do piso.

Daí a importância de fazer o “casamento” do projeto com o espaço da obra, conforme mostrado nos “serviços preliminares”.

Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de ¼ do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de areia).

- **Compactação inicial**

A compactação é feita com placas vibratórias e em duas etapas: compactação inicial e compactação final.

Colocados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, faz-se a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da areia para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação inicial tem como funções:

• Nivelar a superfície da camada de blocos de concreto.

• Iniciar a compactação da camada de areia de assentamento.

• Fazer com que a areia preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento.

A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deve-se dar pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

(longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal), tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus.

Cada passada tem que ter um cobrimento de, pelo menos, 20 cm sobre a passada anterior. Deve-se parar a compactação a, pelo menos, 1,5 metro da frente de serviço.

A compactação das bordas do pavimento, bem como de locais de difícil acesso às placas vibratórias (como a compactação junto a construções) deve ser realizada utilizando equipamentos de menor porte.

- **Retirada de blocos danificados**

Ao término dos serviços de compactação inicial devem ser substituídos por blocos inteiros os blocos que eventualmente tenham se partido ou danificado e corrigidas eventuais falhas.

- **Selagem das juntas**

Depois de fazer a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de areia fina como a utilizada para fazer argamassa de acabamento é espalhada e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas. Não se deve adicionar cimento ou cal. Faz-se então a compactação final.

A selagem das juntas (seu preenchimento com areia) é necessária para o bom funcionamento do pavimento. Por isso, é importante empregar o material adequado e executar a selagem o melhor possível, simultaneamente com a compactação final do pavimento. Se as juntas estiverem mal seladas, os blocos de concreto ficarão soltos, o pavimento perderá intertravamento e se deteriorará rapidamente. Isso se aplica tanto a pavimentos recém-construídos quanto a antigos.

Espalhe a areia sem deixar formar montes. A areia para preenchimento das juntas deve ser espalhada sobre os blocos de concreto, formando uma camada de espessura delgada e uniforme, capaz de cobrir toda a área pavimentada; deve-se evitar a formação de montes.

A areia é então varrida o quanto for necessário para que penetre nas juntas. A varrição pode ser alternada com a compactação final do pavimento ou simultaneamente com ela.

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

Após a compactação final deve-se fazer uma inspeção para verificar se realmente todas as juntas estão completamente preenchidas com areia e não apenas sua porção superior. Se for esse o caso, deve-se repetir a operação de espalhamento de areia e compactação.

- **Compactação final**

A compactação final é feita da mesma maneira e com os mesmos equipamentos da compactação inicial.

- **Verificação final**

Verifique se as juntas estão totalmente preenchidas com areia. Se for preciso, repita a operação de varrer areia fina e compactar. Caso contrário, limpe o trecho e abra-o ao tráfego. Uma ou duas semanas depois, volte e refaça a selagem com areia fina.

Antes da abertura ao tráfego, verifique se a superfície do pavimento está nivelada, se atende aos caimentos para drenagem e acessibilidade, se todos os ajustes e acabamentos foram feitos adequadamente e se há algum bloco que deva ser substituído.

A superfície do pavimento intertravado deve resultar nivelada, não devendo apresentar desnível maior do que 0,5 cm, medido com uma régua de 3 m de comprimento apoiada sobre a superfície.’

Os passeios serão em piso intertravado de concreto, seguindo as mesmas orientações de execução do item 3.0, que detalha todo o processo. A calçada acabada deverá ter caimento médio de 2% em direção à rua não devendo apresentar nichos. O acabamento deverá ser feito com desempenadeira de mão.

Acessibilidade.

Em atendimento a NBR-9050, é prevista a implantação de piso tátil em toda a extensão dos passeios, em ambos os lados da rua. Sua paginação pode ser verificada no projeto correspondente.

6.3 Rampas de acessibilidade (PNE)

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**

As rampas de acessibilidade serão executadas nos locais definidos no projeto, em piso intertravado de concreto (paver), concomitante com a execução dos passeios, seguindo as orientações executivas do mesmo.

Em atendimento a NBR-9050, é prevista a implantação de piso tátil nas rampas e nos passeios projetados.

7.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após todas as etapas serem concluídas, deverá ser feito uma limpeza no canteiro de obras com a finalidade de remover entulhos e sobra de materiais, promovendo para que deixe o local limpo e que não venha causar transtornos a população. Todo o material recolhido deve ser colocado em montes ou pilhas para que seja carregado por caminhões até a área de descarte.

As normas que definem a sistemática a ser empregada na realização dos serviços relacionados nos quadros de quantidades e que contém os requisitos relativos a materiais, equipamentos, execução e controle de qualidade dos materiais empregados, bem como dos critérios para aceitação, rejeição e medição dos serviços, são as Especificações de Serviço do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, na falta destas podem ser utilizadas as normas do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do RS – DAER.

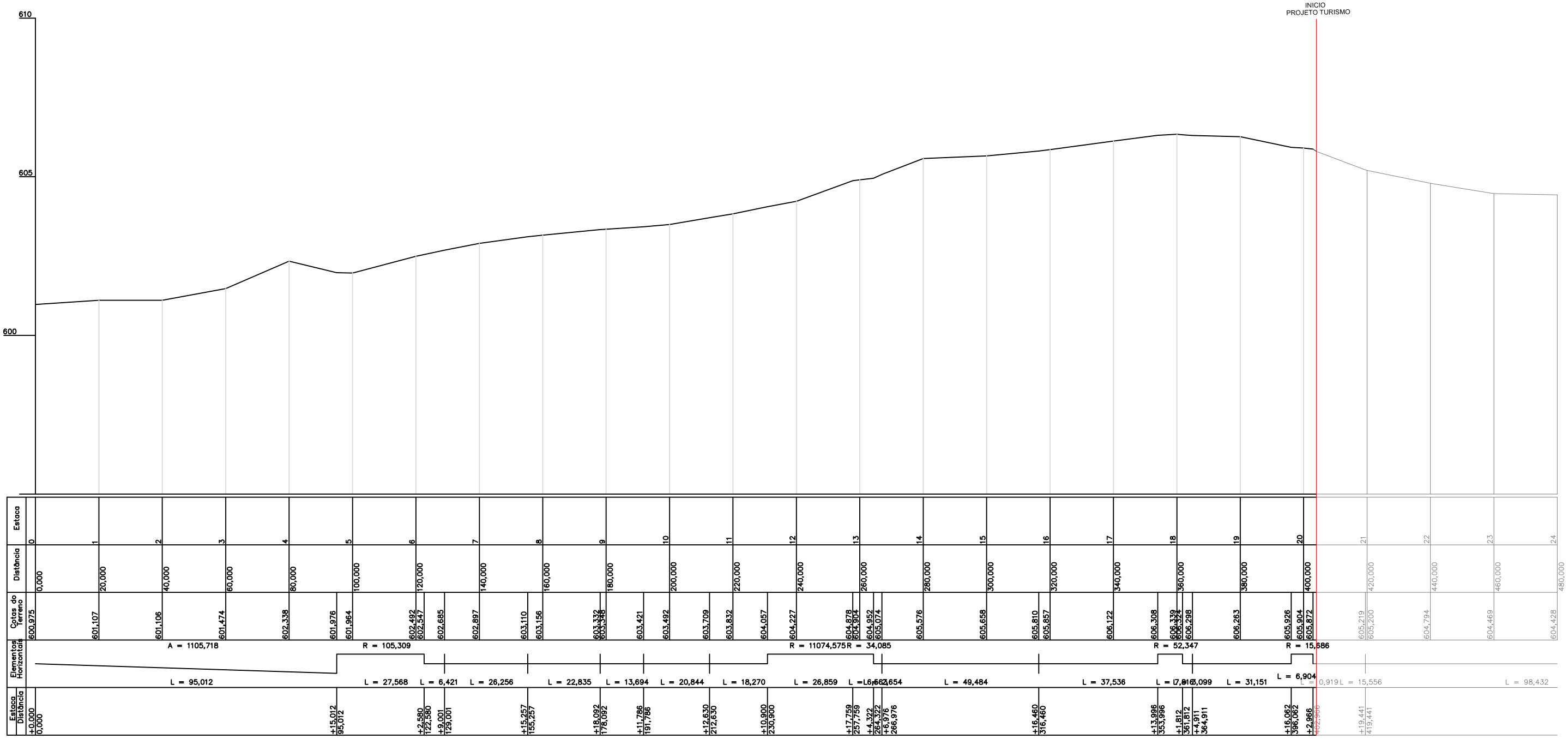
A empresa executora deverá entregar ao final da obra, um relatório de controle tecnológico dos serviços realizados e materiais aplicados na obra.

Entre Rios Do Sul / RS, 06 de novembro de 2019.

.....
Responsável Técnico
LAUSON SERAFINI
Eng. Civil – CREA-RS 123168-D

.....
Prefeito Municipal de Entre Rios Do SUL/RS
CNPJ: 92.453,927/0001-03

Avenida Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 – Edifício Rivi - Centro - Getúlio Vargas - RS - CEP 99.900-000
E-mail: lcadserv@hotmail.com **Fone: (54) 9 9950-5335**



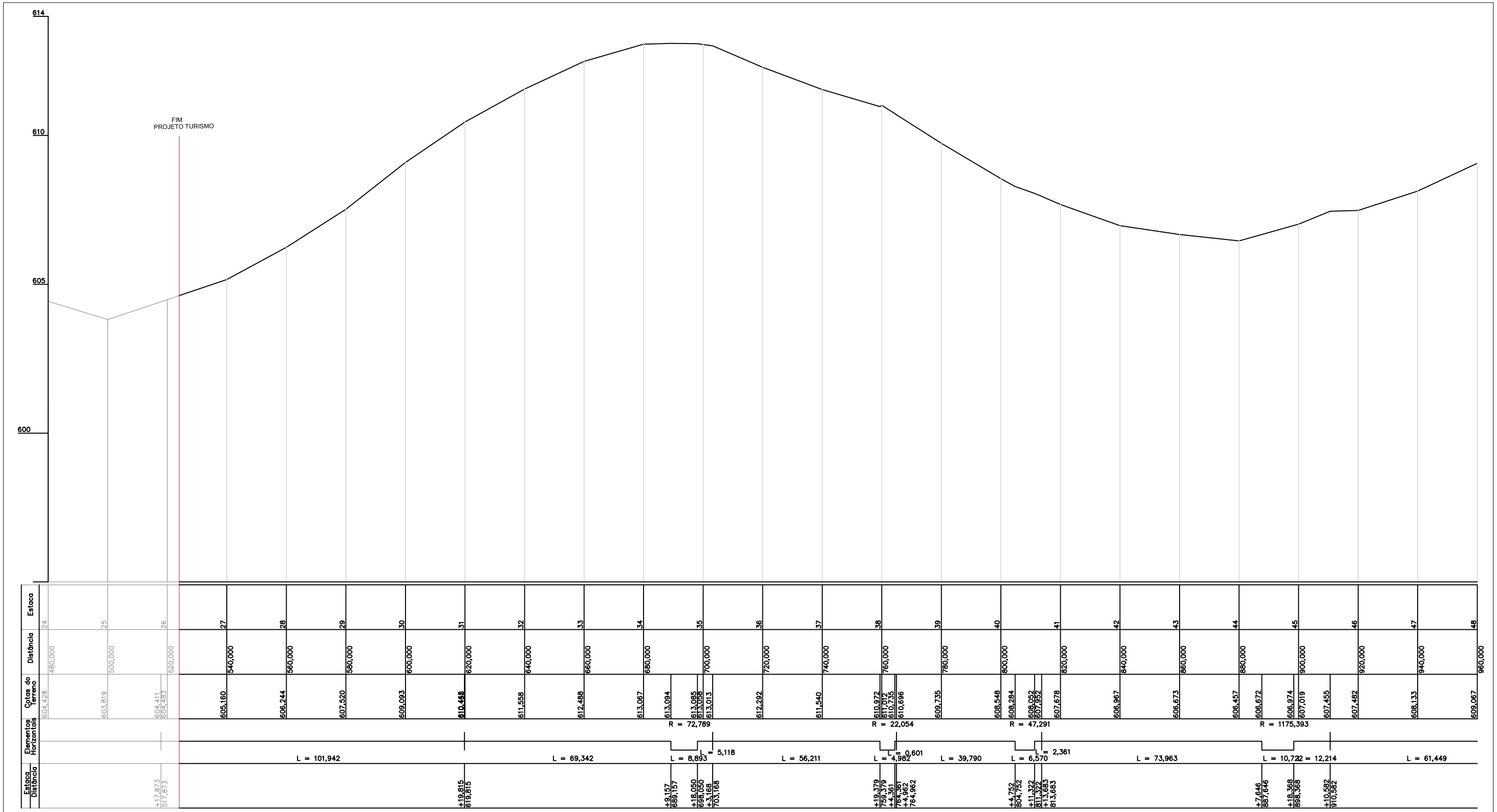
Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 01	Local : Rua São Paulo	
		Conteúdo: Perfil Longitudinal	



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 02

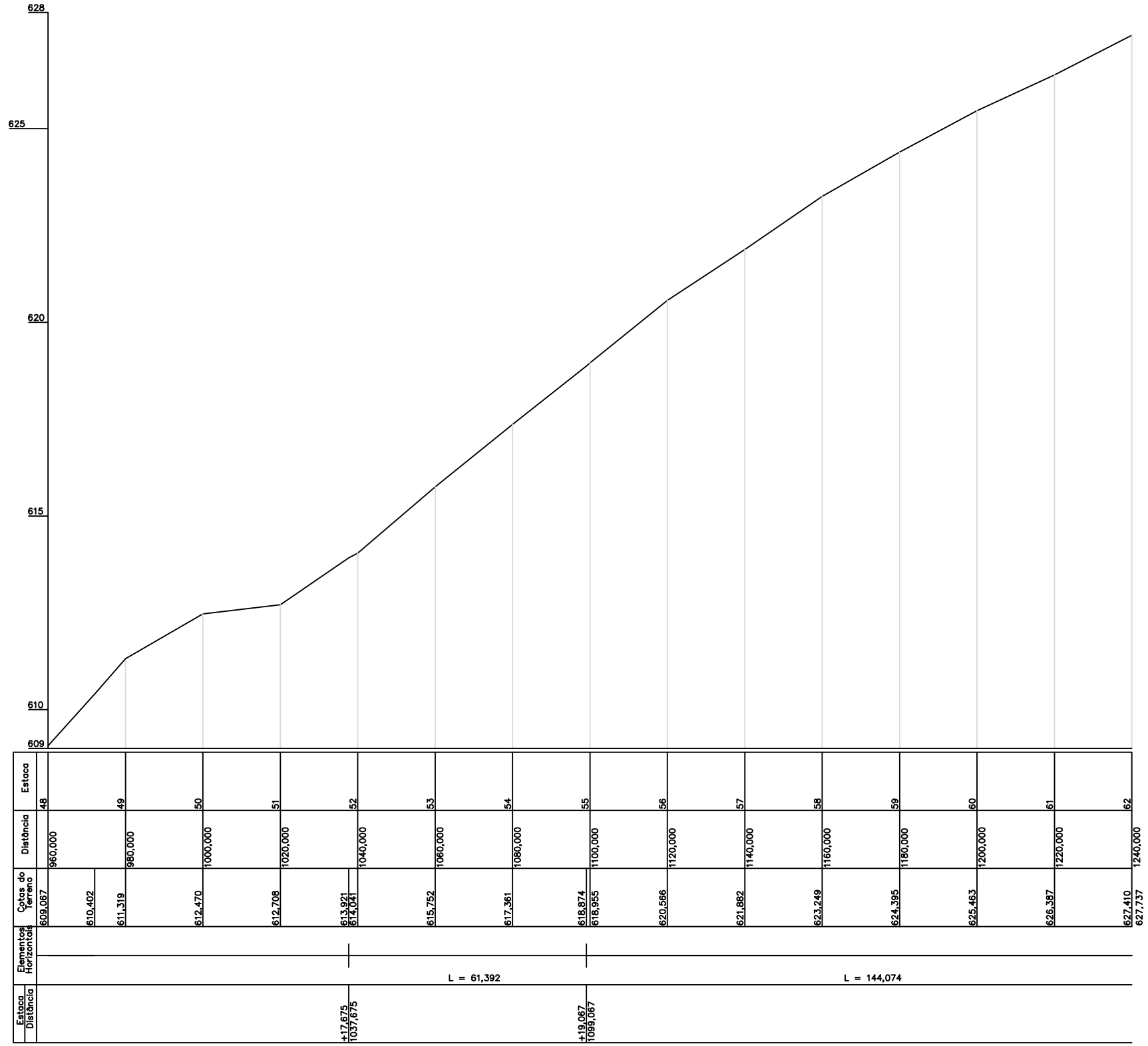
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua São Paulo

Conteúdo: Perfil Longitudinal



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

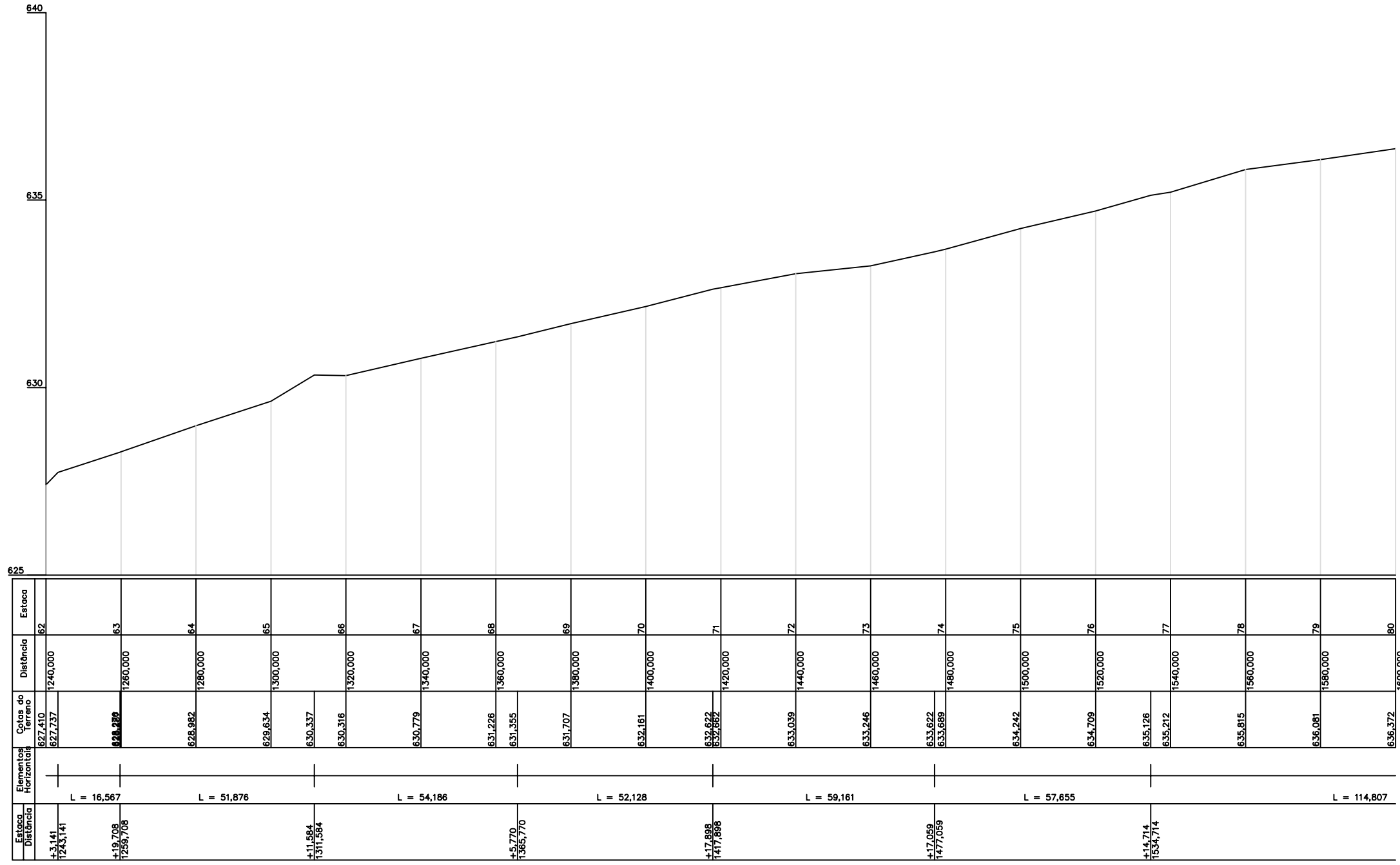
Aprovação: -

Revisão : 00

Local : Rua São Paulo

Prancha : 03

Conteúdo: Perfil Longitudinal



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

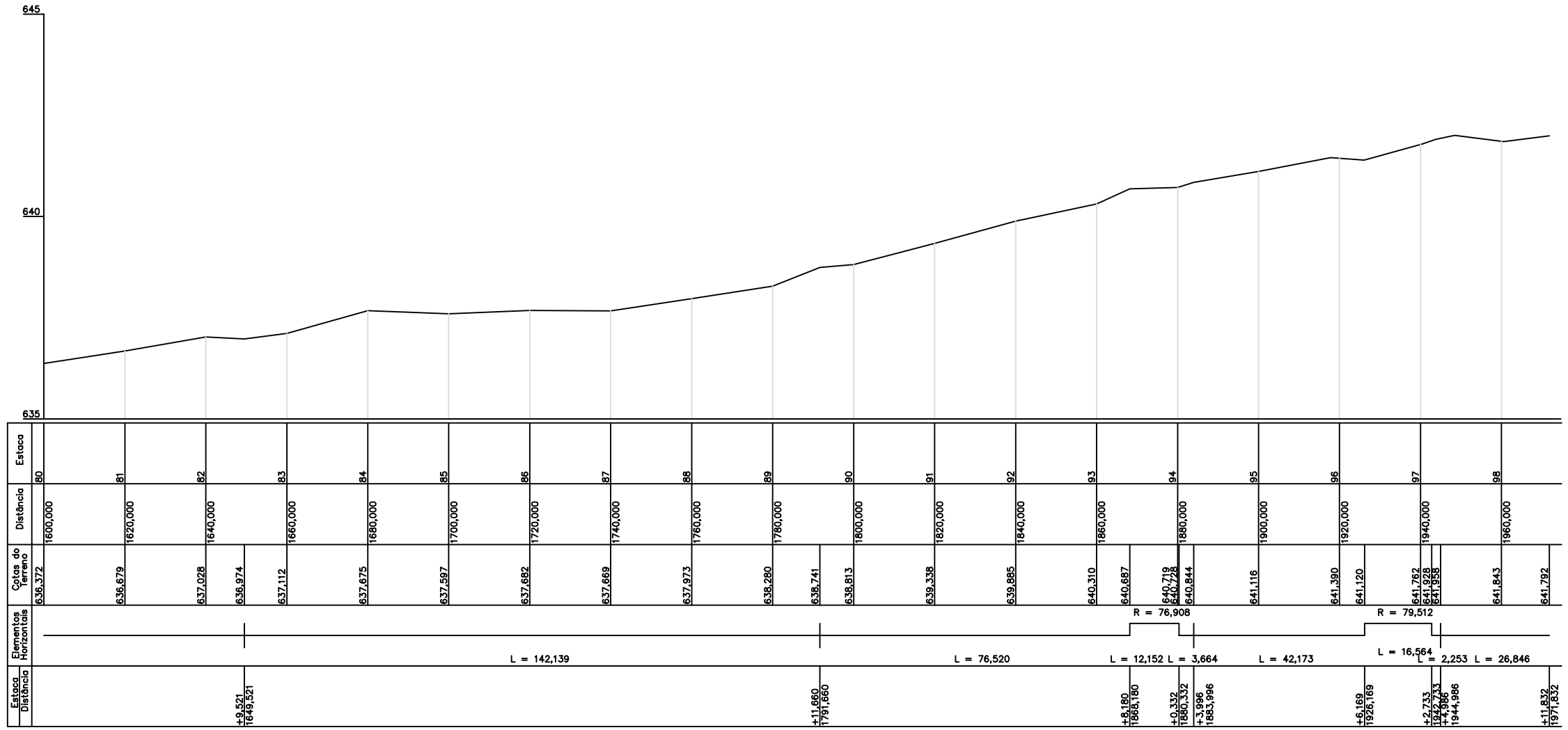
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini
Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi
Escala : Indicada
Aprovação: -
Revisão : 00
Prancha : 04

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Obra: Pavimentação Asfáltica
Local : Rua São Paulo
Conteúdo: Perfil Longitudinal



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

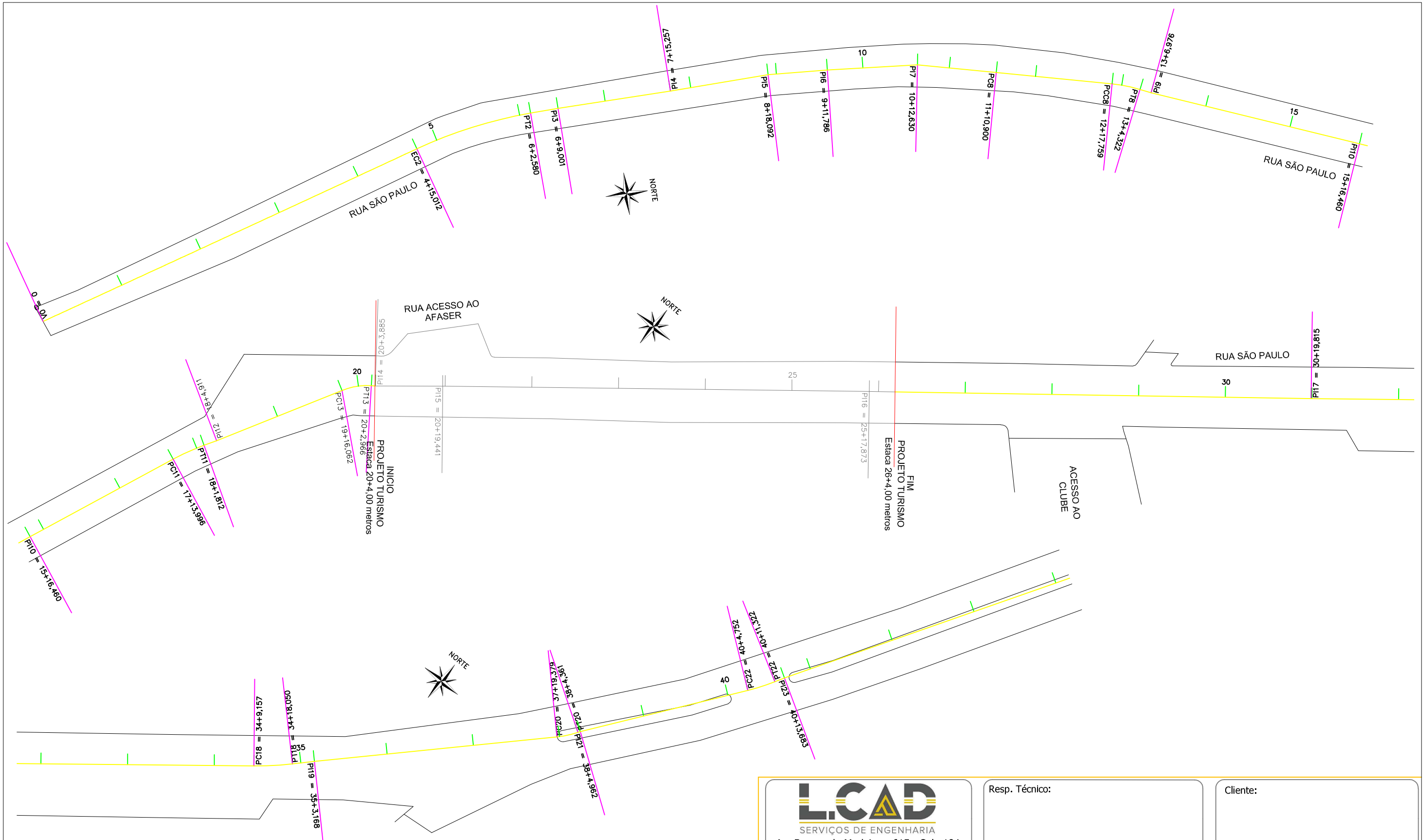
Aprovação: -

Revisão : 00

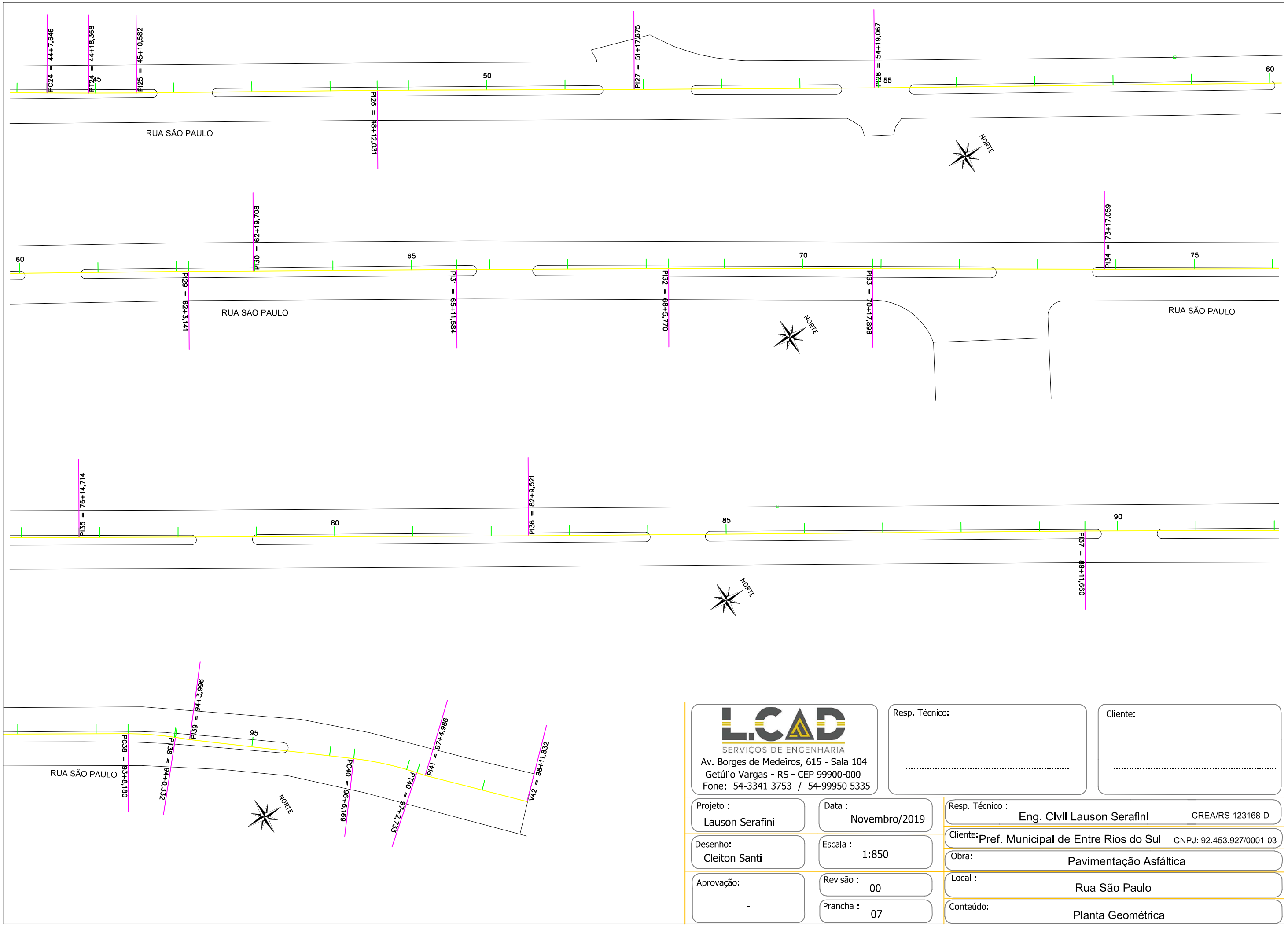
Prancha : 05

Local : Rua São Paulo

Conteúdo: Perfil Longitudinal



LCAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104 Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000 Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335	Resp. Técnico: ..... Cliente: .....
Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : 1:850
Aprovação: -	Revisão : 00 Prancha : 06
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Obra: Pavimentação Asfáltica	
Local : Rua São Paulo	
Conteúdo: Planta Geométrica	

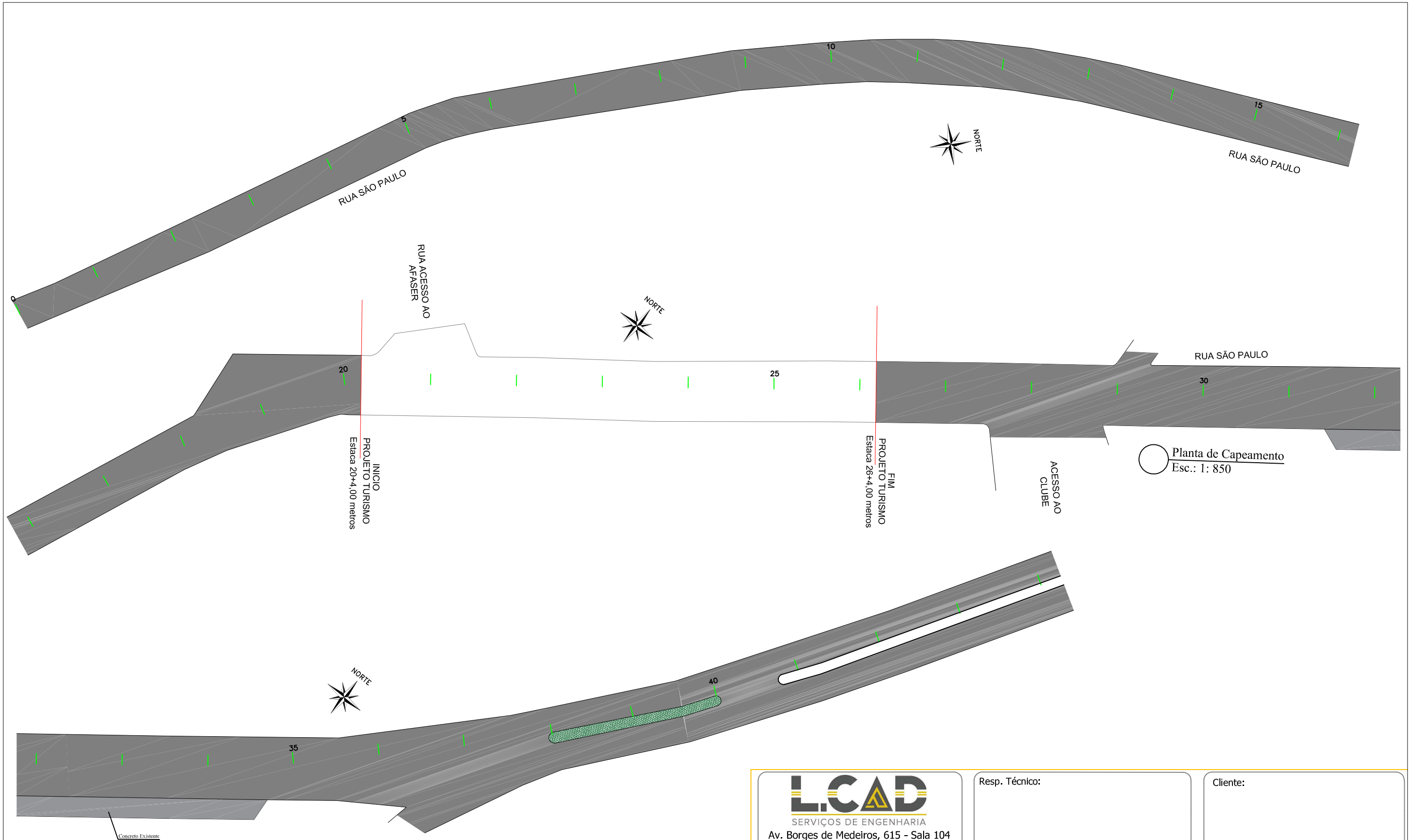


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : 1:850	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 07	Local : Rua São Paulo	
		Conteúdo: Planta Geométrica	



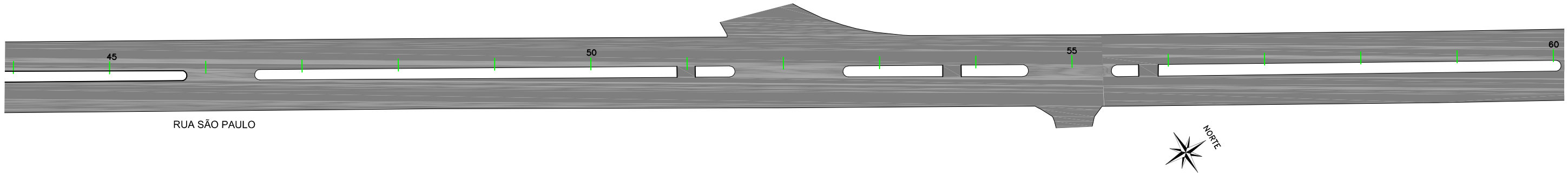
Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850

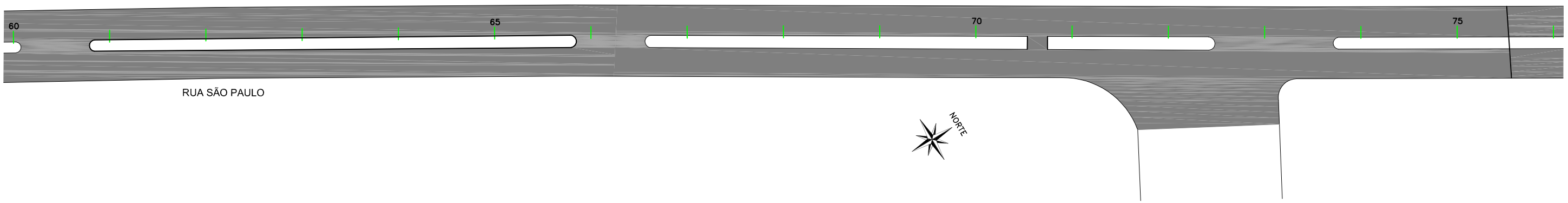
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

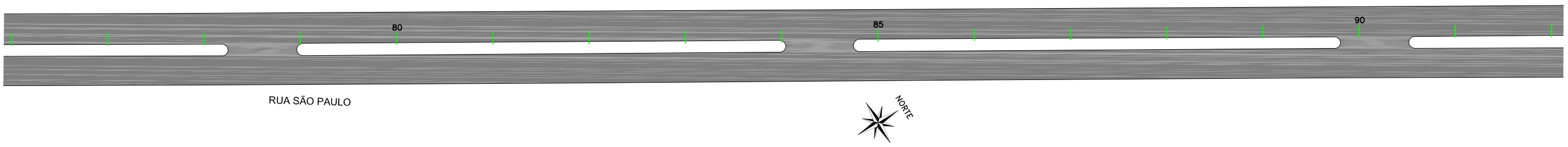
Resp. Técnico: .....

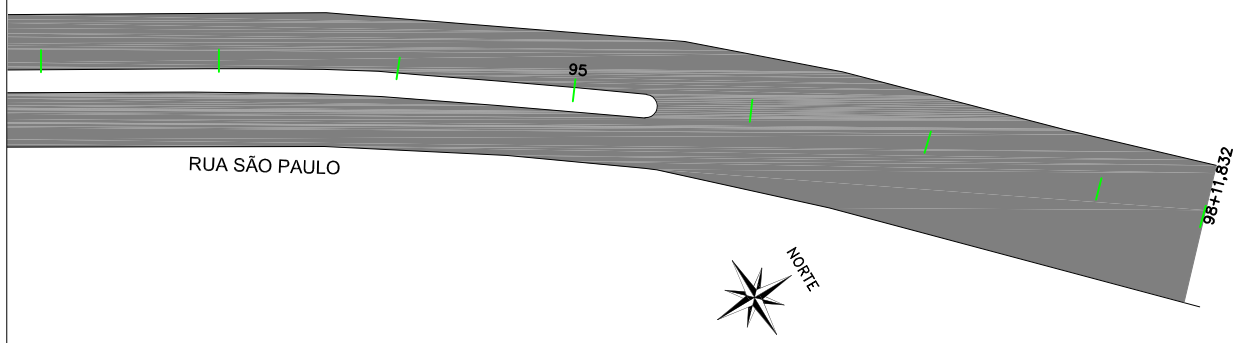
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : 1:850	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 10	Local : Rua São Paulo	
		Conteúdo: Planta de Capeamento	









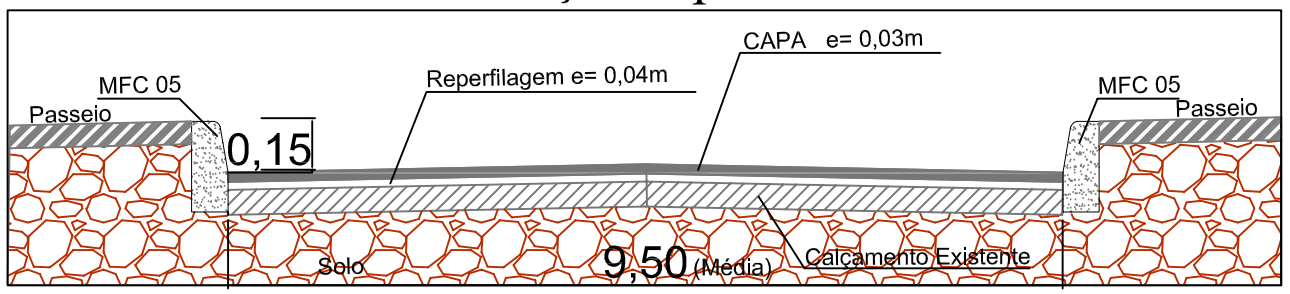
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:
.....

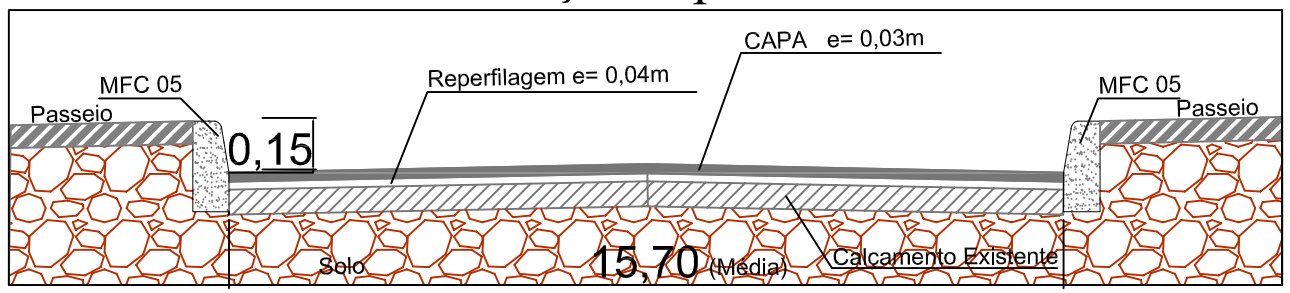
Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : 1:850	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 11	Local : Rua São Paulo
		Conteúdo: Planta de Capeamento

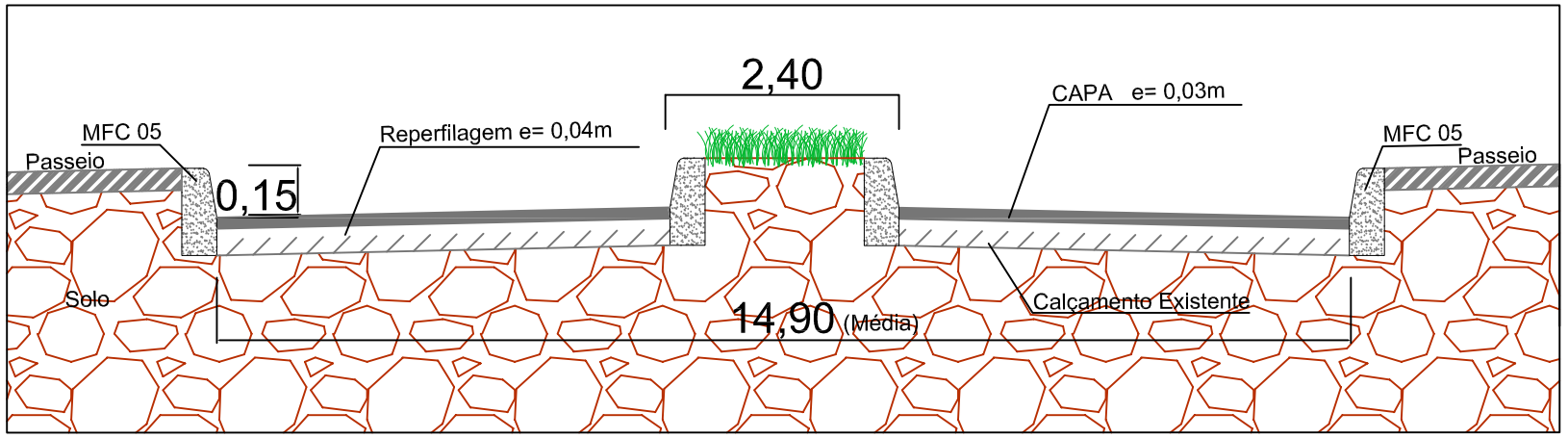
Seção Tipo 08



Seção Tipo 06



Seção Tipo 07



CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4cm	1.971,83	23.953,38	958,14
Capa C.B.U.Q 3cm	1.971,83	23.953,38	718,61

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : sem escala

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

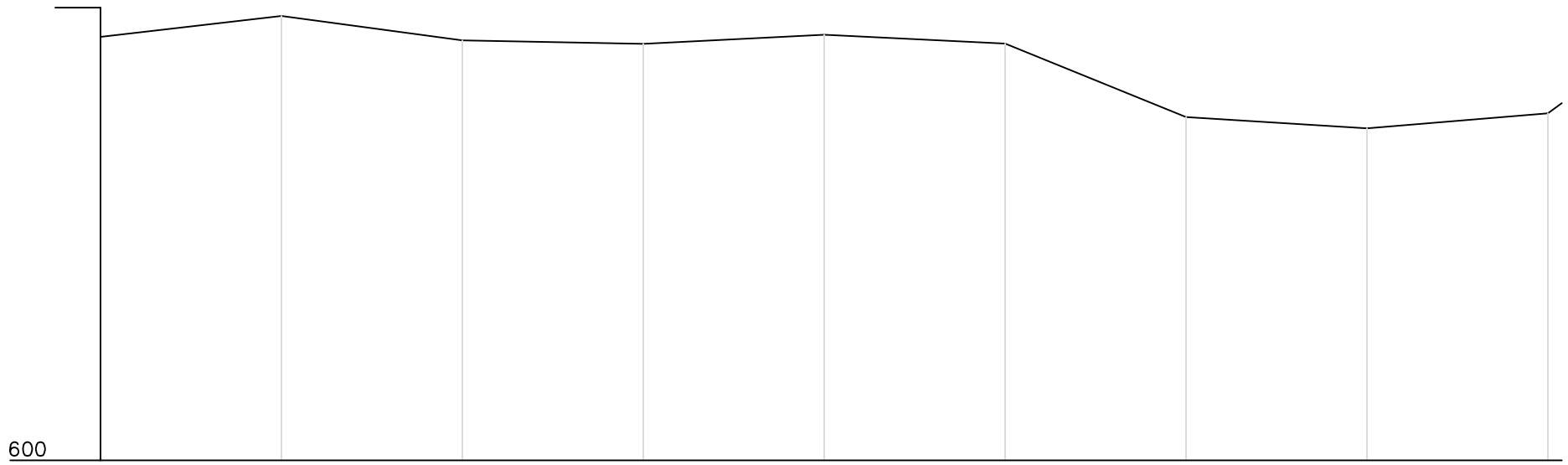
Aprovação: -

Revisão : 00

Local : Rua São Paulo

Prancha : 12

Conteúdo: Planta de Capeamento



Estaca	Distância	Cotas do Terreno	Elementos Horizontais
0	0,000	604,679	
1	20,000	604,910	
2	40,000	604,639	
3	60,000	604,601	
4	80,000	604,702	
5	100,000	604,603	
6	120,000	603,791	
7	140,000	603,667	
8	160,000	603,834	
		603,945	
			L = 161,542

Estaca	Distância
+0,000	0,000
+1,542	161,542

Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:700
Vert. 1:70

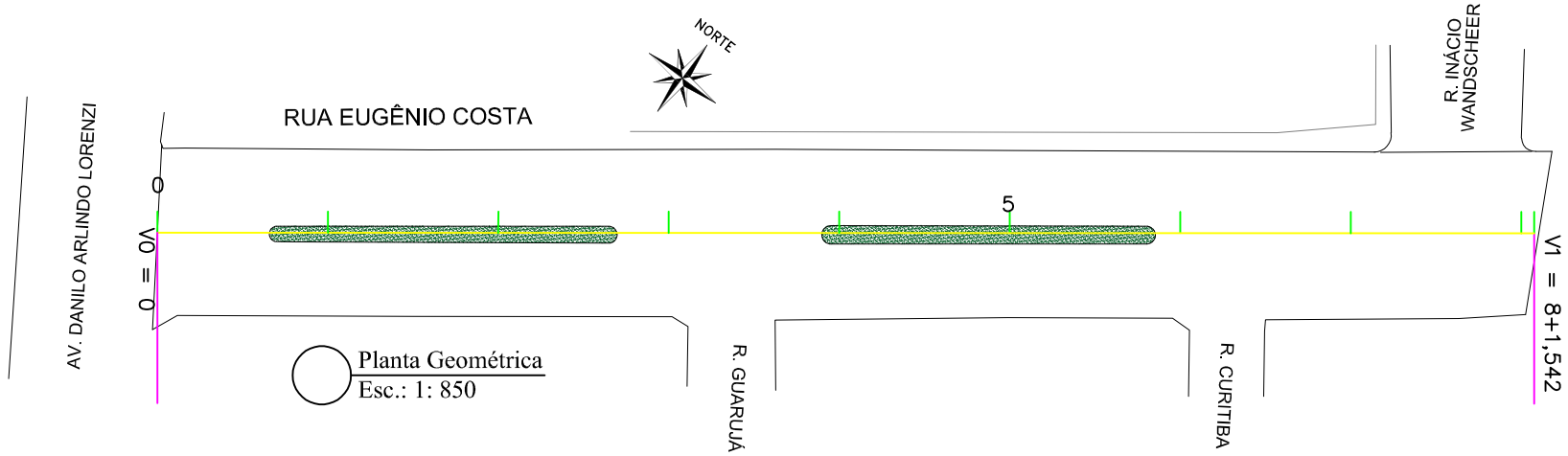
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

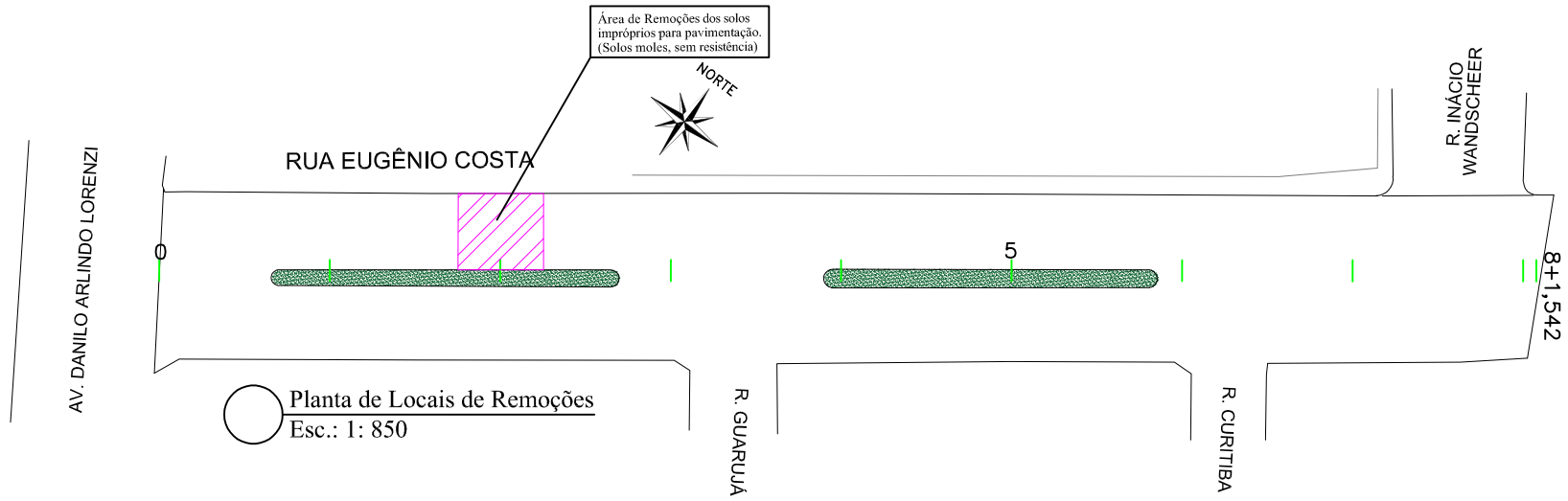
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini
Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi
Escala : Indicada
Aprovação: -
Revisão : 00
Prancha : 38

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Obra: Pavimentação Asfáltica
Local : Rua Eugênio Costa
Conteúdo: Perfil Longitudinal



Planta Geométrica
Esc.: 1: 850

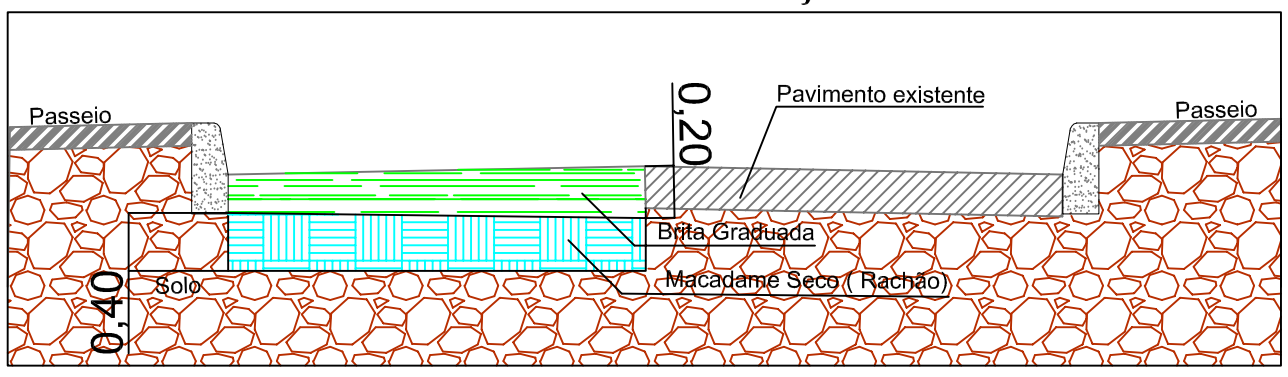


Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	89,75	53,85
Macadame seco 40,00 cm	89,75	35,90
Brita Graduada 20,00 cm	89,75	17,95

Corte de Remoções



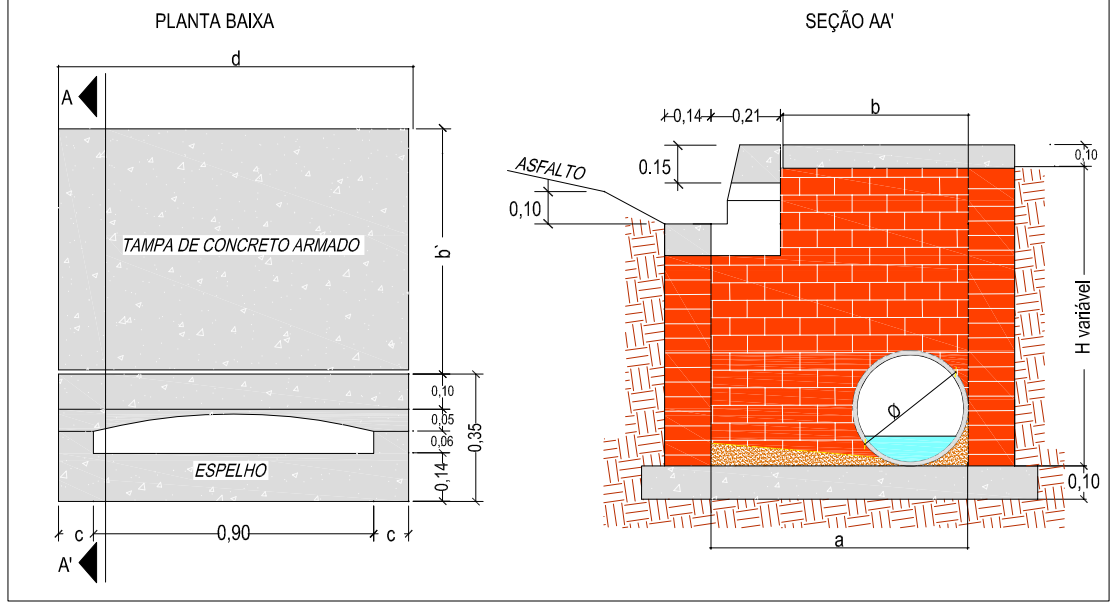
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

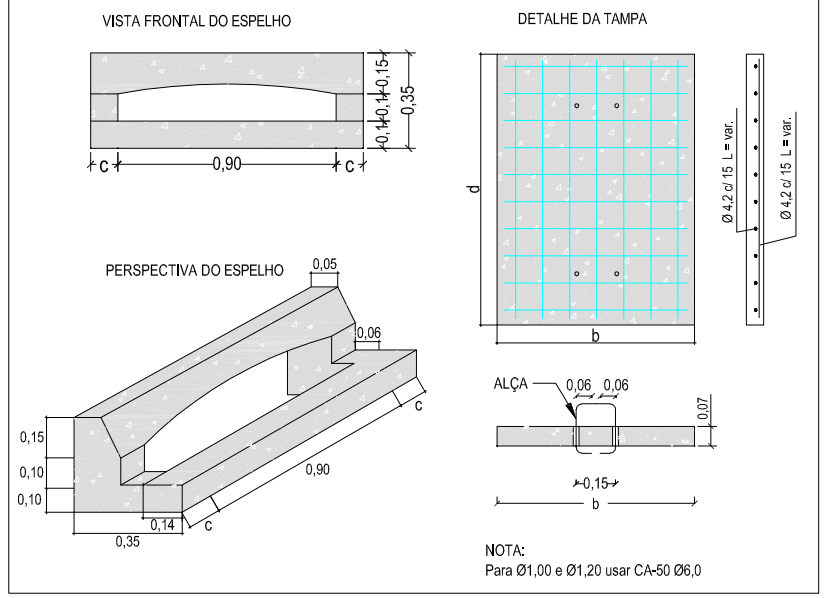
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 39	Local : Rua Eugênio Costa	
		Conteúdo: Planta Geométrica e de Remoções	

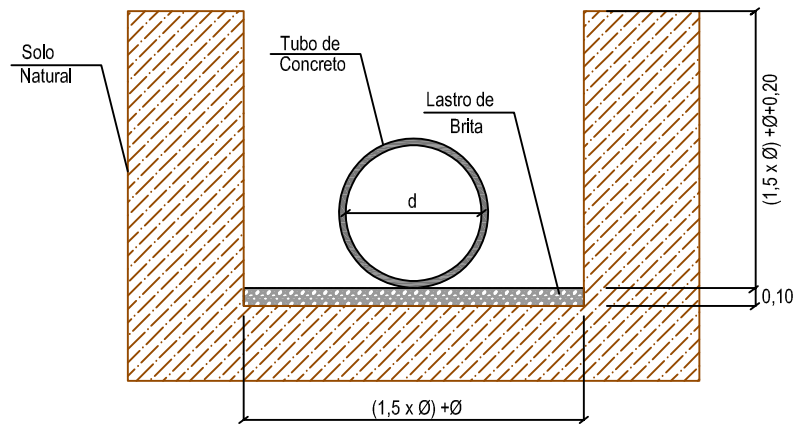
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

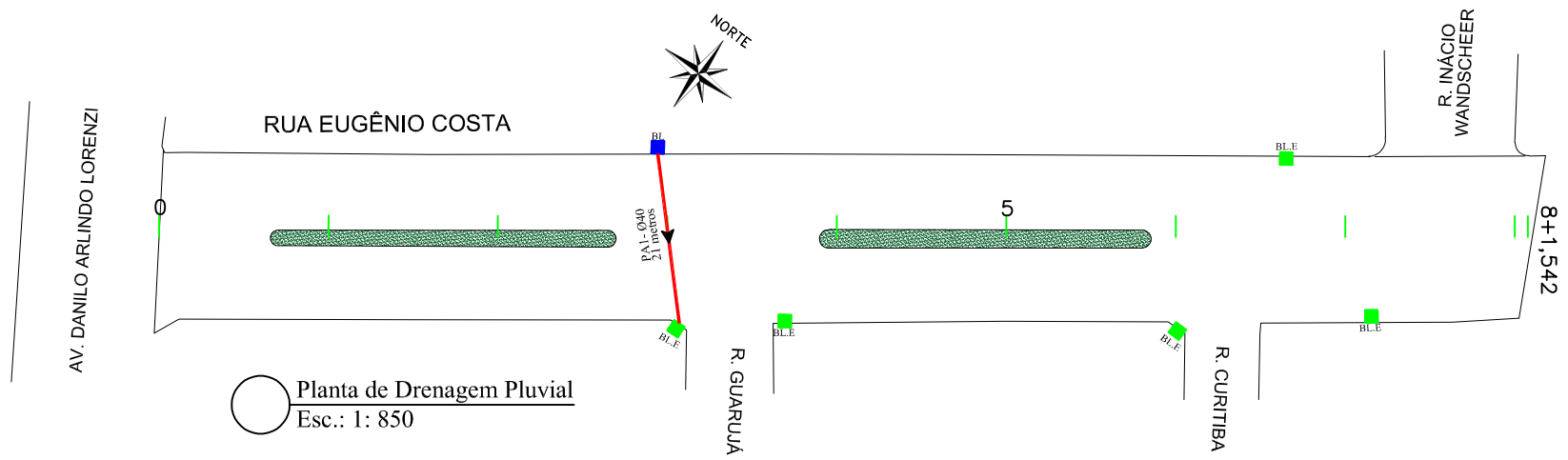


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





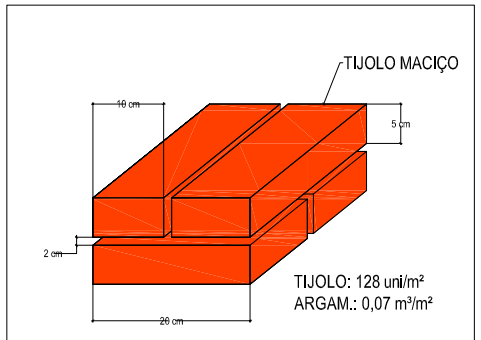
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

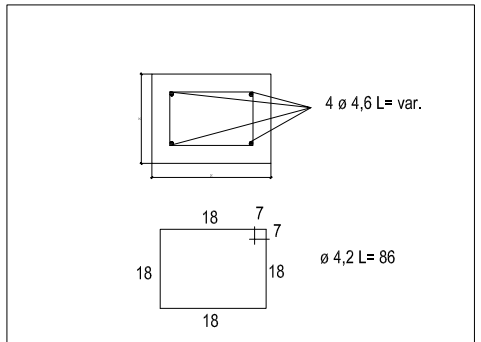
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	-	-
Tubo PA-1 Ø40	21,00	-
BL de 40	-	1,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m²)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m³)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Fck = 11MPa (m³)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

LCAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

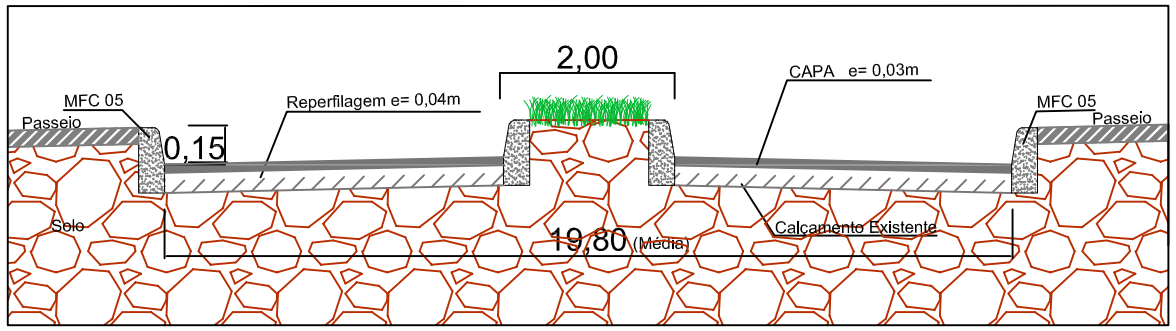
Cliente: .....

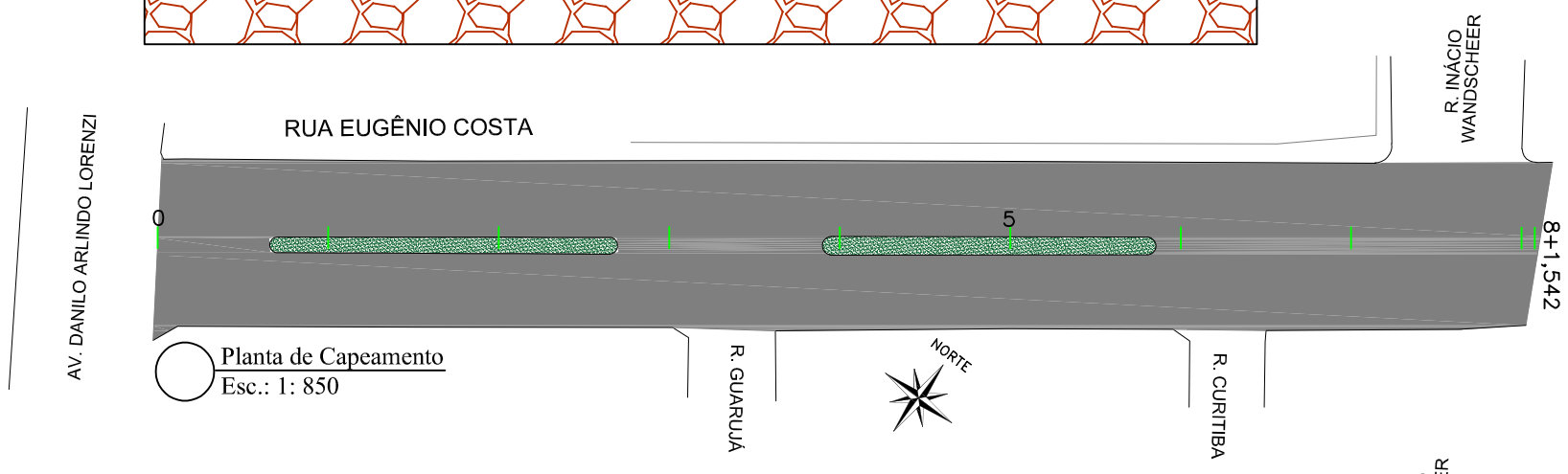
Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 40	Local : Rua Eugênio Costa	
		Conteúdo: Planta de Drenagem	

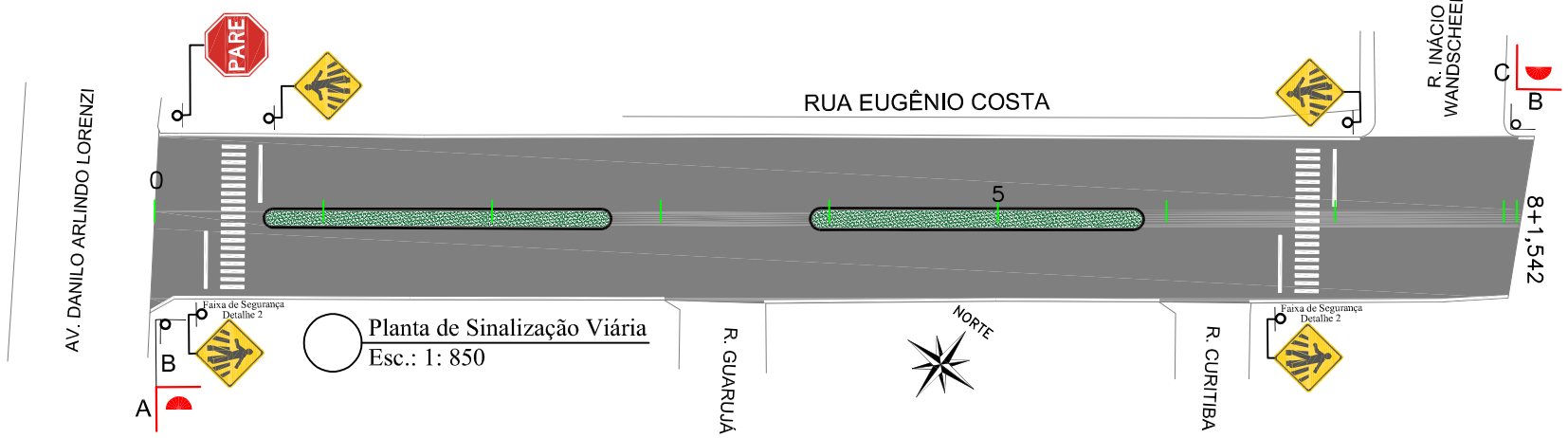
CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	161,54	3.023,64	120,94
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	161,54	3.023,64	90,71

Seção Tipo 07







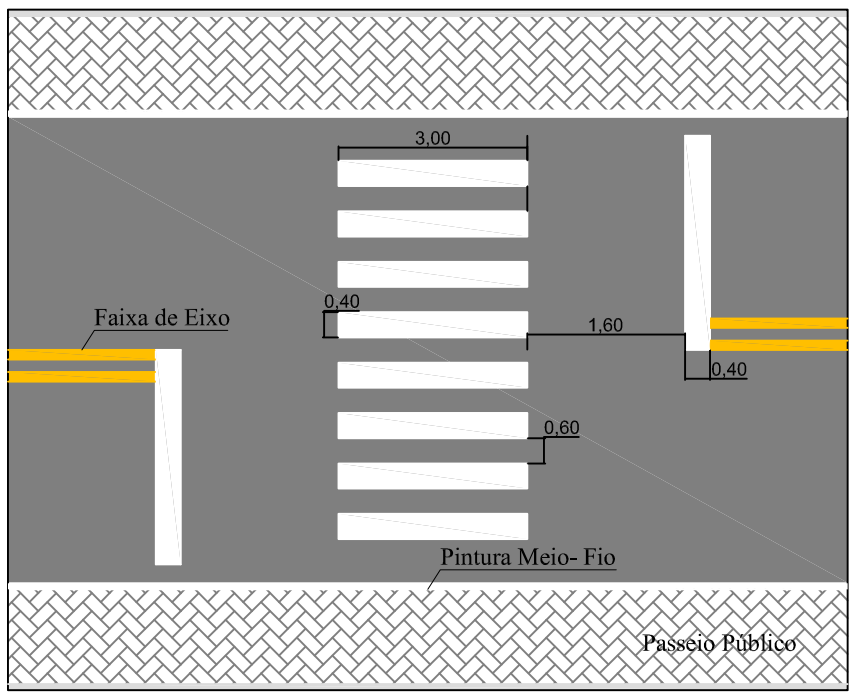
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	01
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	04
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = AV. DANILO ARLINDO LORENZI B =RUA EUGÊNIO COSTA		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =R. INÁCIO WANDSCHEER B = RUA EUGÊNIO COSTA		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	0	0
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	60,80
Pintura do Meio fio MFC 05	450,27	112,56

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 41

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

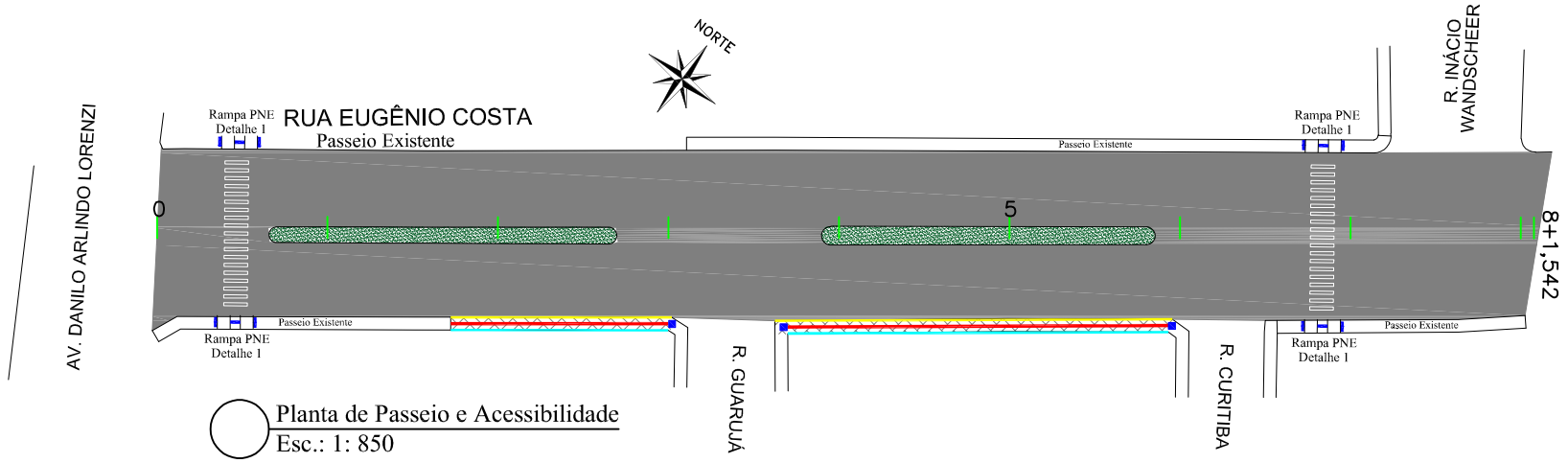
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Eugênio Costa

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

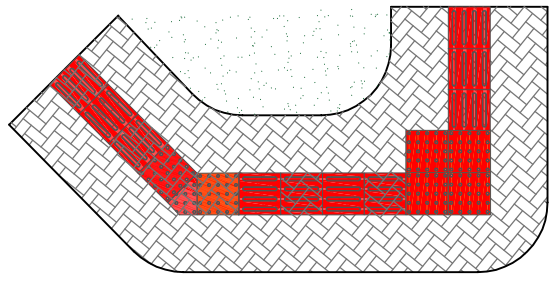
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

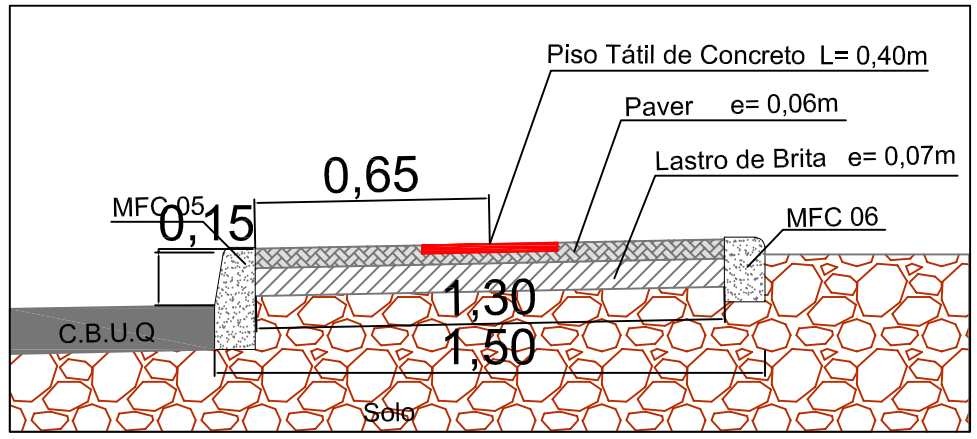


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

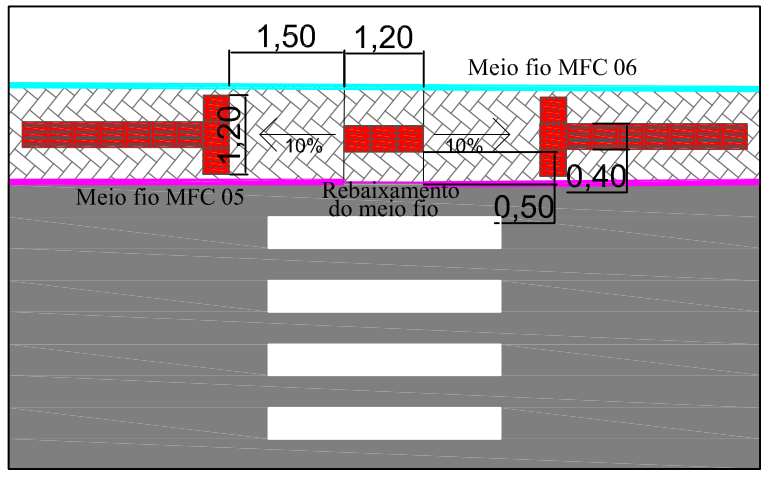
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



Corte Passeio



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	19,20m	48,00 Unid.	7,68	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	70,20m	175,50 Unid.	28,08	-
Paver 20x10x6cm	-	-	413,02	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	28,91
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	266,77m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 42

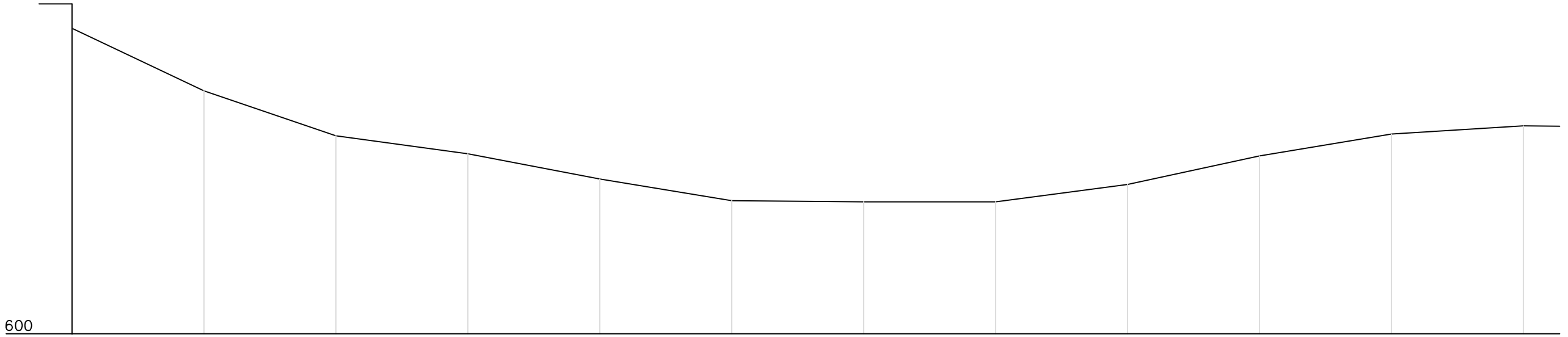
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Eugênio Costa

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Estaca	Distância	Cotas do Terreno	Elementos Horizontais
0	0,000	604,631	
1	20,000	603,682	
2	40,000	603,000	
3	60,000	602,729	
4	80,000	602,345	
5	100,000	602,018	
6	120,000	602,000	
7	140,000	602,000	
8	160,000	602,263	
9	180,000	602,697	
10	200,000	603,028	
11	220,000	603,151	
		603,145	L = 225,509

Estaca	Distância
+0.000	0,000
+5,509	225,509

Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:700
Vert. 1:70

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

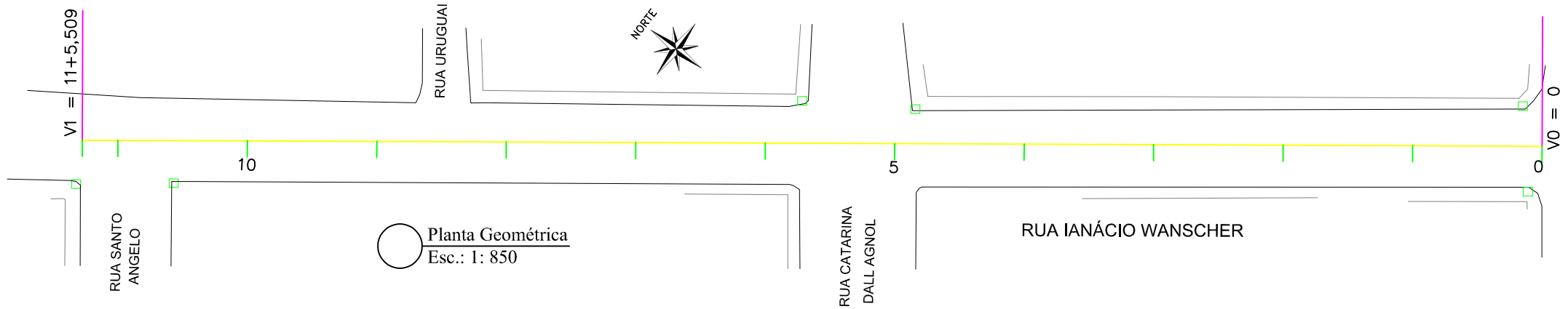
Aprovação: -

Revisão : 00

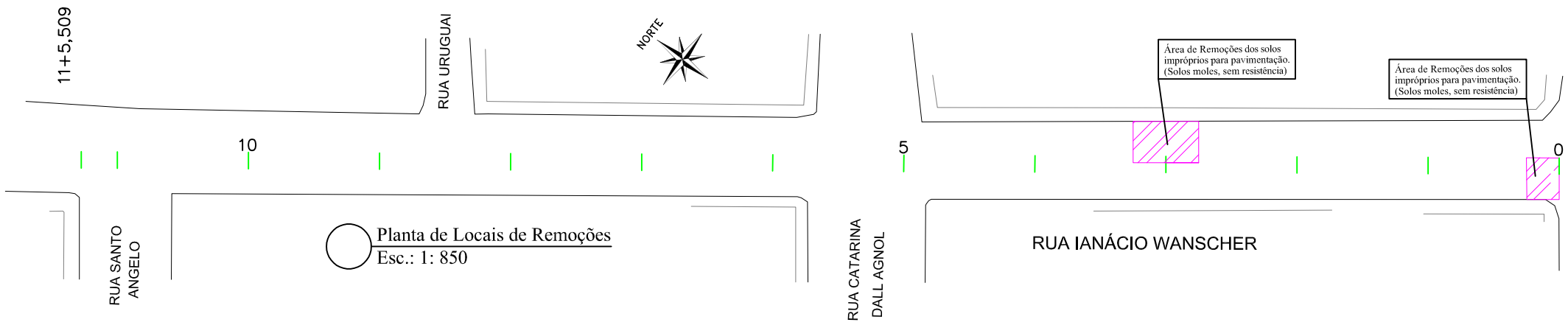
Prancha : 43

Local : Rua Inácio Wandscher

Conteúdo: Perfil Longitudinal



Planta Geométrica
Esc.: 1: 850

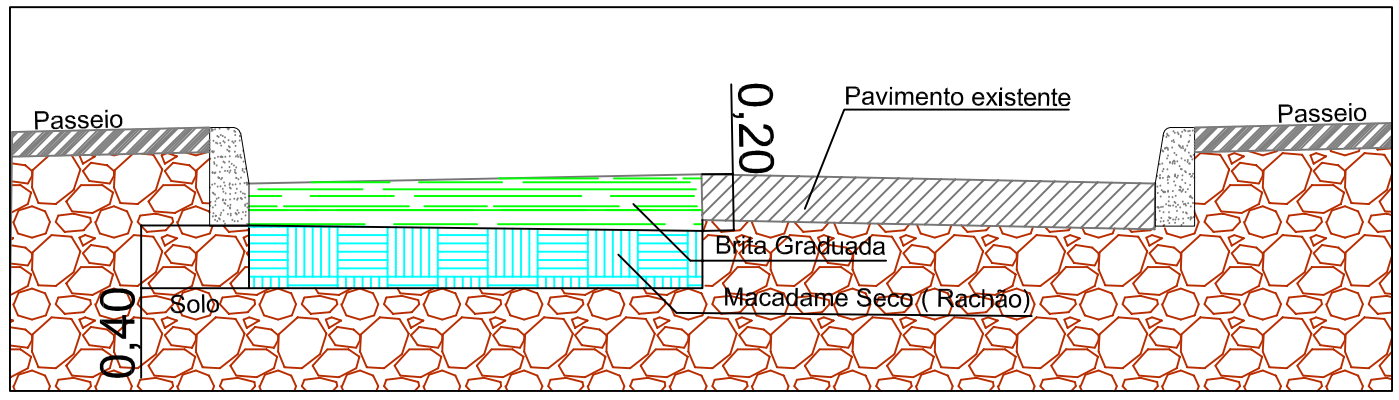


Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	94,48	56,69
Macadame seco 40,00 cm	94,48	37,79
Brita Graduada 20,00 cm	94,48	18,89

Corte de Remoções



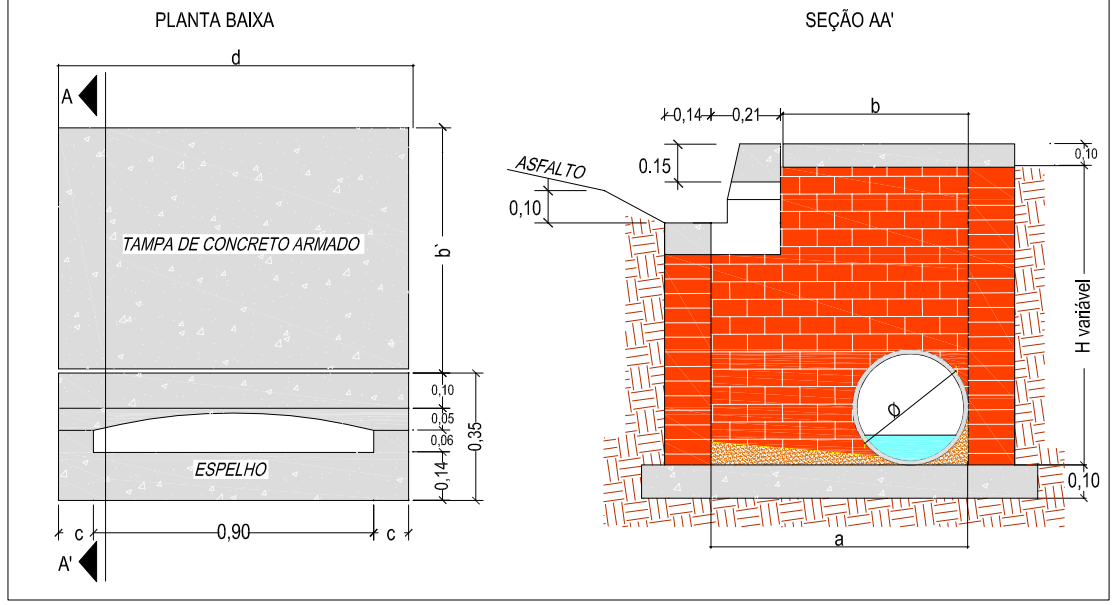
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

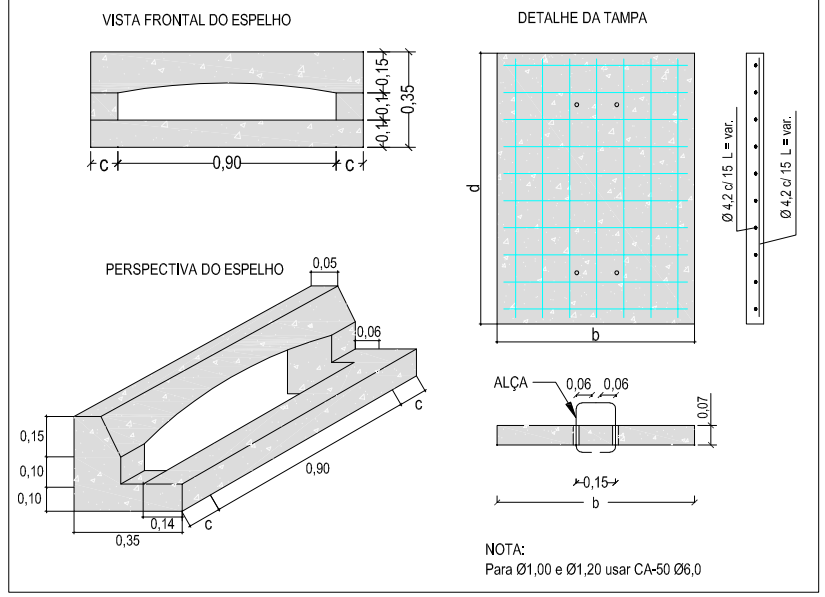
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 44	Local : Rua Inácio Wandscher
		Conteúdo: Planta Geométrica e de Remoções

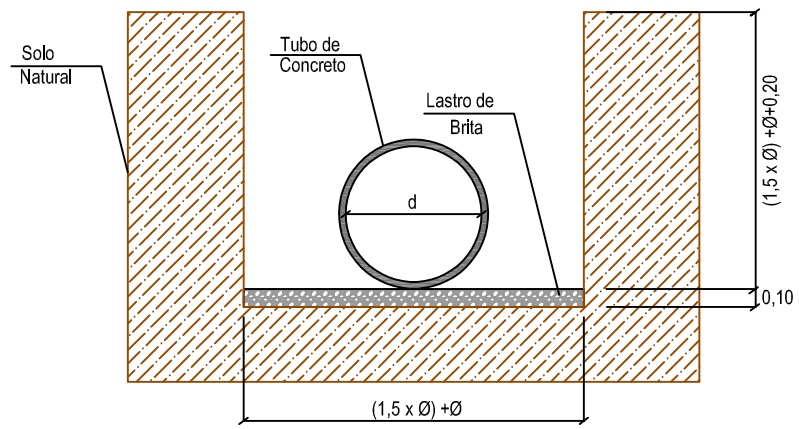
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

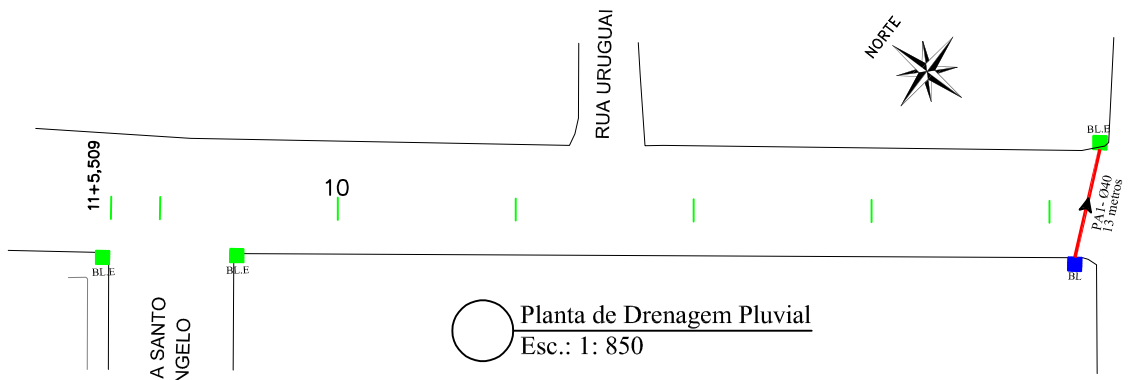


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

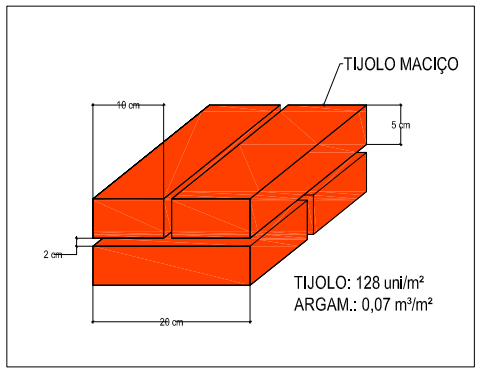
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

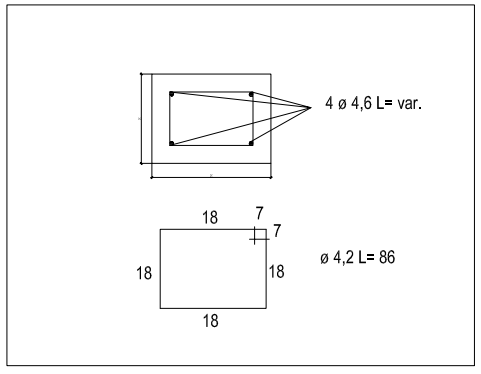
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	-	-
Tubo PA-1 Ø40	13,00	-
BL de 40	-	1,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m^2)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m^3)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Fck = 11MPa (m^3)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 45

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

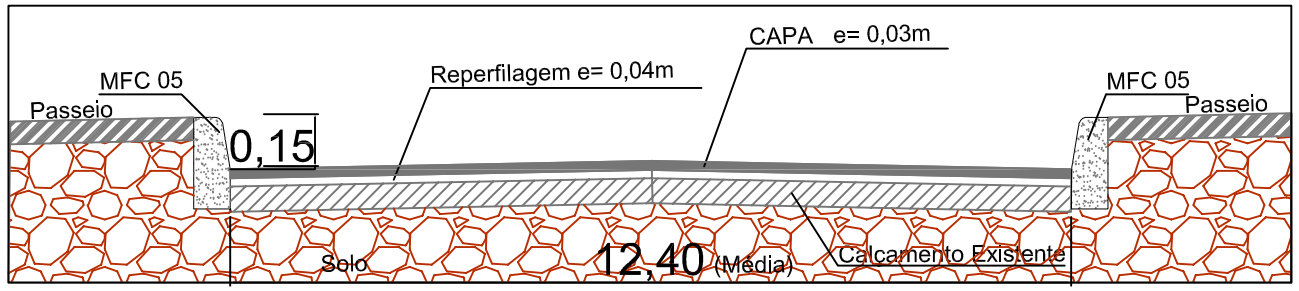
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Inácio Wandscher

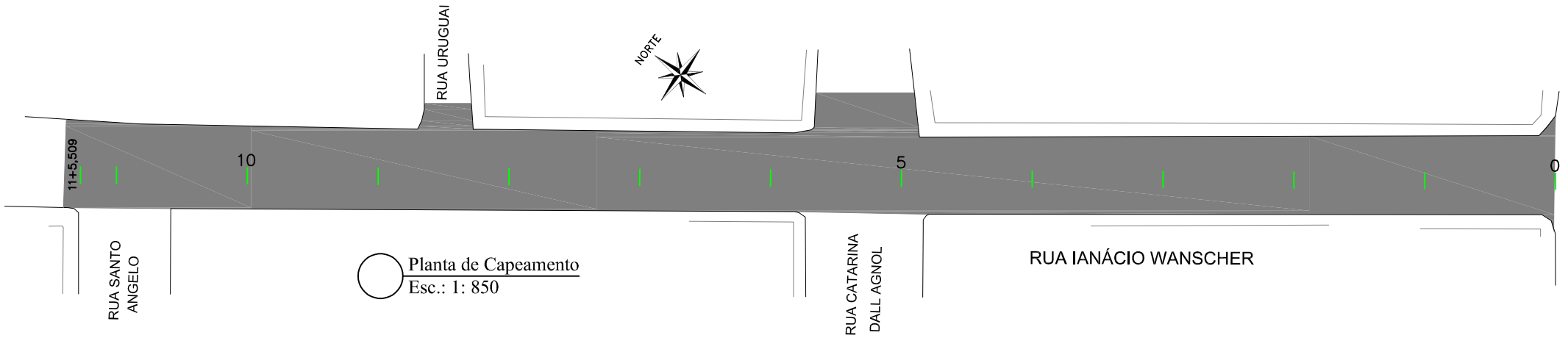
Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 12

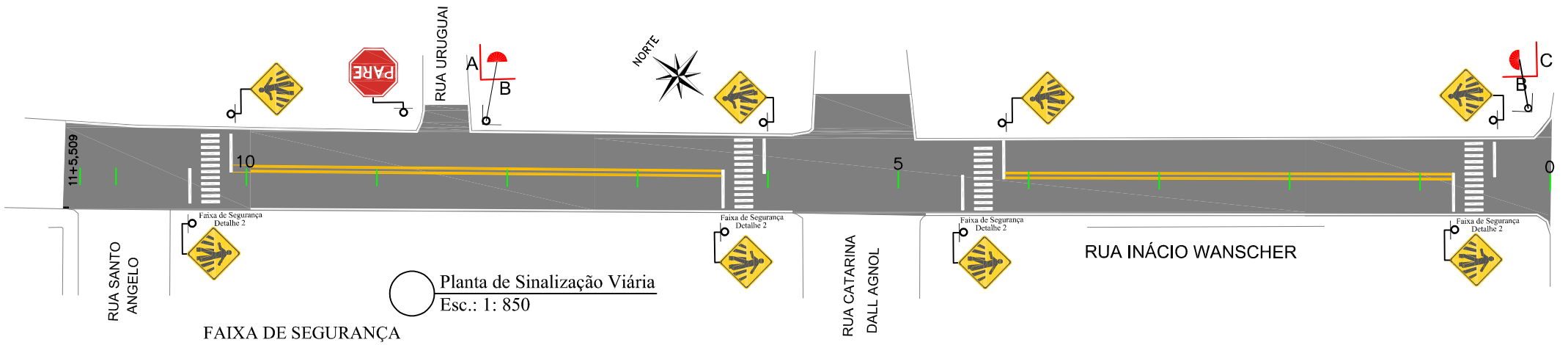


CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	225,51	2.916,61	116,66
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	225,51	2.916,61	87,50



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

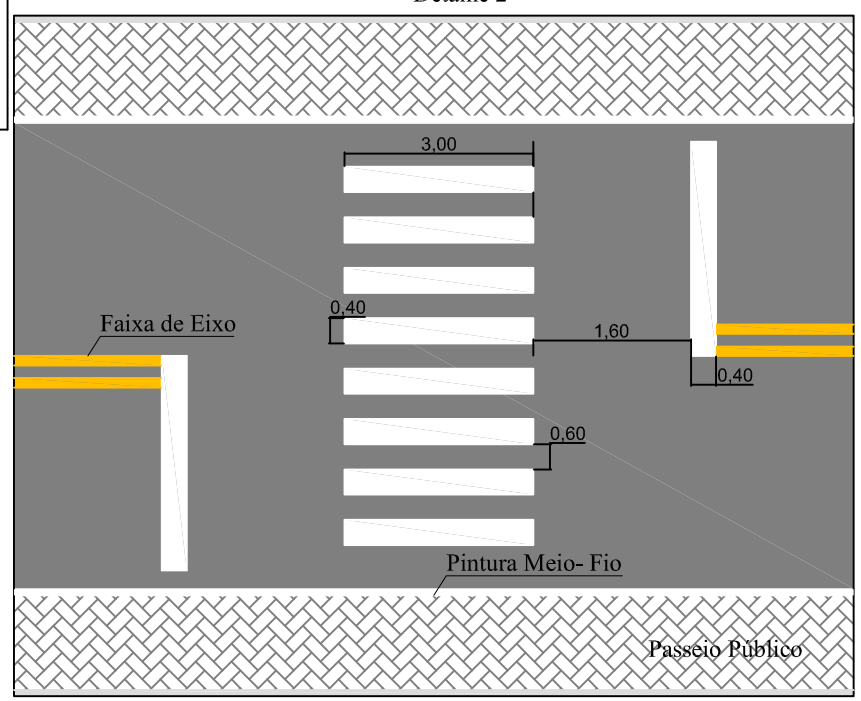
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	01
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	08
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA URUGUAI B =R. INÁCIO WANDSCHEER		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =RUA GLADIS PAIER B = R. INÁCIO WANDSCHEER		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	287,30	34,47
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	75,20
Pintura do Meio fio MFC 05	421,56	105,39

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 46

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

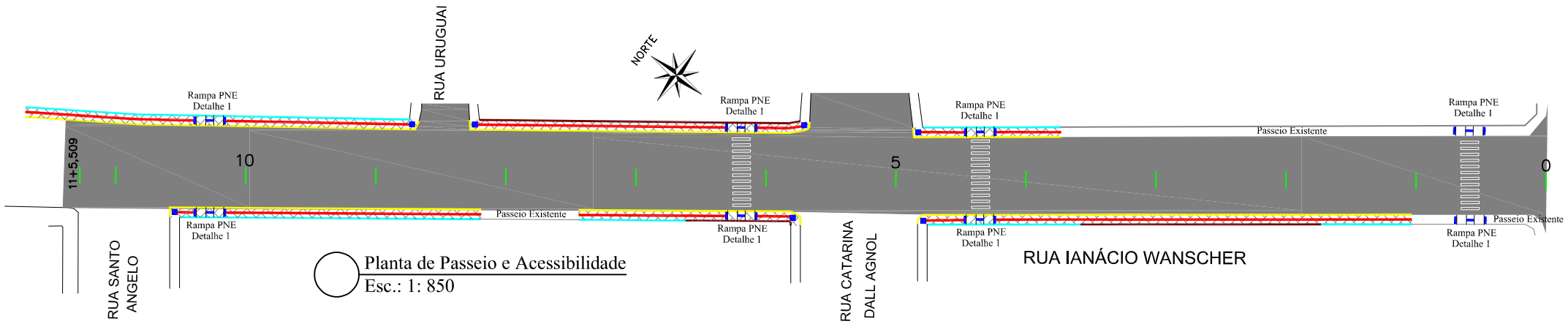
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Inácio Wandscher

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

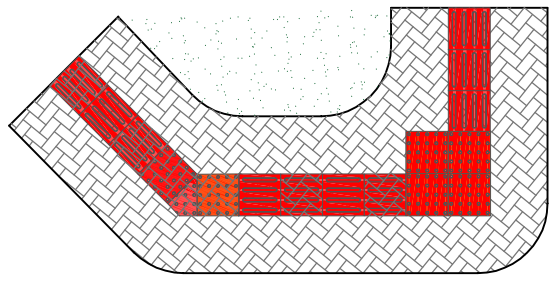
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

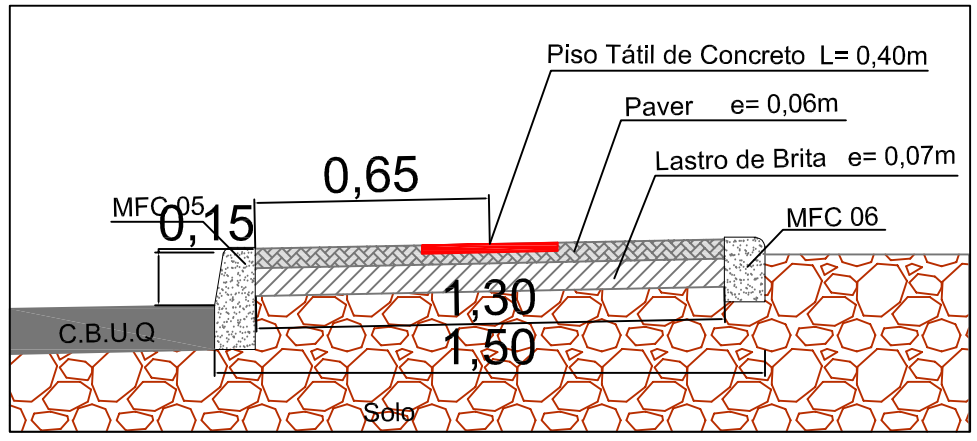


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

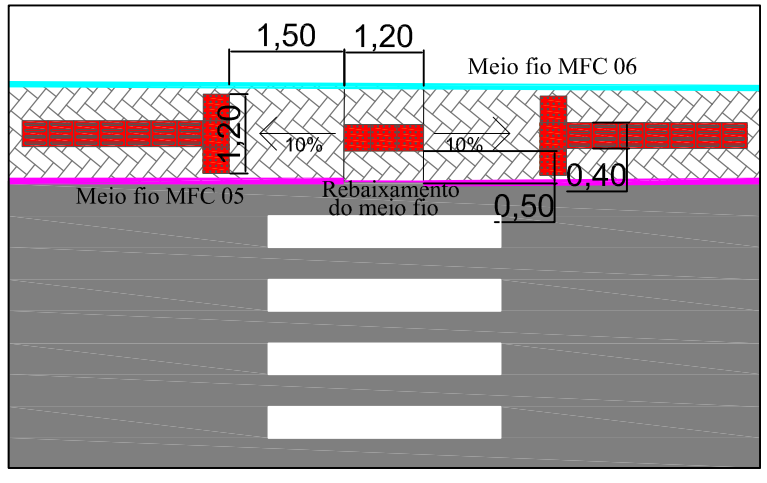
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



Corte Passeio



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

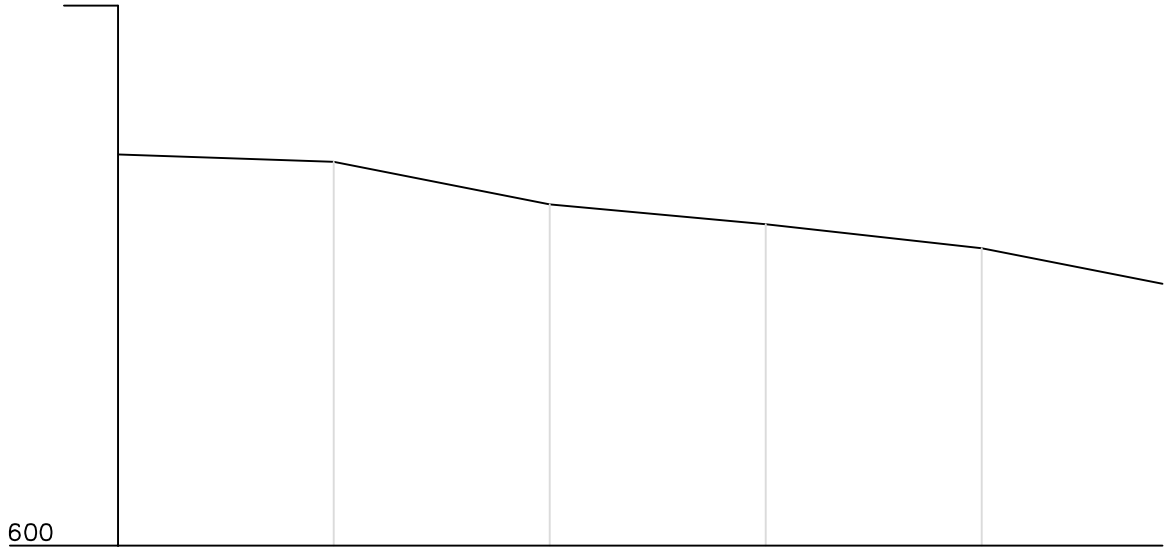
TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	41,00m	102,50 Unid.	16,40	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	254,58m	636,45 Unid.	101,83	-
Paver 20x10x6cm	-	-	439,99	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	30,80
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	244,99m	-	-	-

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 47	Local : Rua Inácio Wandscher	
		Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade	



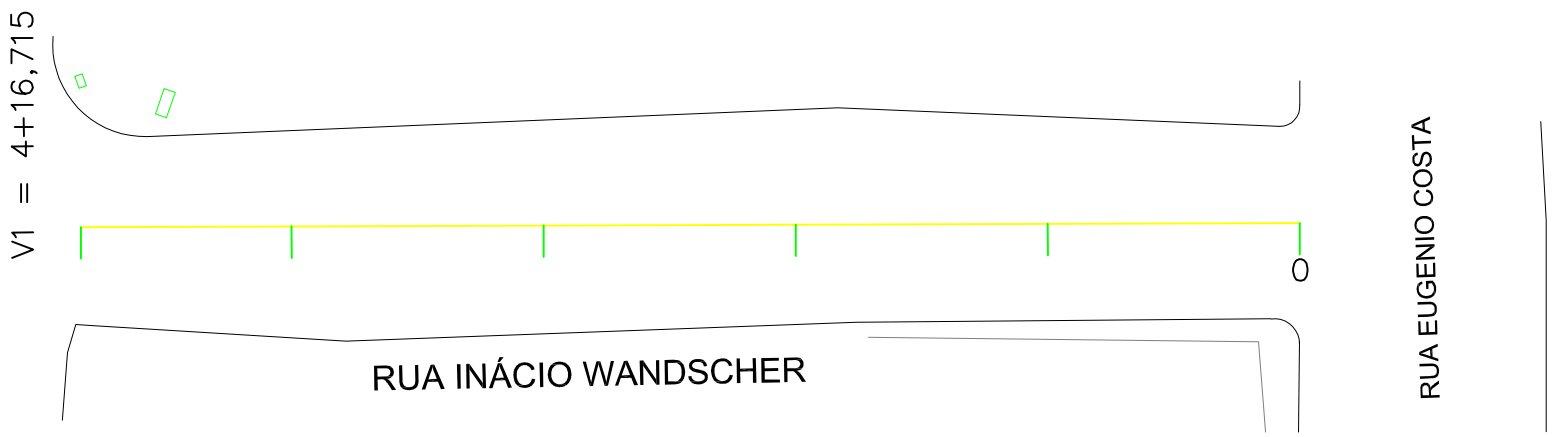
Estaca	0	1	2	3	4
Distância	0,000	20,000	40,000	60,000	80,000
Cotas do Terreno	603,623	603,554	603,161	602,976	602,754	602,423

Elementos Horizontais

L = 96,715

Estaca	+0.000	+16,715
Distância	0,000	96,715

Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:700
Vert. 1:70



Planta Geométrica
Esc.: 1: 600

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Aprovação: -

Revisão : 00

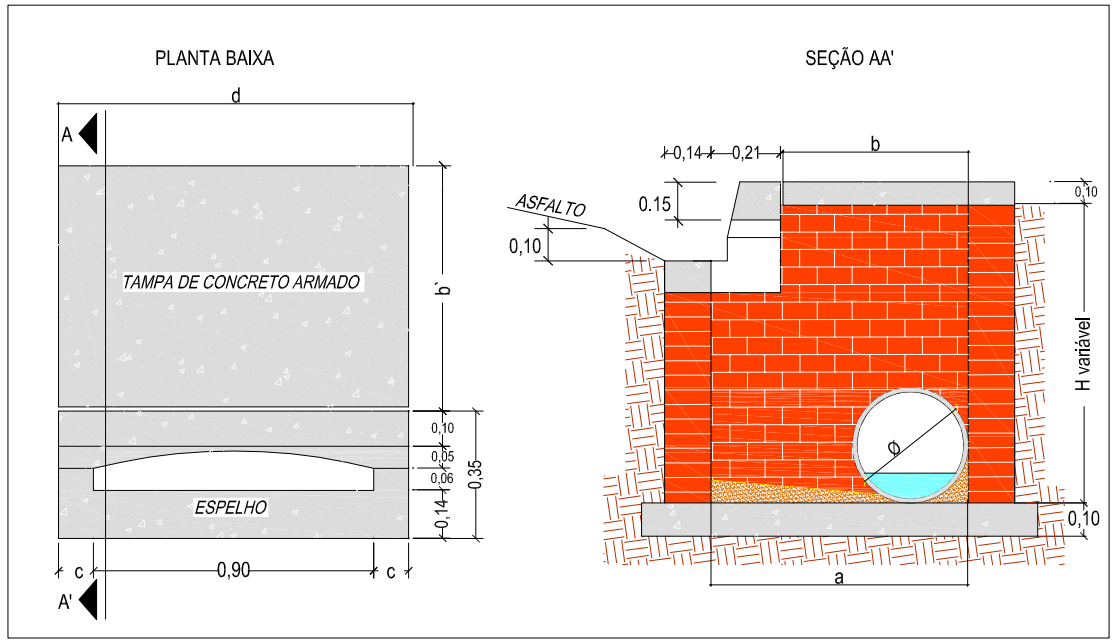
Obra: Pavimentação Asfáltica

Prancha : 48

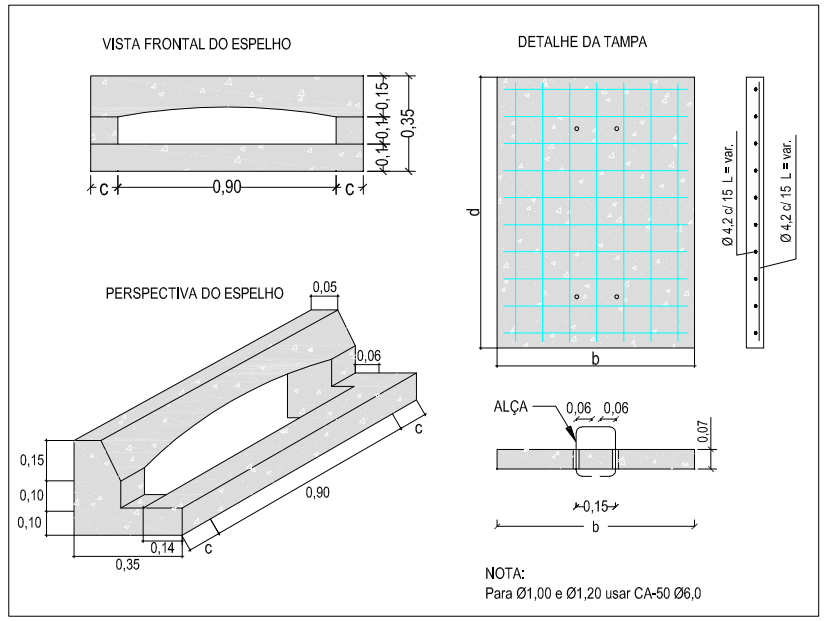
Local : Rua Inácio Wandscher Trecho 2

Conteúdo: Perfil Longitudinal e Planta Geométrica

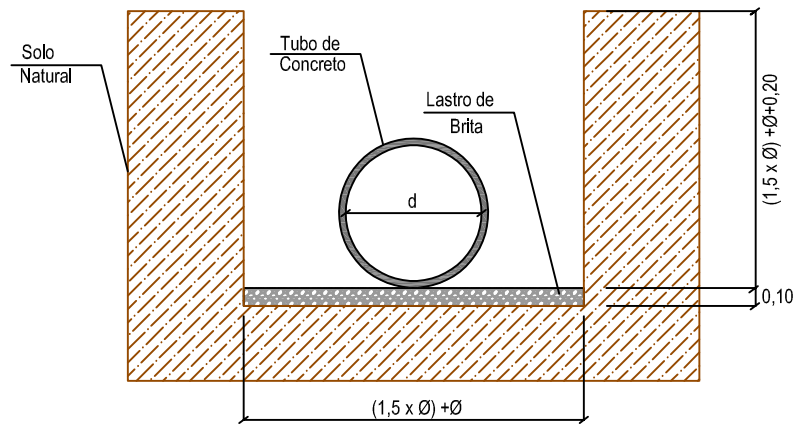
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

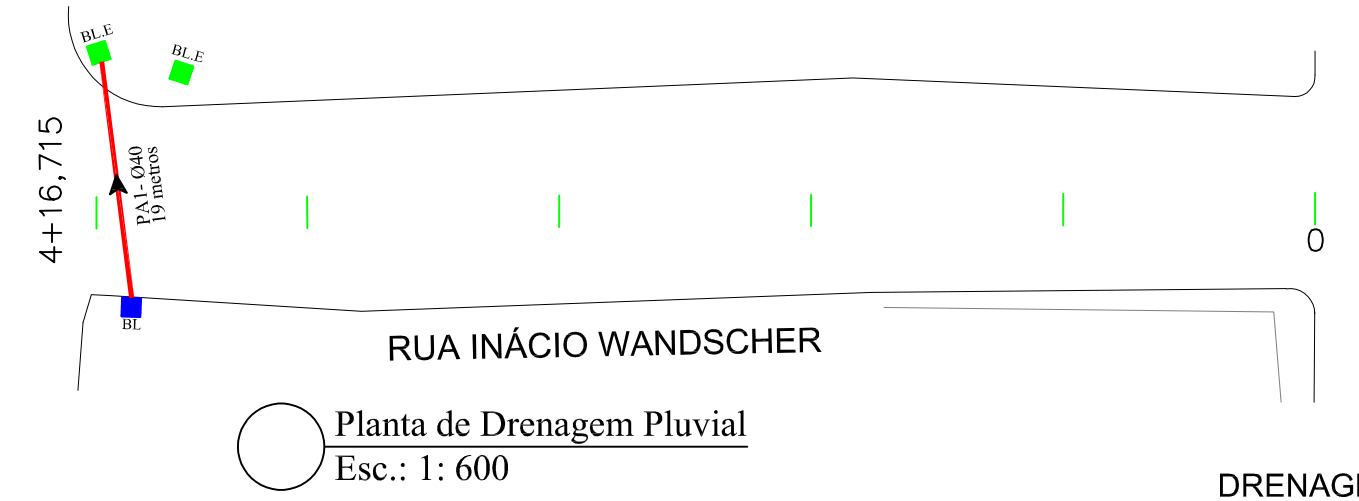


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 600

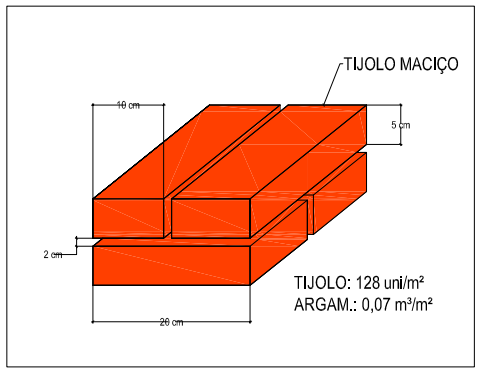
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

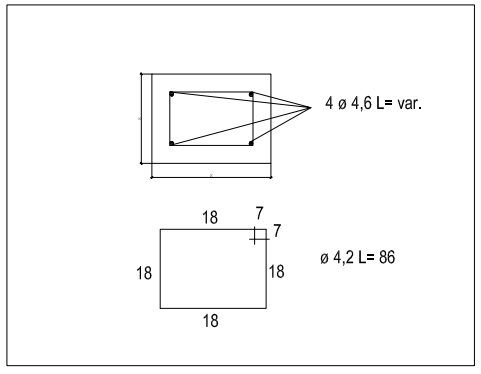
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	-	-
Tubo PA-1 Ø40	19,00	-
BL de 40	-	1,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m^2)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m^3)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Fck = 11MPa (m^3)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 49

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

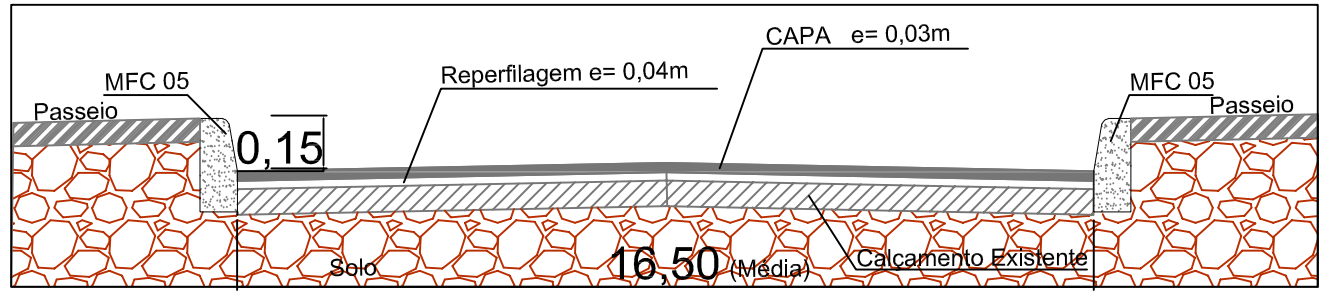
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Inácio Wandscher Trecho 2

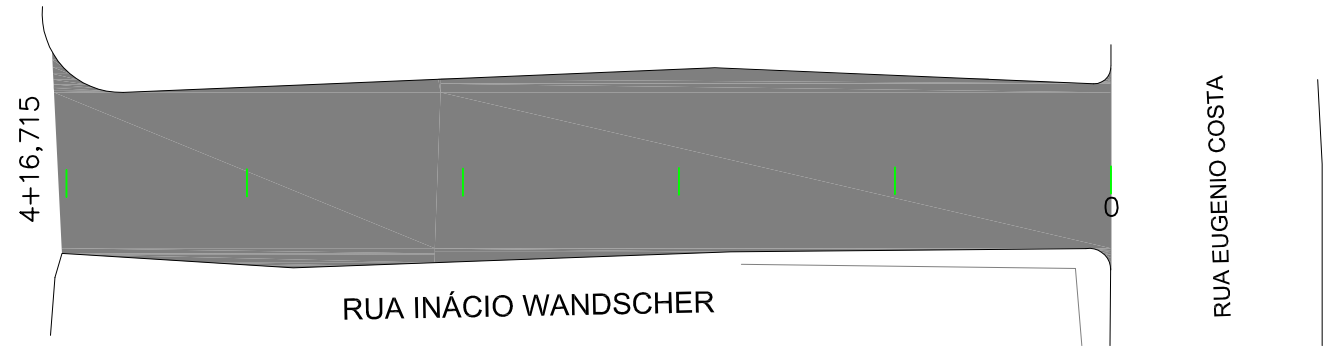
Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 22



CAPEAMENTO

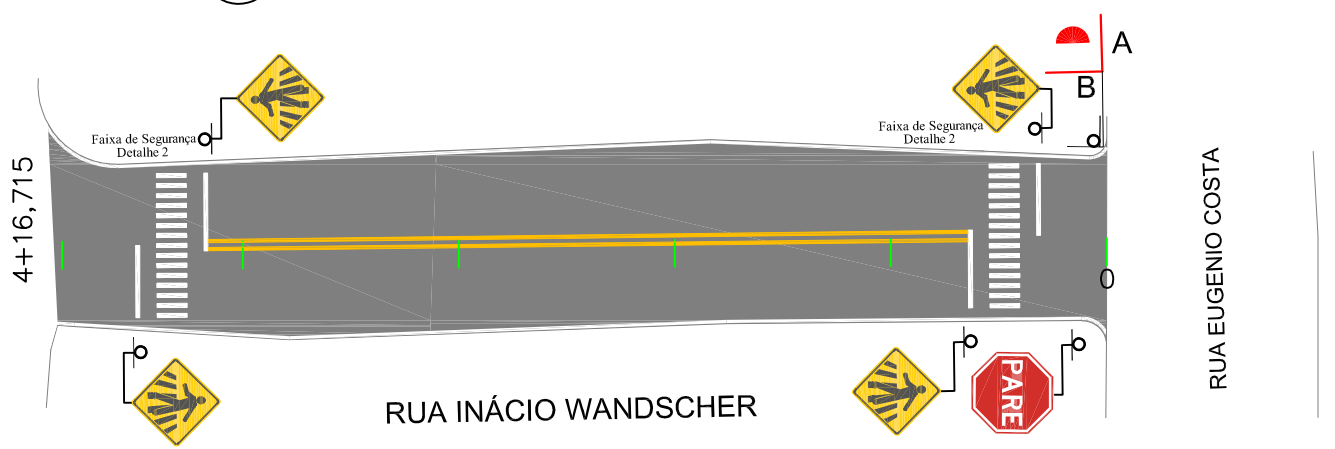
TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	96,71	1.605,07	64,20
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	96,71	1.605,07	48,15



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 700

SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	01
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	04
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA EUGENIO COSTA B =RUA INÁCIO WANDSCHER		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C = B =		00

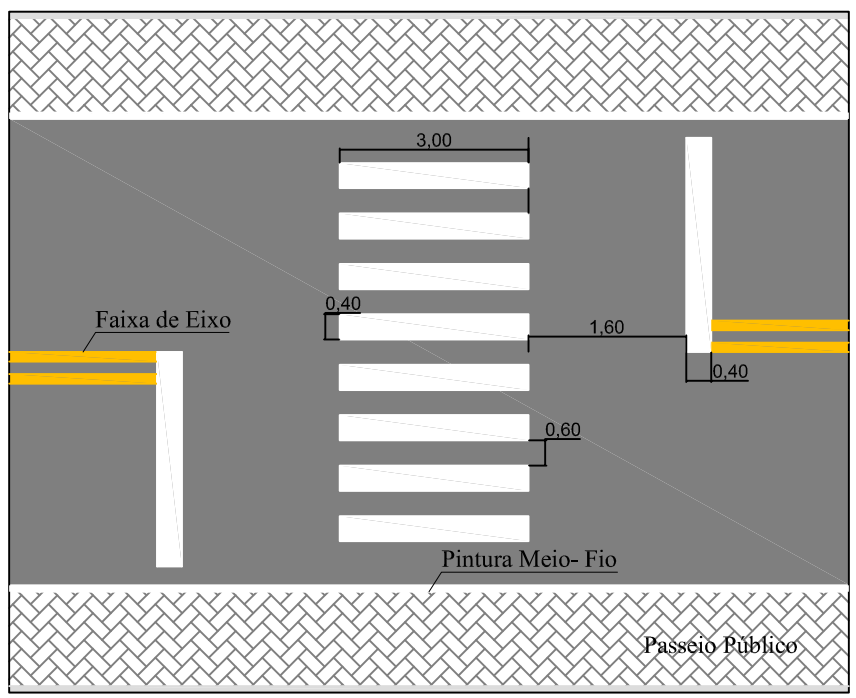


Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 700

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	140,80	16,89
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	48,00
Pintura do Meio fio MFC 05	200,61	50,15

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 50

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

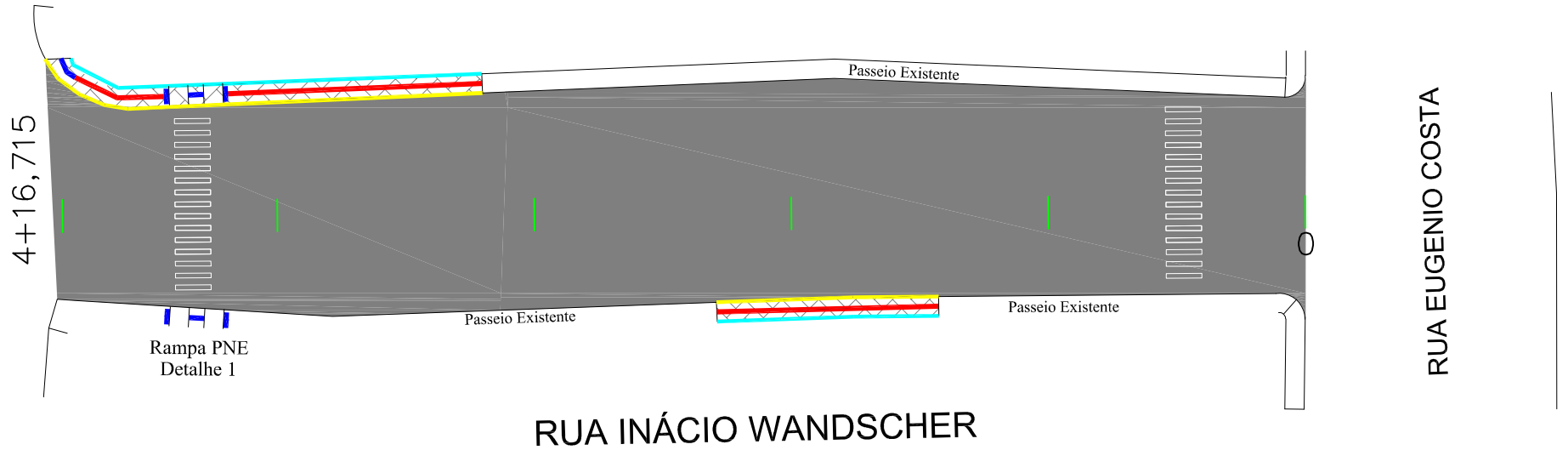
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Inácio Wandscher Trecho 2

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

LEGENDA:

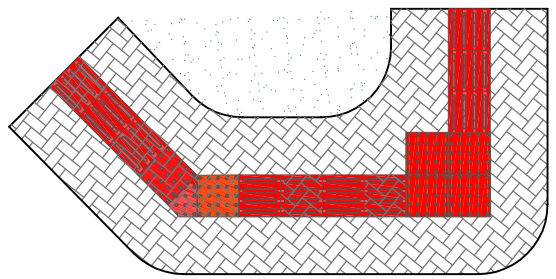
- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional



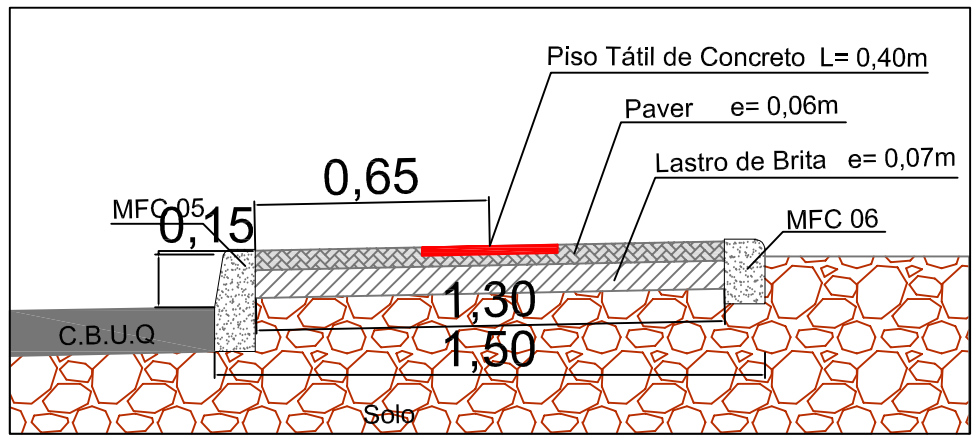
RUA INÁCIO WANDSCHER

Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 500

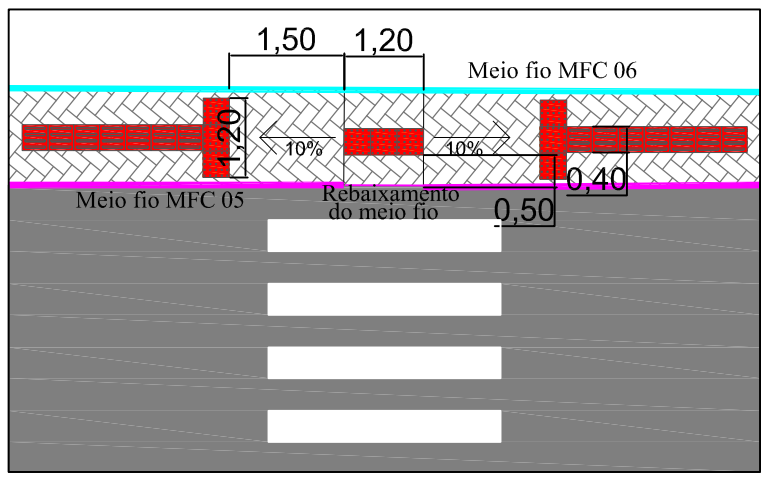
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



Corte Passeio



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	8,20m	20,50 Unid.	3,28	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	45,25m	113,12 Unid.	18,10	-
Paver 20x10x6cm	-	-	77,21	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	5,40
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	50,03m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

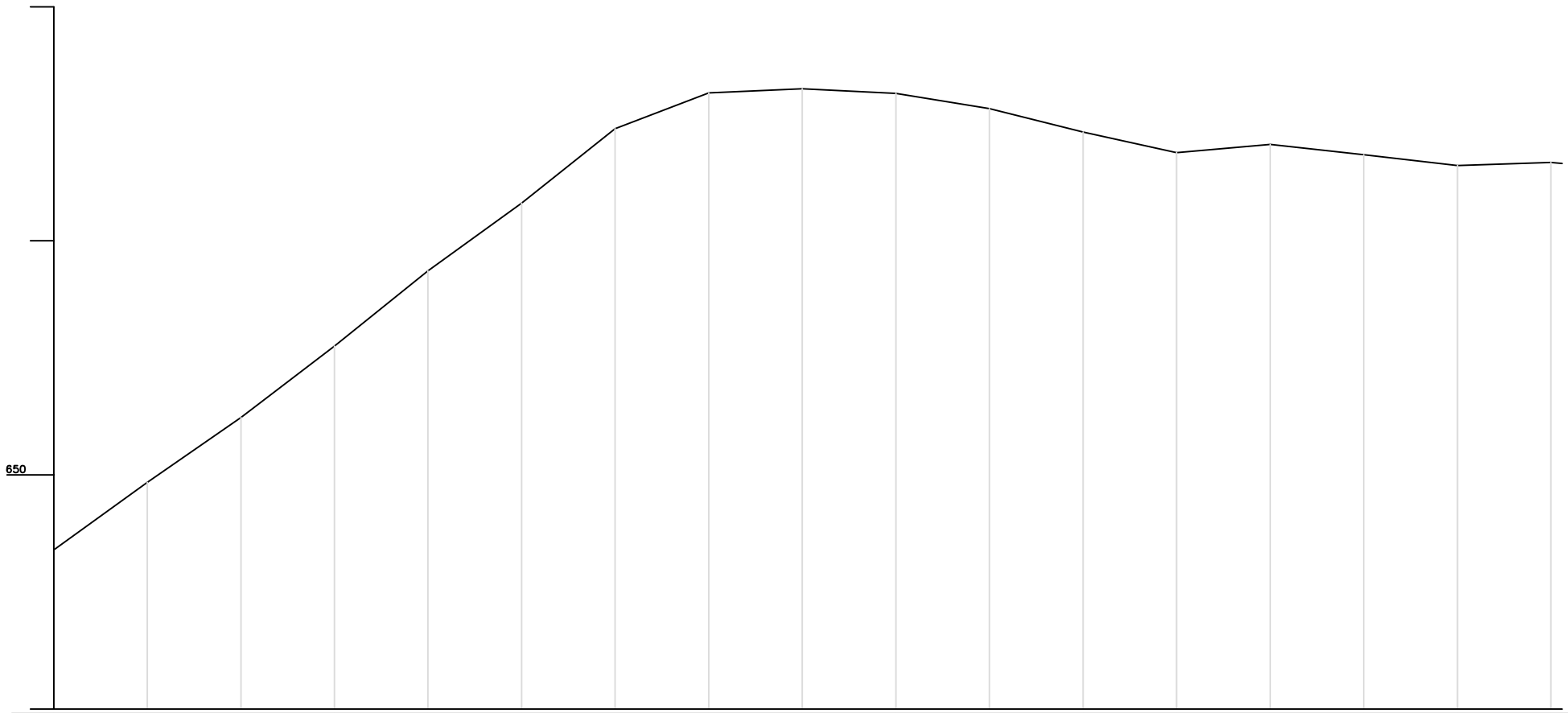
Aprovação: -

Revisão : 00

Local : Rua Inácio Wandscher Trecho 2

Prancha : 51

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Estaca	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Distância	0,000	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000	120,000	140,000	160,000	180,000	200,000	220,000	240,000	260,000	280,000	300,000	320,000
Cotas do Terreno	648,399	649,839	651,226	652,753	654,359	655,806	657,398	658,160	658,247	658,150	657,825	657,322	656,882	657,062	656,841	656,611	656,678 / 656,651
Elementos Horizontais	L = 322,397																

Estaca	Distância
+0	0,000
+2.397	322,397

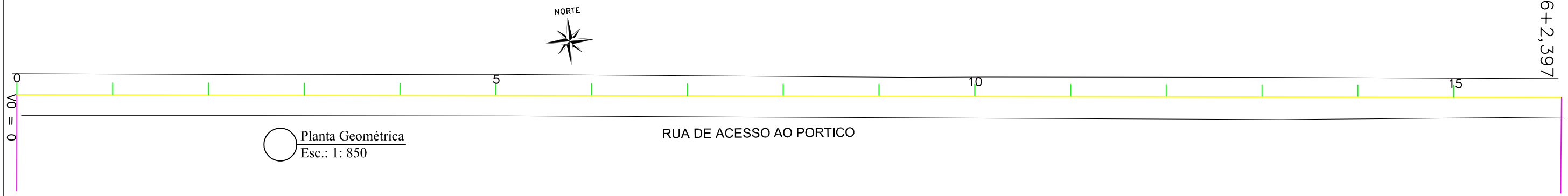
Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

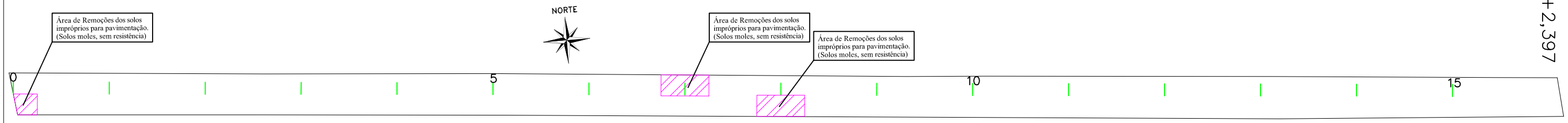
Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini
Data : Novembro/2019
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi
Escala : Indicada
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Obra: Pavimentação Asfáltica
Aprovação: -
Revisão : 00
Local : Rua Acesso Ao Pórtico
Prancha : 52
Conteúdo: Perfil Longitudinal

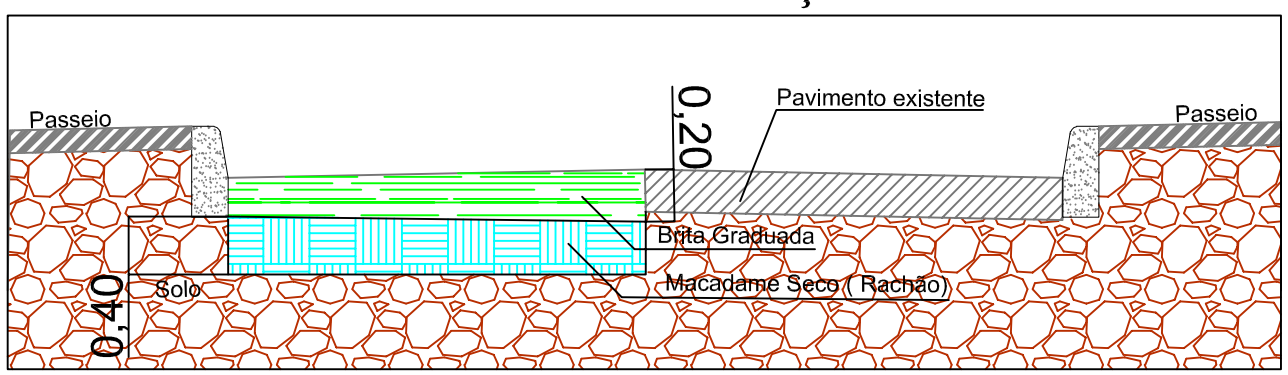


Planta Geométrica
Esc.: 1: 850



Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	108,00	64,80
Macadame seco 40,00 cm	108,00	43,20
Brita Graduada 20,00 cm	108,00	21,60

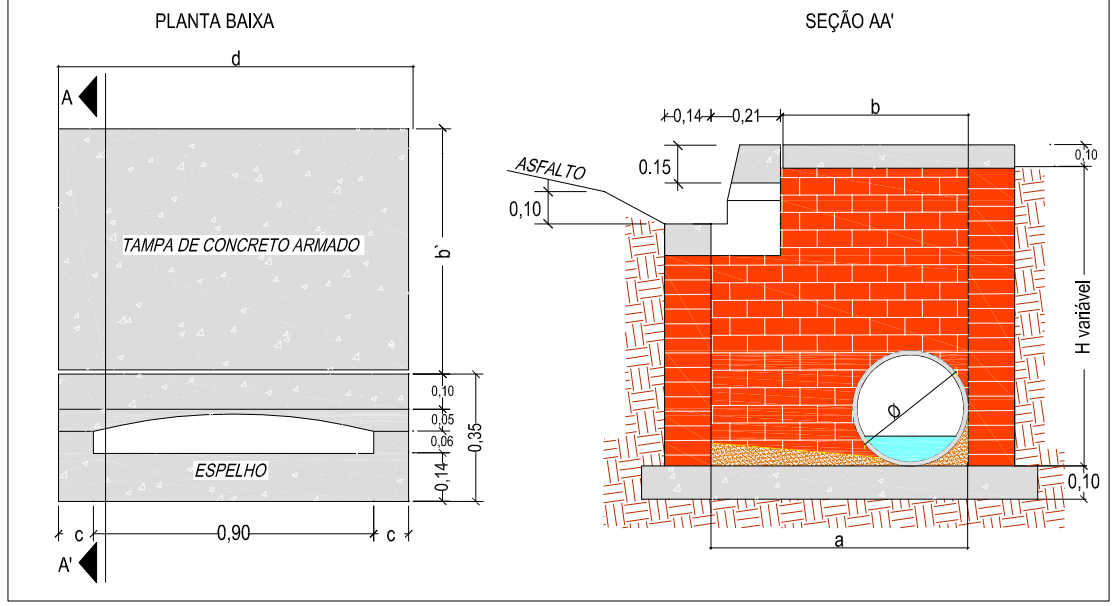
L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

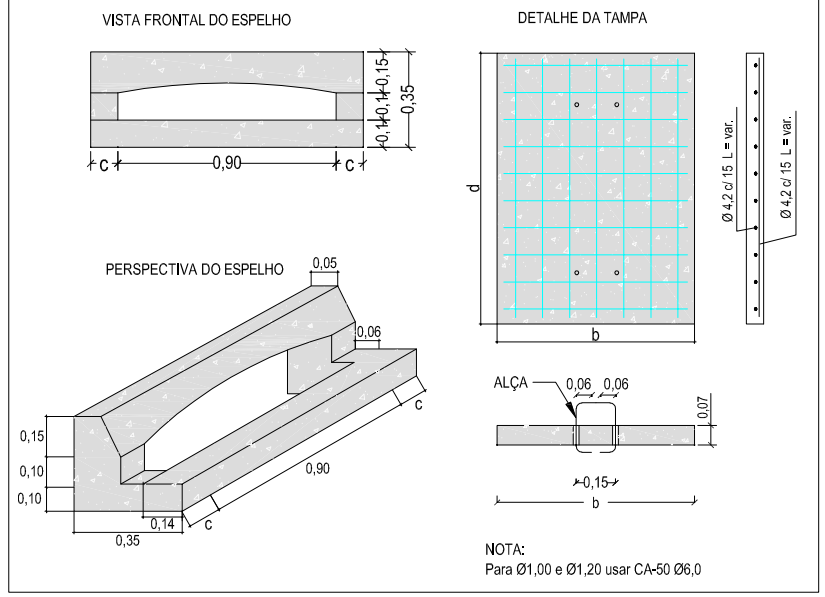
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini
Data : Novembro/2019
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi
Escala : Indicada
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Obra: Pavimentação Asfáltica
Aprovação: -
Revisão : 00
Local : Rua Acesso Ao Pórtico
Prancha : 53
Conteúdo: Planta Geométrica e de Remoções

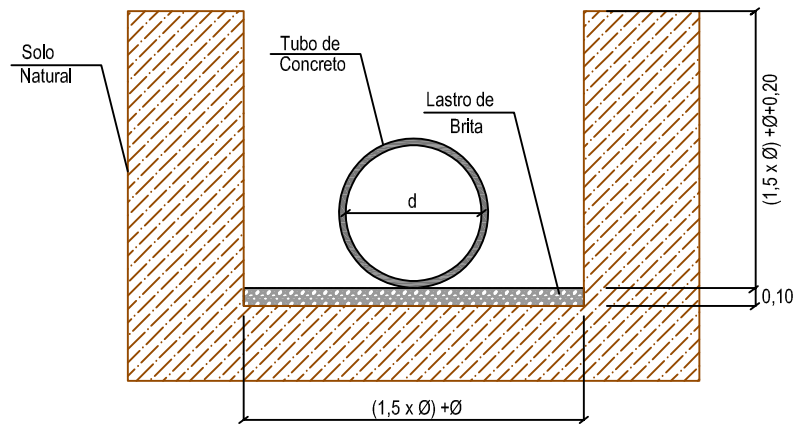
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

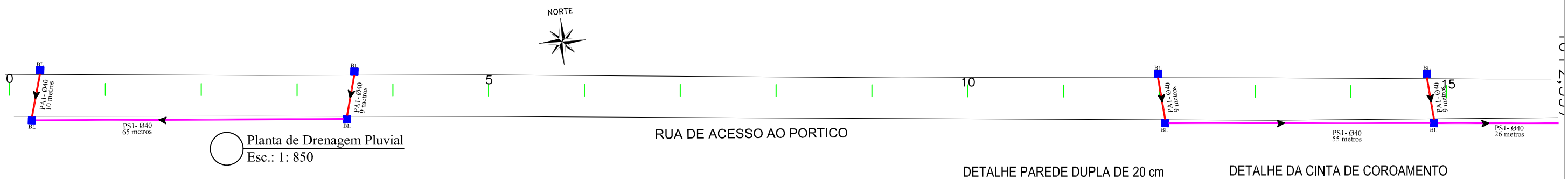


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

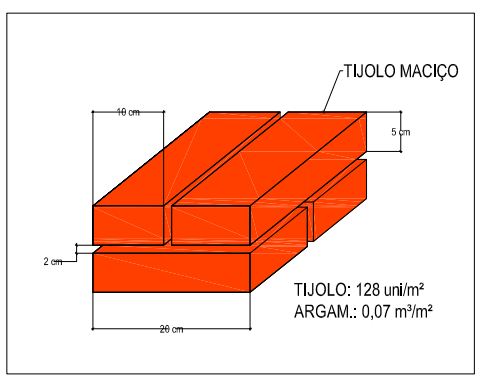
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

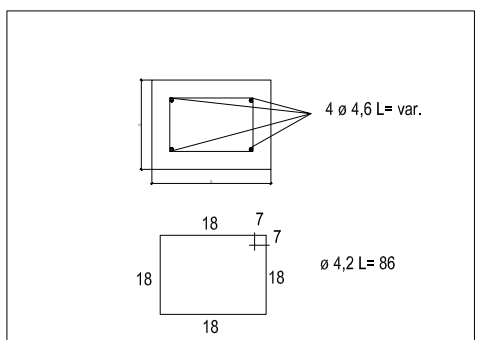
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	146,00	-
Tubo PA-1 Ø40	37,00	-
BL de 40	-	8,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m²)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m³)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	(m³)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 54

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

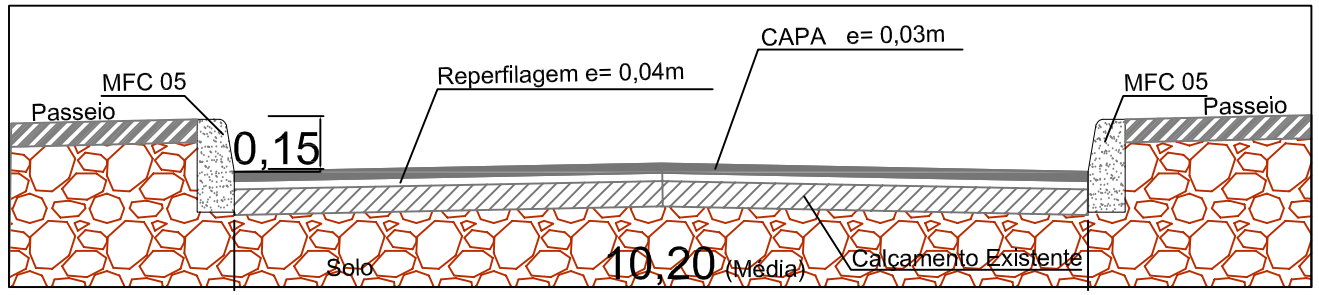
Local : Rua Acesso Ao Pórtico

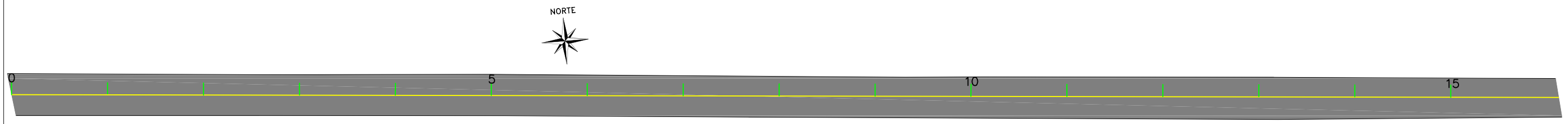
Conteúdo: Planta de Drenagem

CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	322,39	2.767,34	110,69
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	322,39	2.767,34	83,02

Seção Tipo A-A'

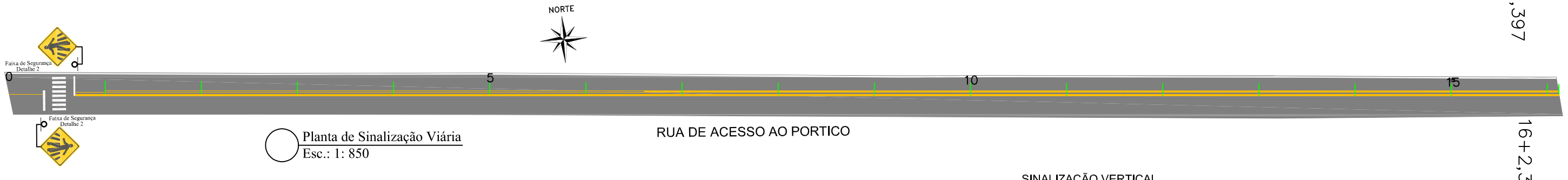




Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850

RUA DE ACESSO AO PORTICO

16+2,397



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

RUA DE ACESSO AO PORTICO

16+2,397

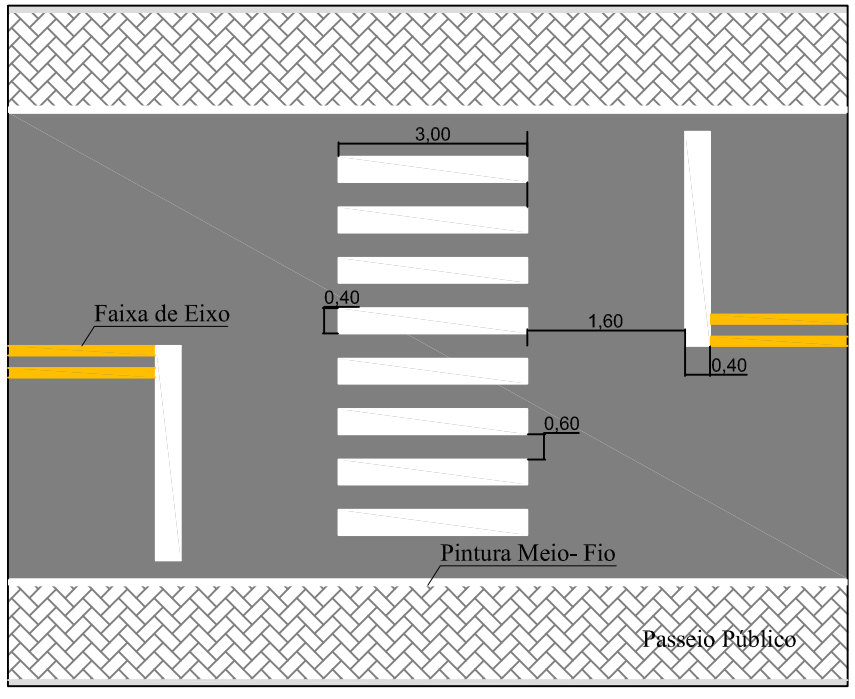
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	00
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	02

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	631,30	75,75
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	25,60
Pintura do Meio fio MFC 05	645,03	161,25

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 55

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

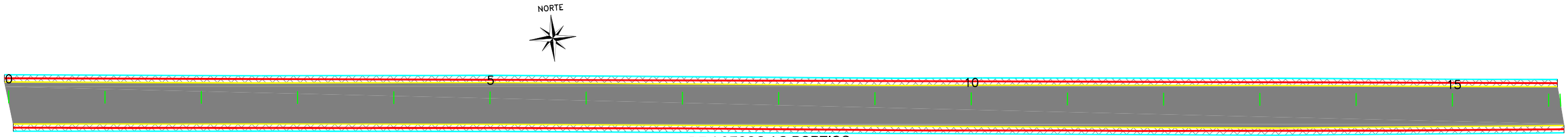
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Acesso Ao Pórtico

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

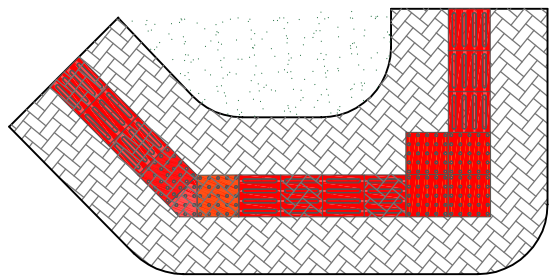
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

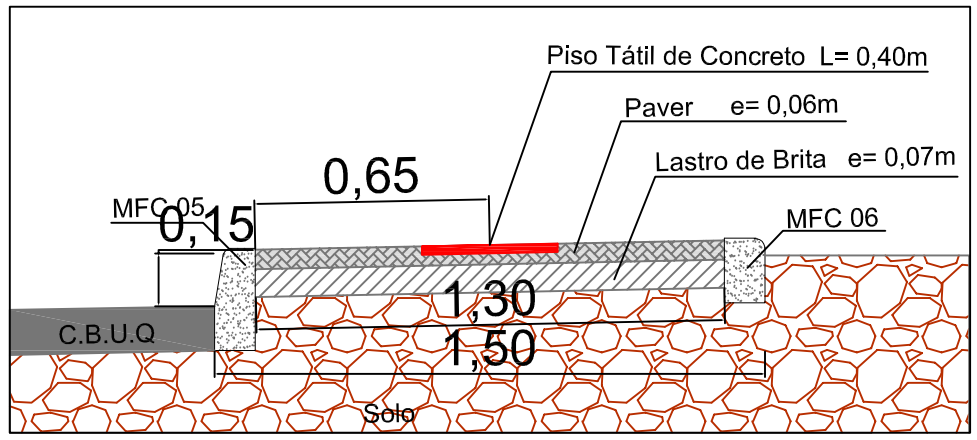


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

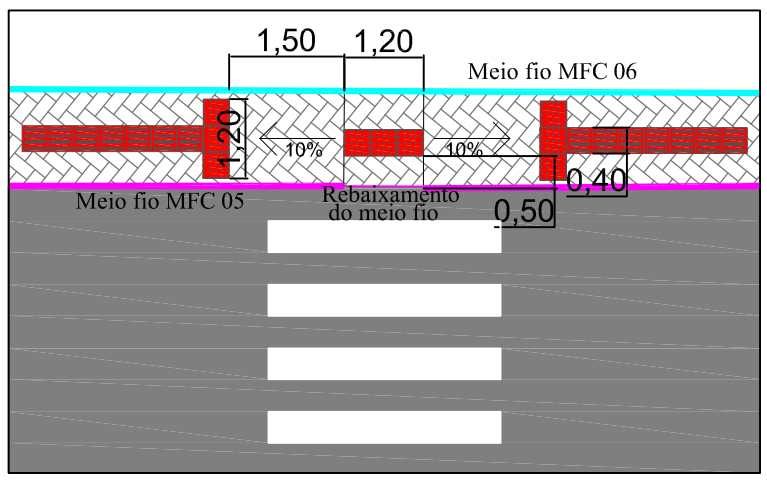
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



Corte Passeio



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	-	-	-	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	645,04m	1.612,60 unid.	258,01	-
Paver 20x10x6cm	-	-	967,57	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	67,73
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	645,04m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 56

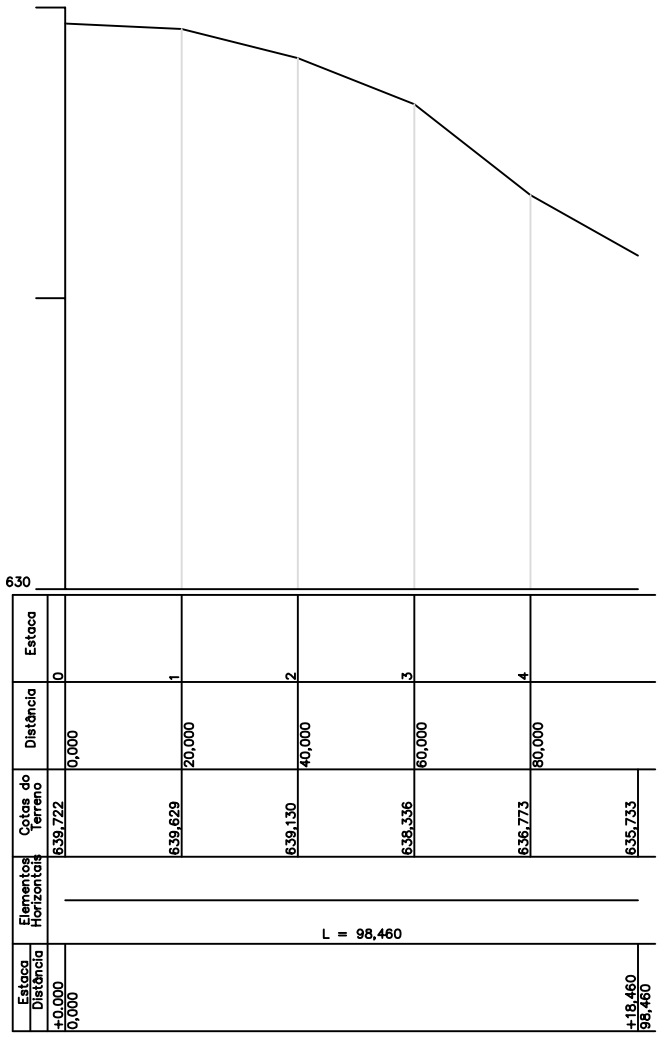
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

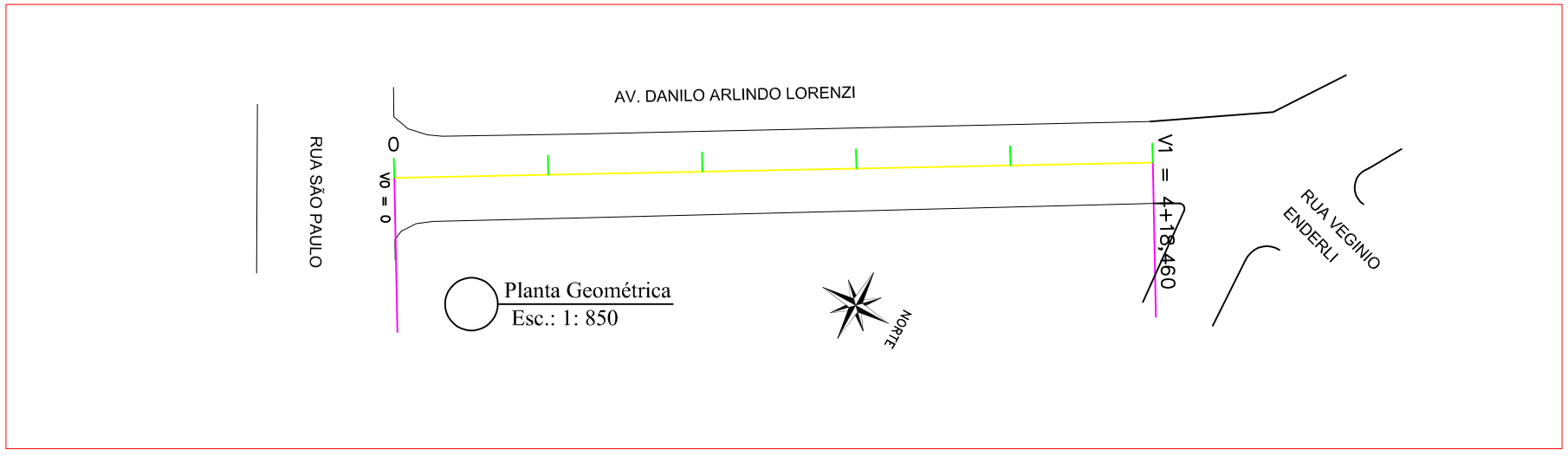
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Acesso Ao Pórtico

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130



Planta Geométrica
Esc.: 1: 850

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 65

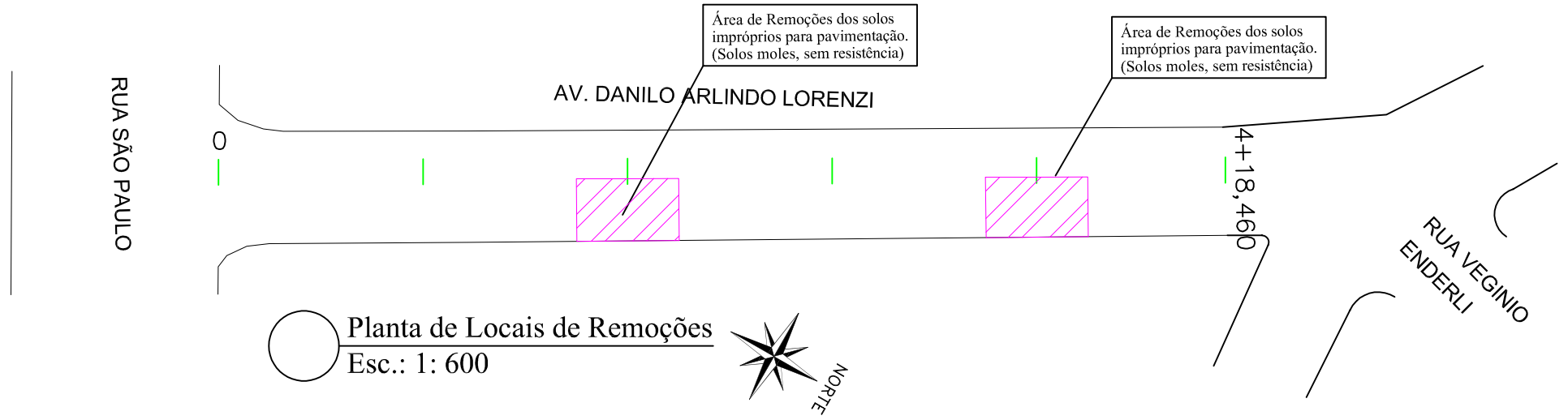
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

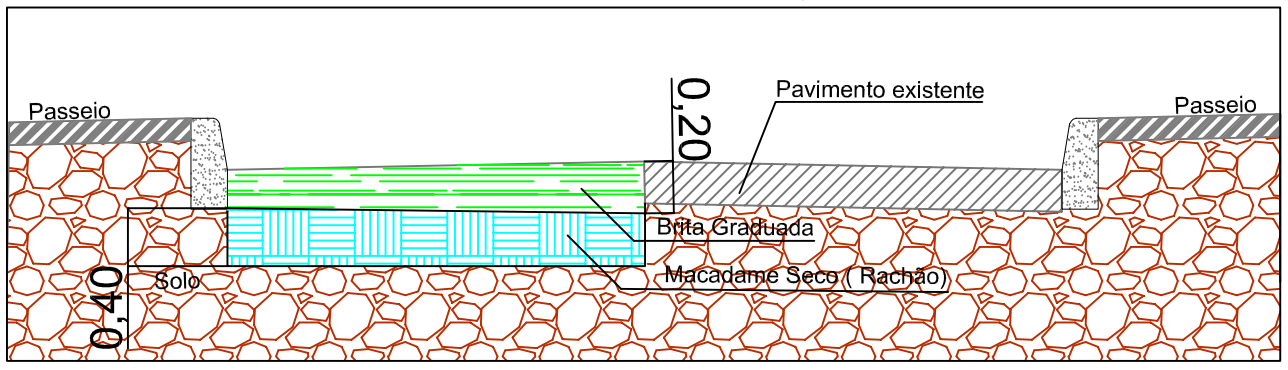
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Av. Danilo Arlindo Lorenzi

Conteúdo: Perfil Longitudinal e Planta Geométrica



Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	119,69	71,81
Macadame seco 40,00 cm	119,69	47,87
Brita Graduada 20,00 cm	119,69	23,94

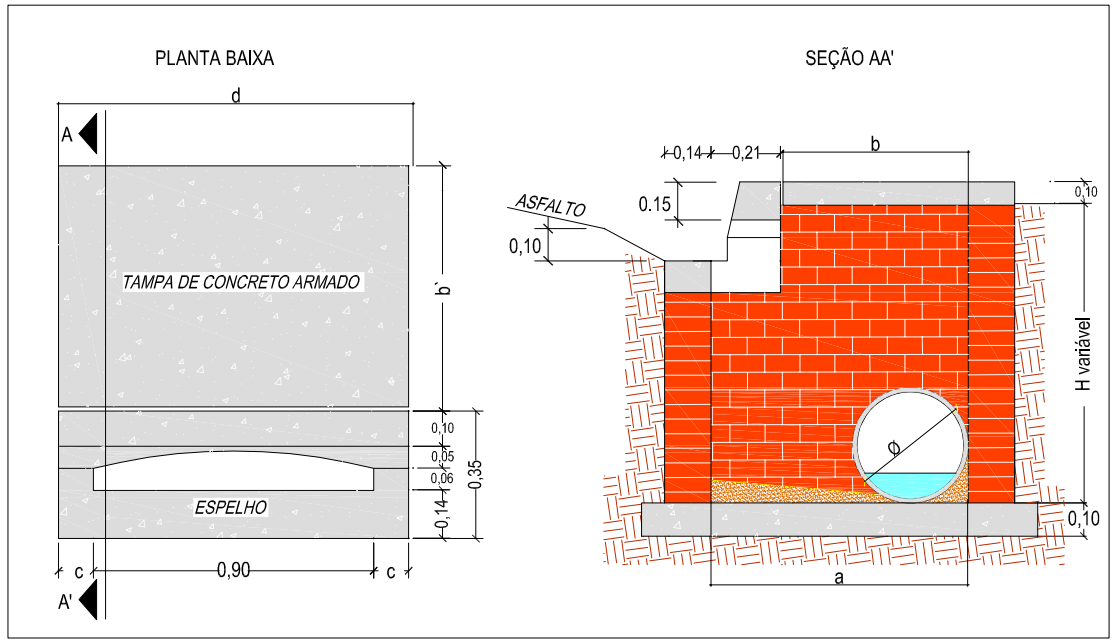
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

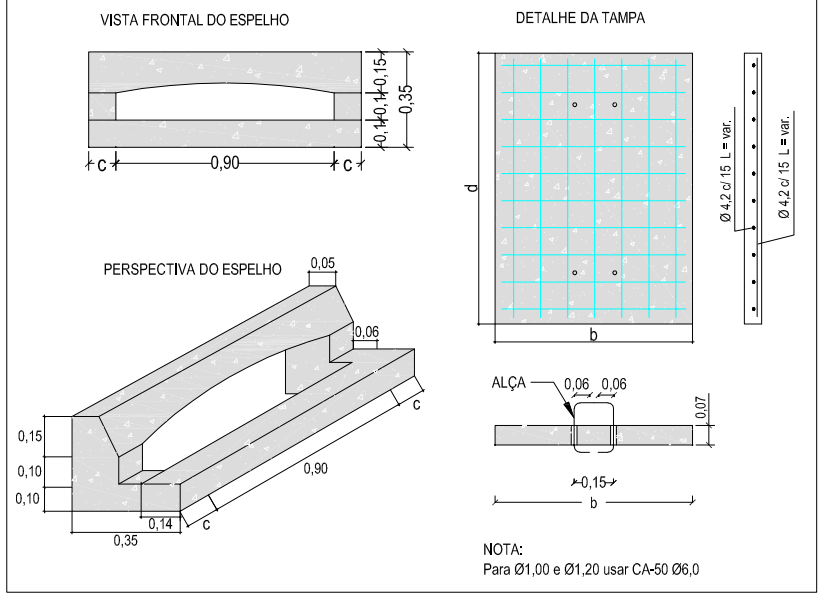
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 66	Local : Av. Danilo Arlindo Lorenzi	
		Conteúdo: Planta Remoções	

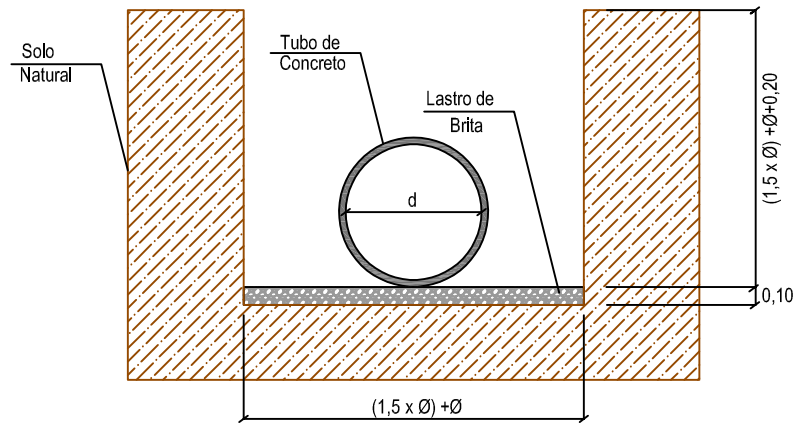
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

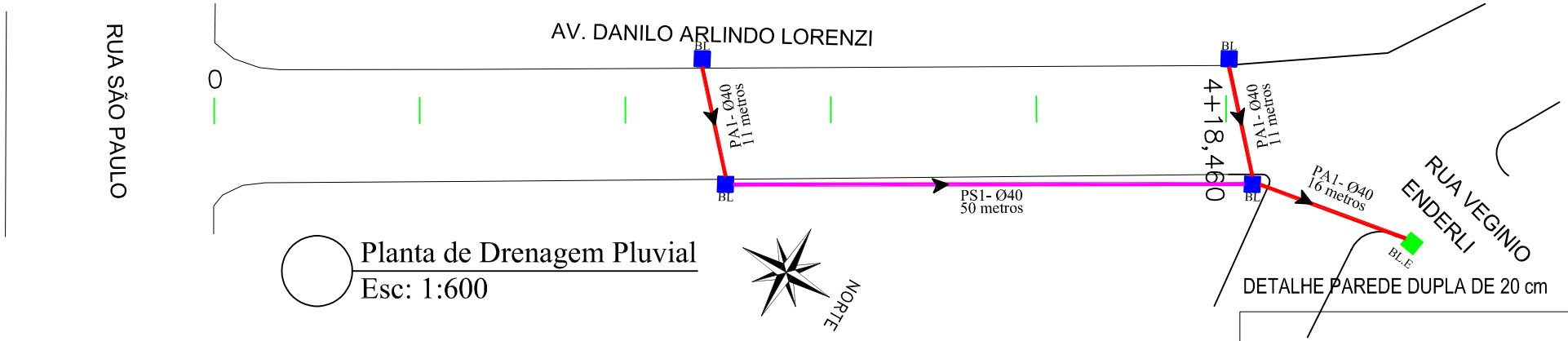


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





Planta de Drenagem Pluvial
Esc: 1:600

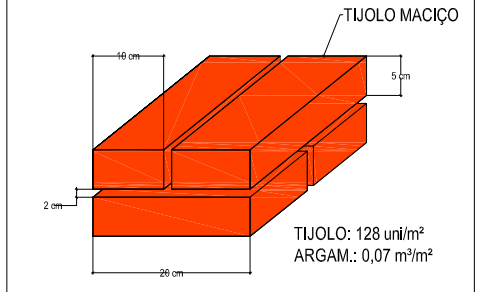
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

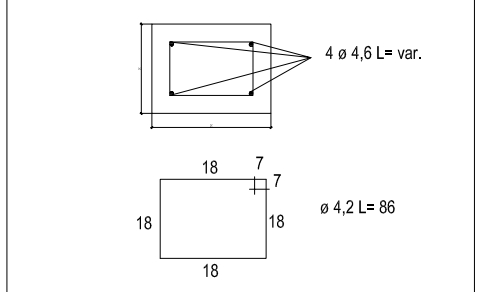
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	50,00	-
Tubo PA-1 Ø40	38,00	-
BL de 40	-	4,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m^2)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m^3)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	(m^3)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Aprovação: -

Revisão : 00

Local : Av. Danilo Arlindo Lorenzi

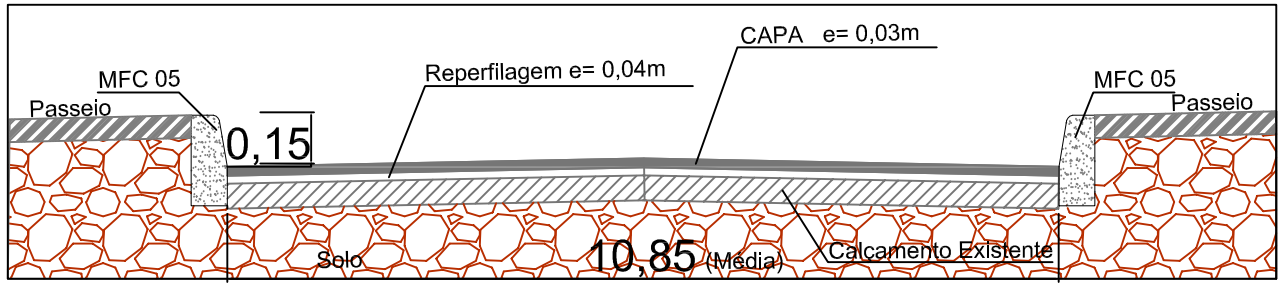
Prancha : 67

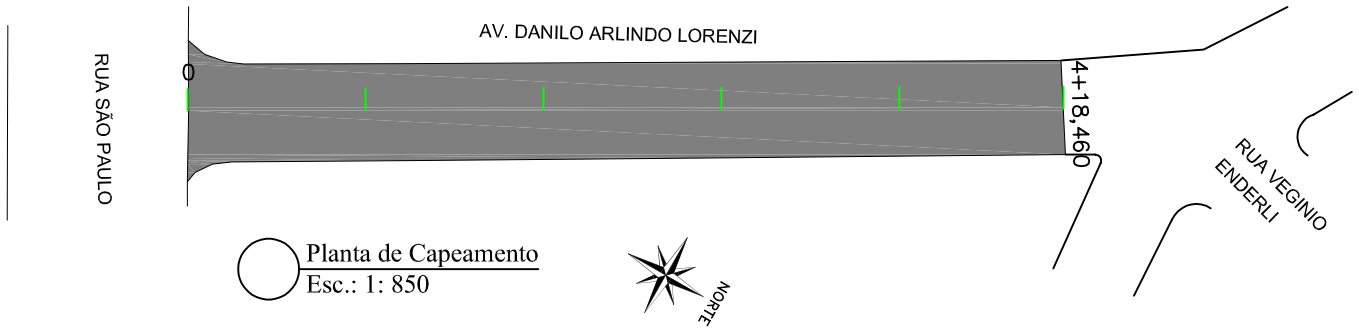
Conteúdo: Planta de Drenagem

CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	00,00	00,00	00,00
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	98,46	1.070,75	32,12

Seção Tipo 09

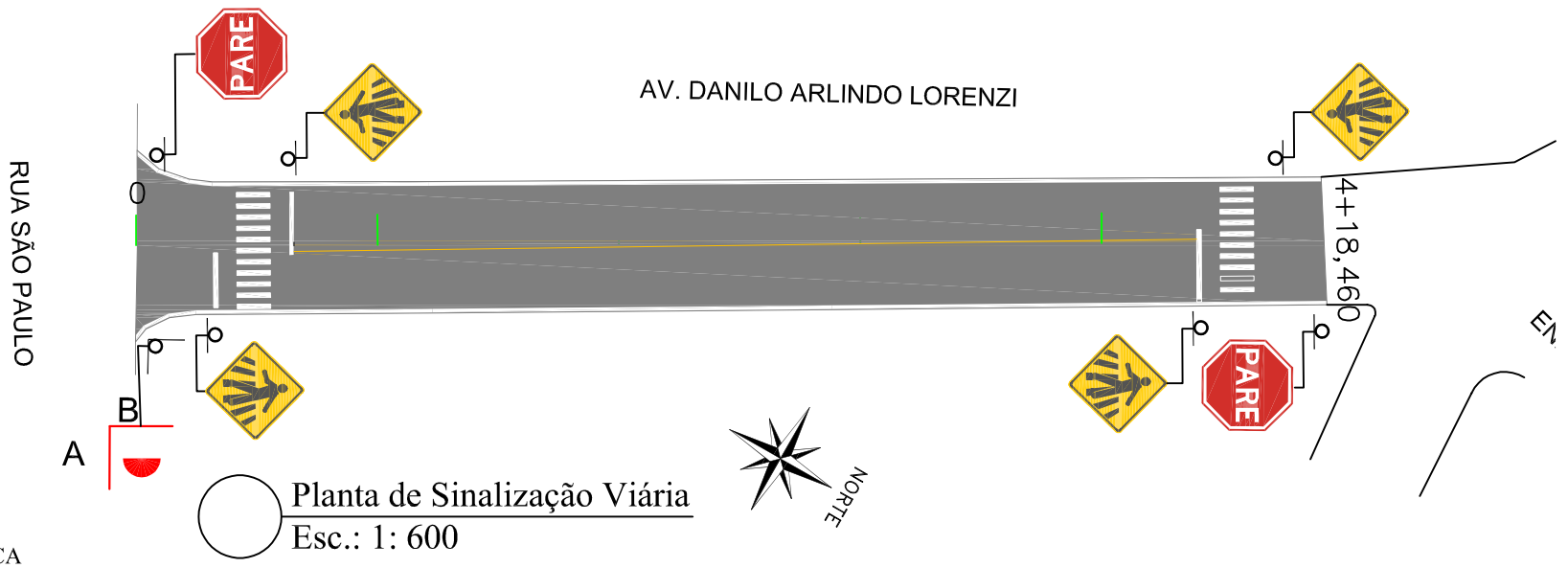




Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850

SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	02
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	04
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA SÃO PAULO B =AV. DANILO ARLINDO LORENZI		01

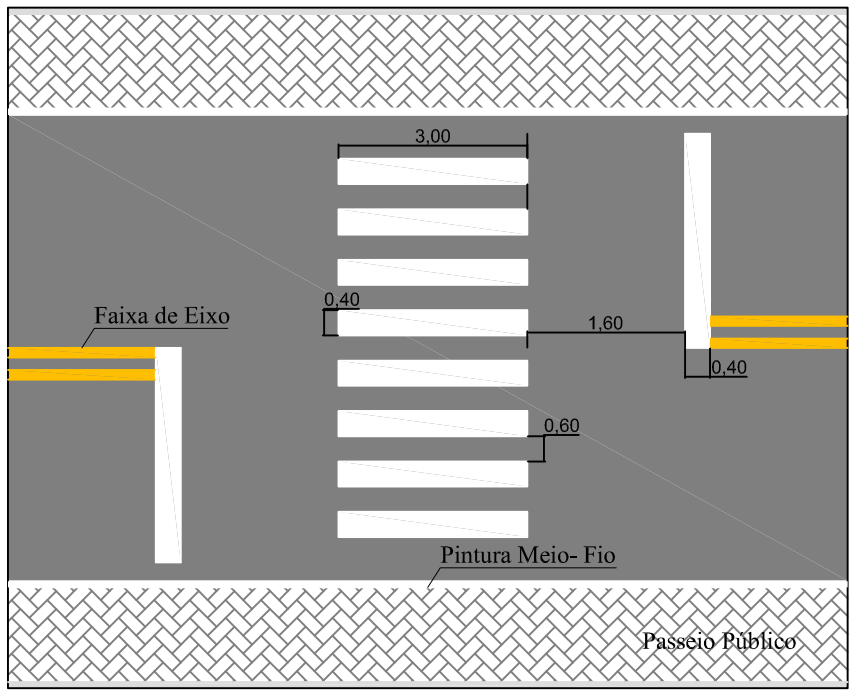


Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 600

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	149,60	17,95
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	33,60
Pintura do Meio fio MFC 05	205,48	51,37

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 68

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

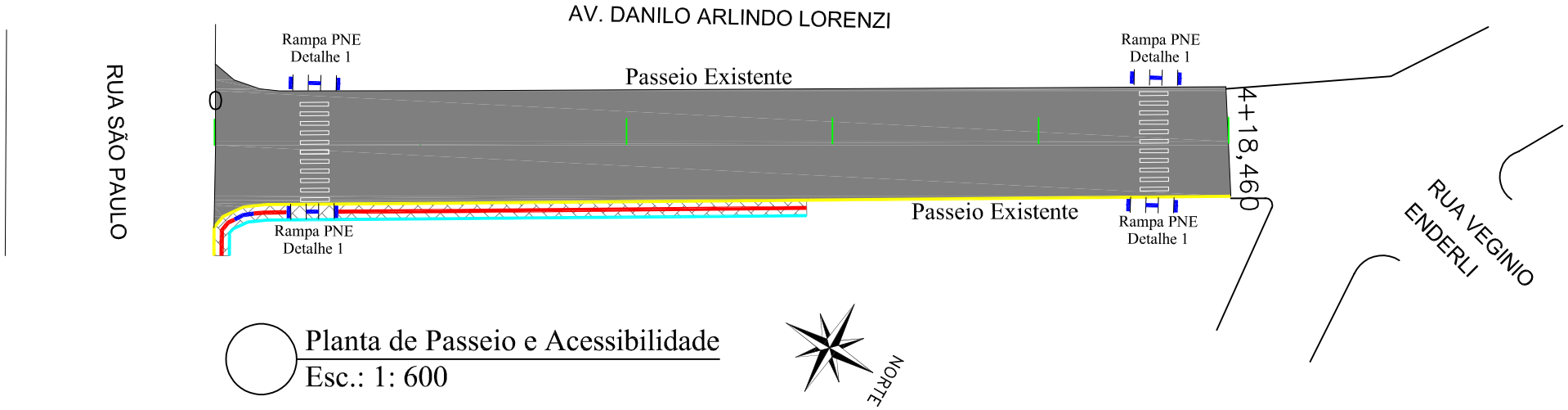
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Av. Danilo Arlindo Lorenzi

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

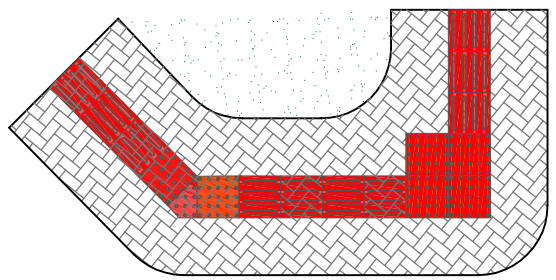
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

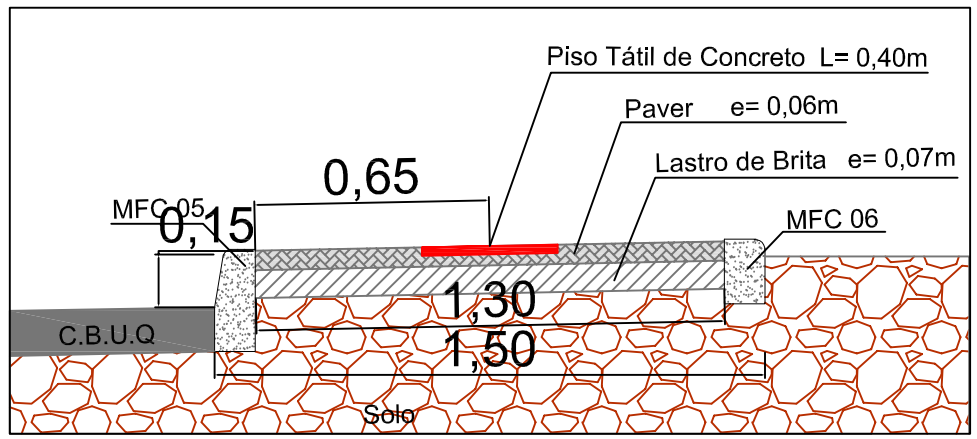


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 600

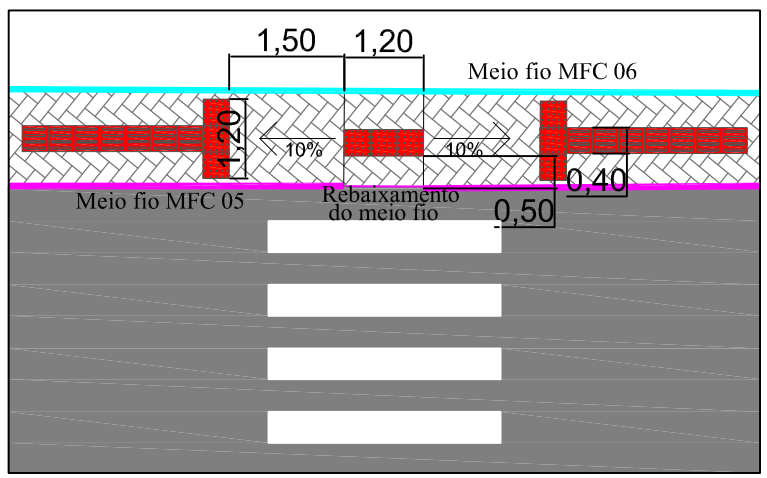
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



Corte Passeio



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

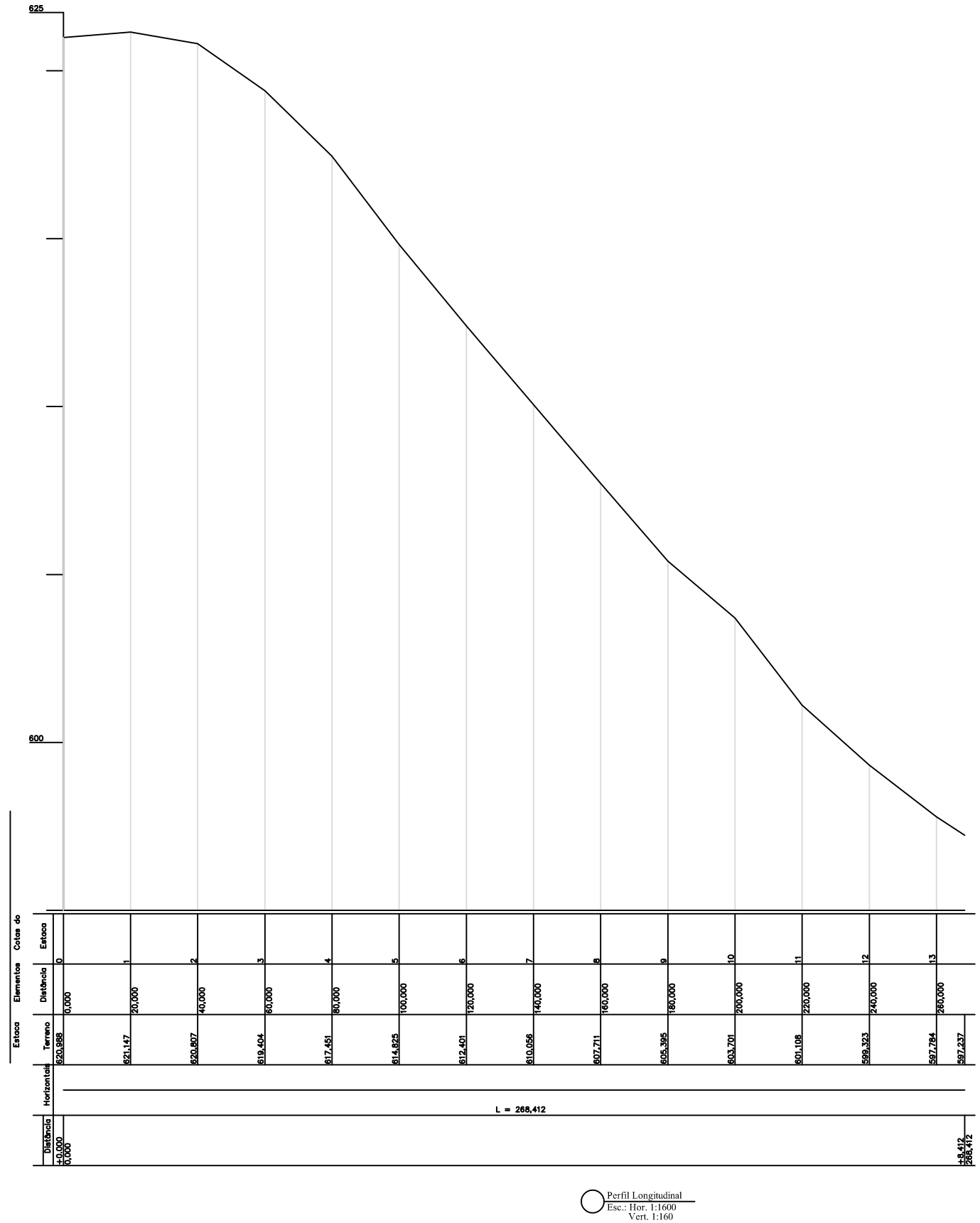
TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	15,40m	38,50 Unid.	6,16	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	53,81m	134,52 Unid.	21,52	-
Paver 20x10x6cm	-	-	89,66	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	6,27
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	58,57m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 69	Local : Av. Danilo Arlindo Lorenzi	
		Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade	



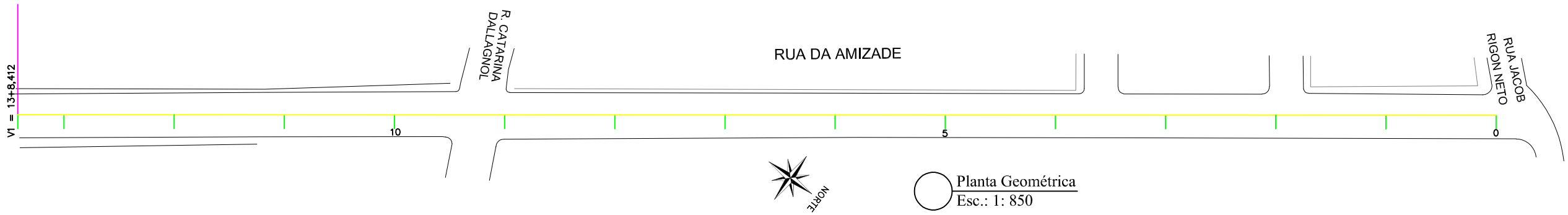
Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1600
Vert. 1:160

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

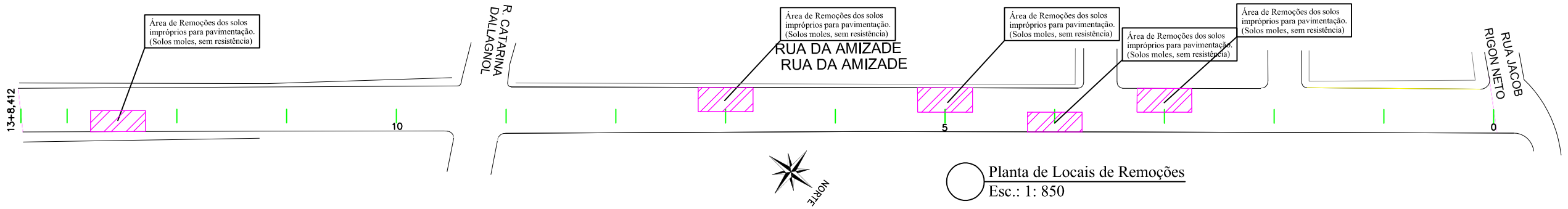
Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 80	Local : Rua Da Amizade
		Conteúdo: Perfil Longitudinal

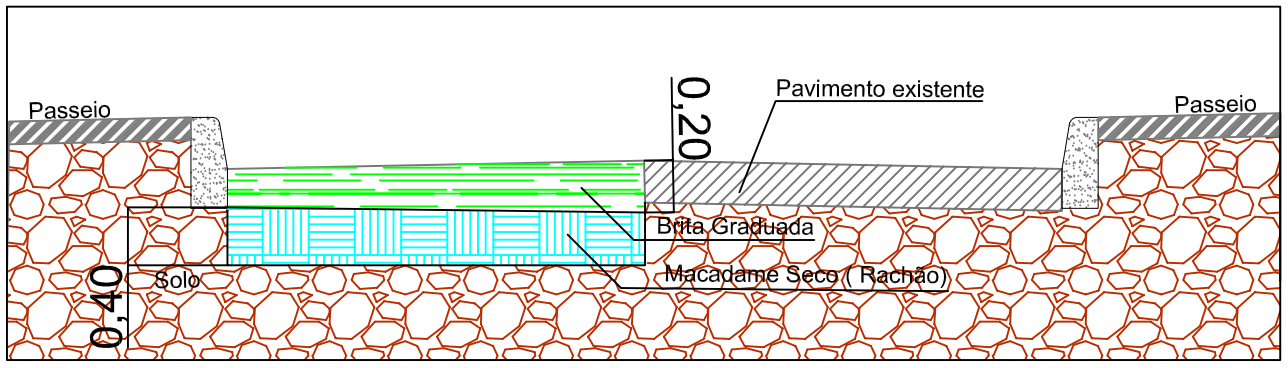


Planta Geométrica
Esc.: 1: 850



Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	205,90	123,54
Macadame seco 40,00 cm	205,90	82,00
Brita Graduada 20,00 cm	205,90	41,18

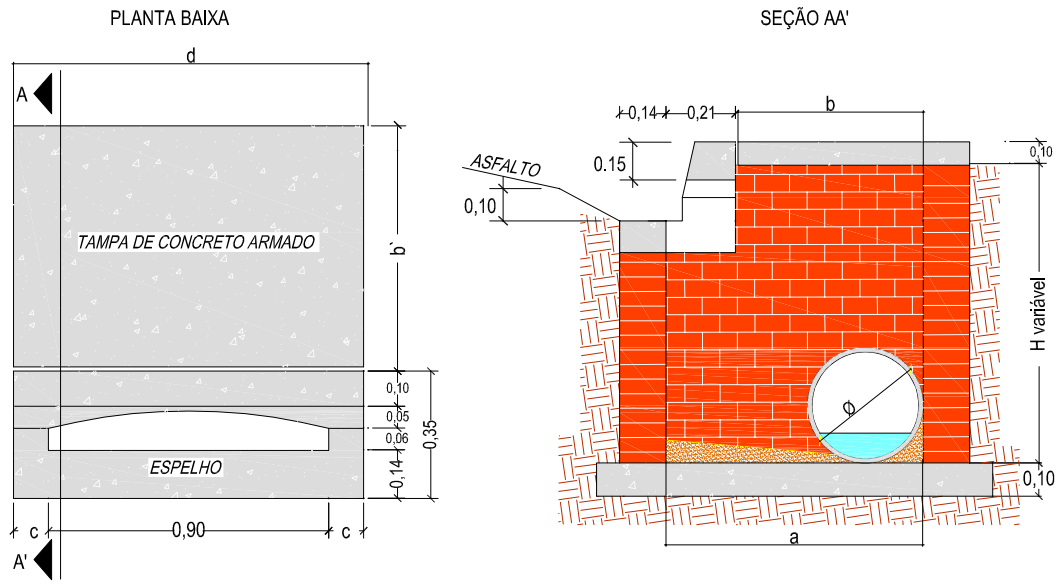
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

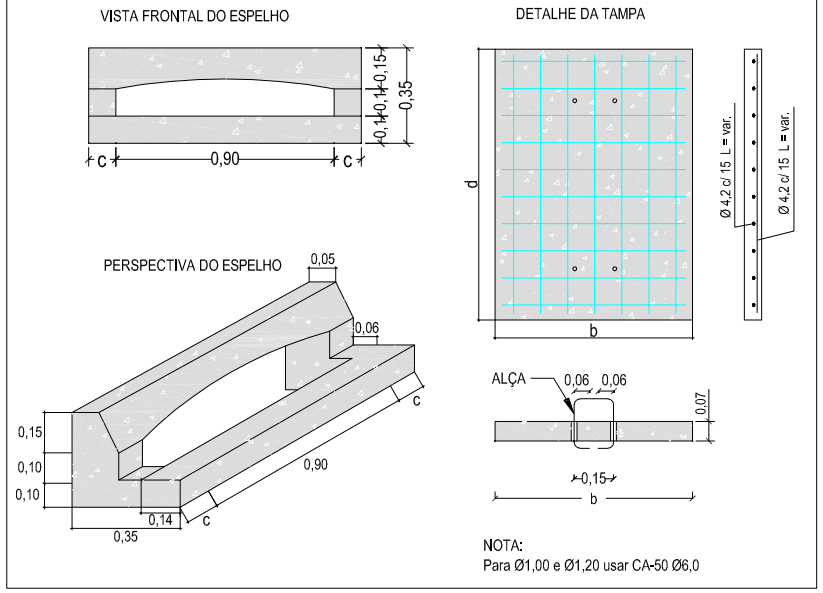
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 81	Local : R. Da Amizade	
		Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica	

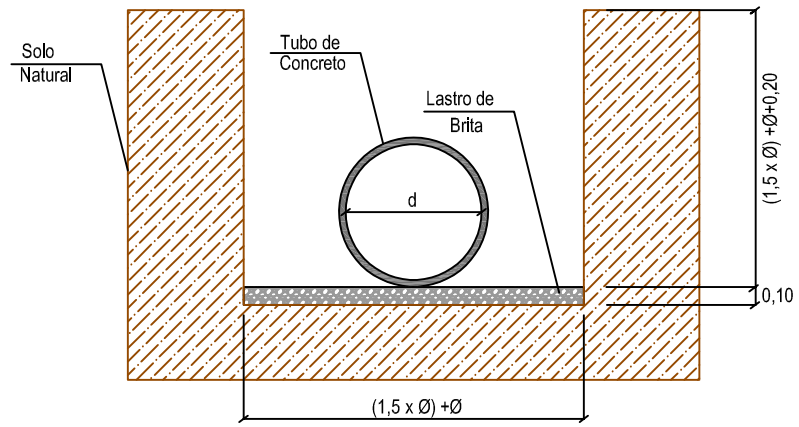
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

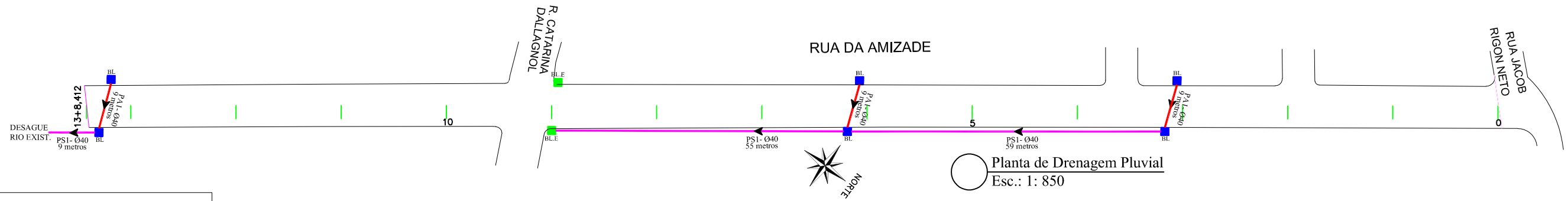


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

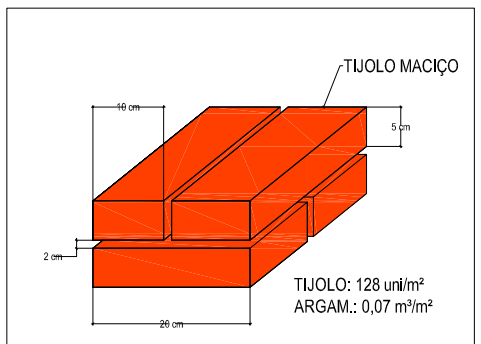
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

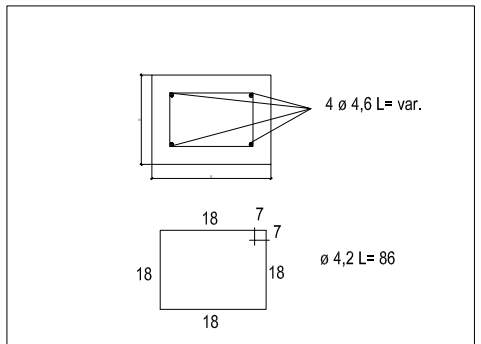
CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	268,41	2.103,66	84,14
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	268,41	2.103,66	63,10

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m²)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m³)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	(m³)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

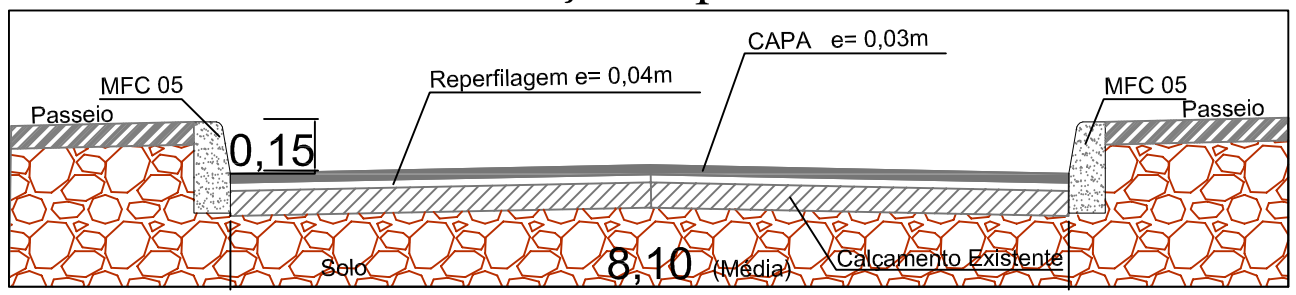
Cliente: .....

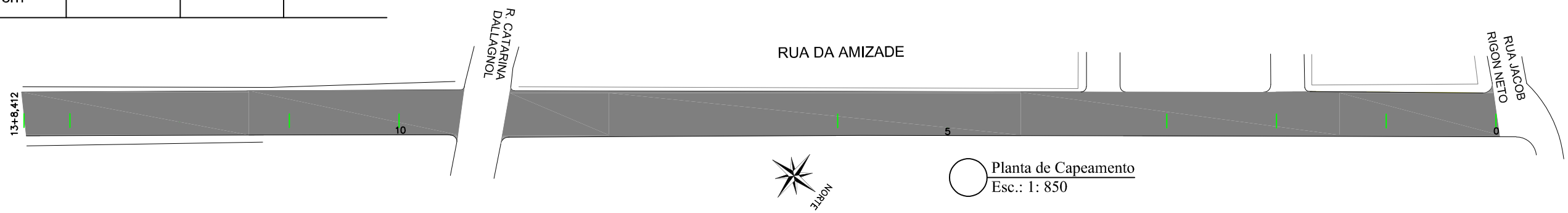
Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 82	Local : R. Da Amizade
		Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 14

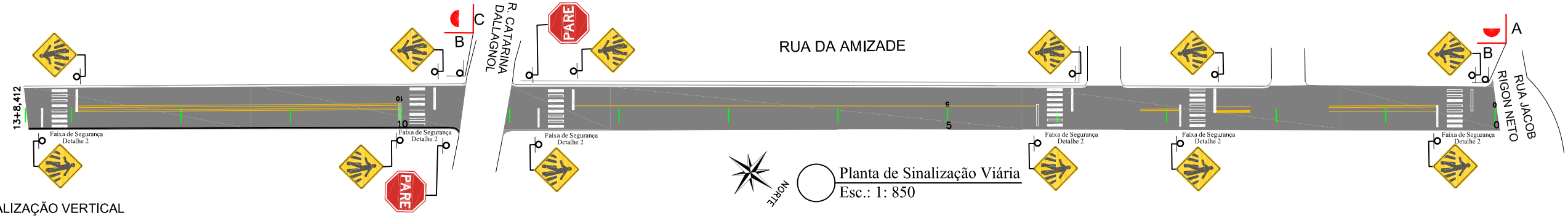
CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	268,41	2.103,66	84,14
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	268,41	2.103,66	63,10





Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

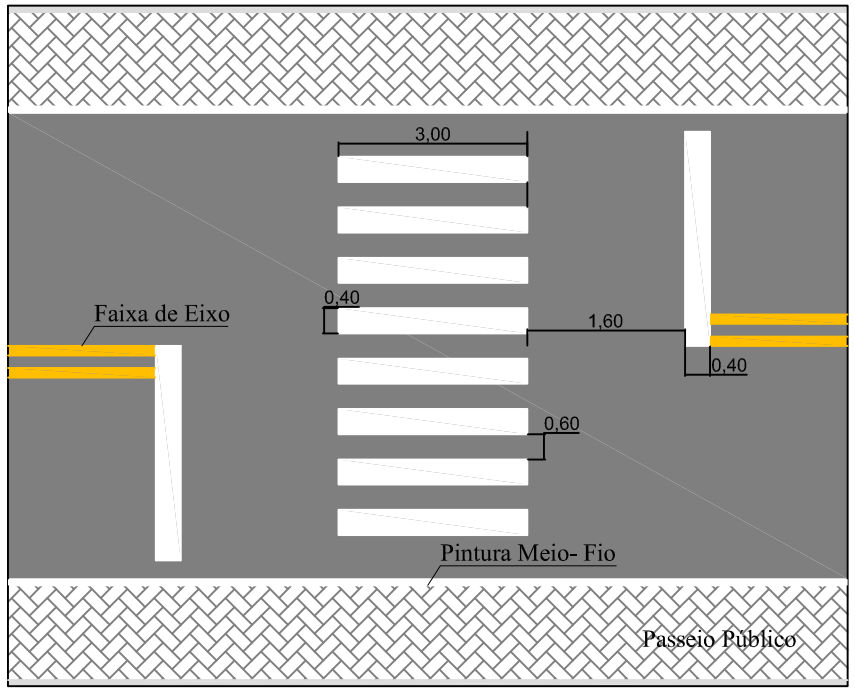
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	02
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	12
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA JACOB RIGON NETO B =RUA DA AMIZADE		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =R. CATARINA DALLAGNOL B = RUA DA AMIZADE		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	352,08	42,24
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	76,80
Pintura do Melo flo MFC 05	507,92	126,98

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

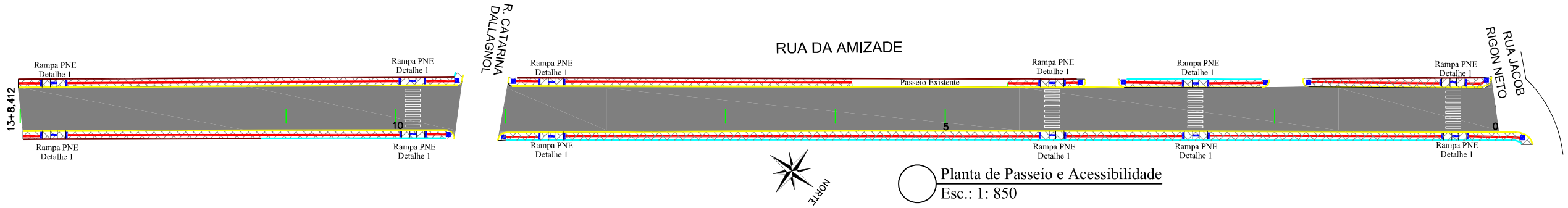
Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 83	Local : R. Da Amizade	
		Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária	

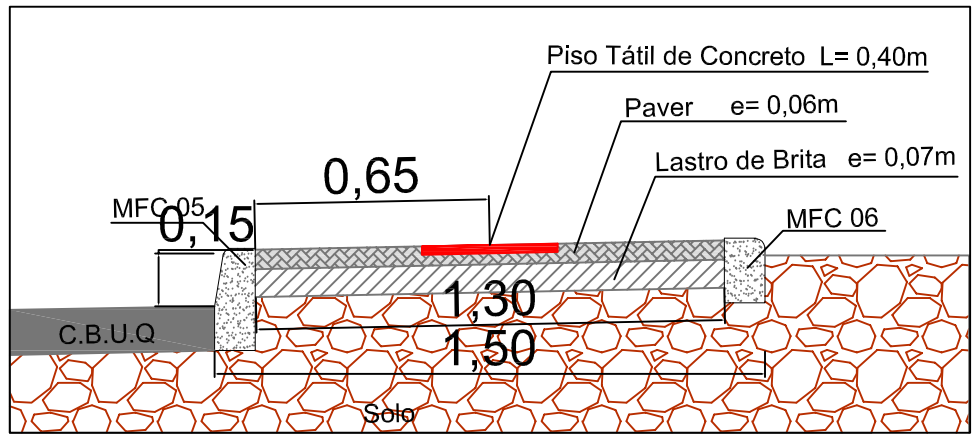
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

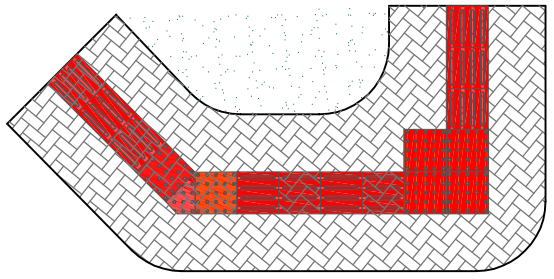


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

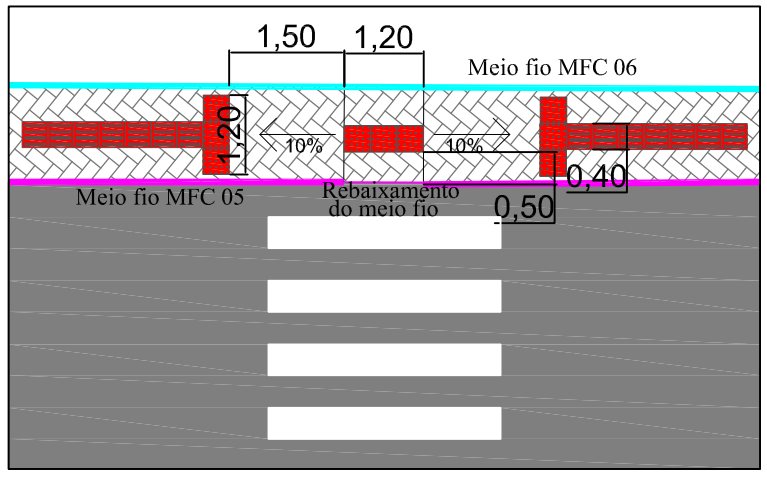
Corte Passeio



CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	59,20m	148,00 Unid.	23,68	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	411,83m	1.029,57 Unid.	164,73	-
Paver 20x10x6cm	-	-	753,73	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	52,76
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	242,02m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 84

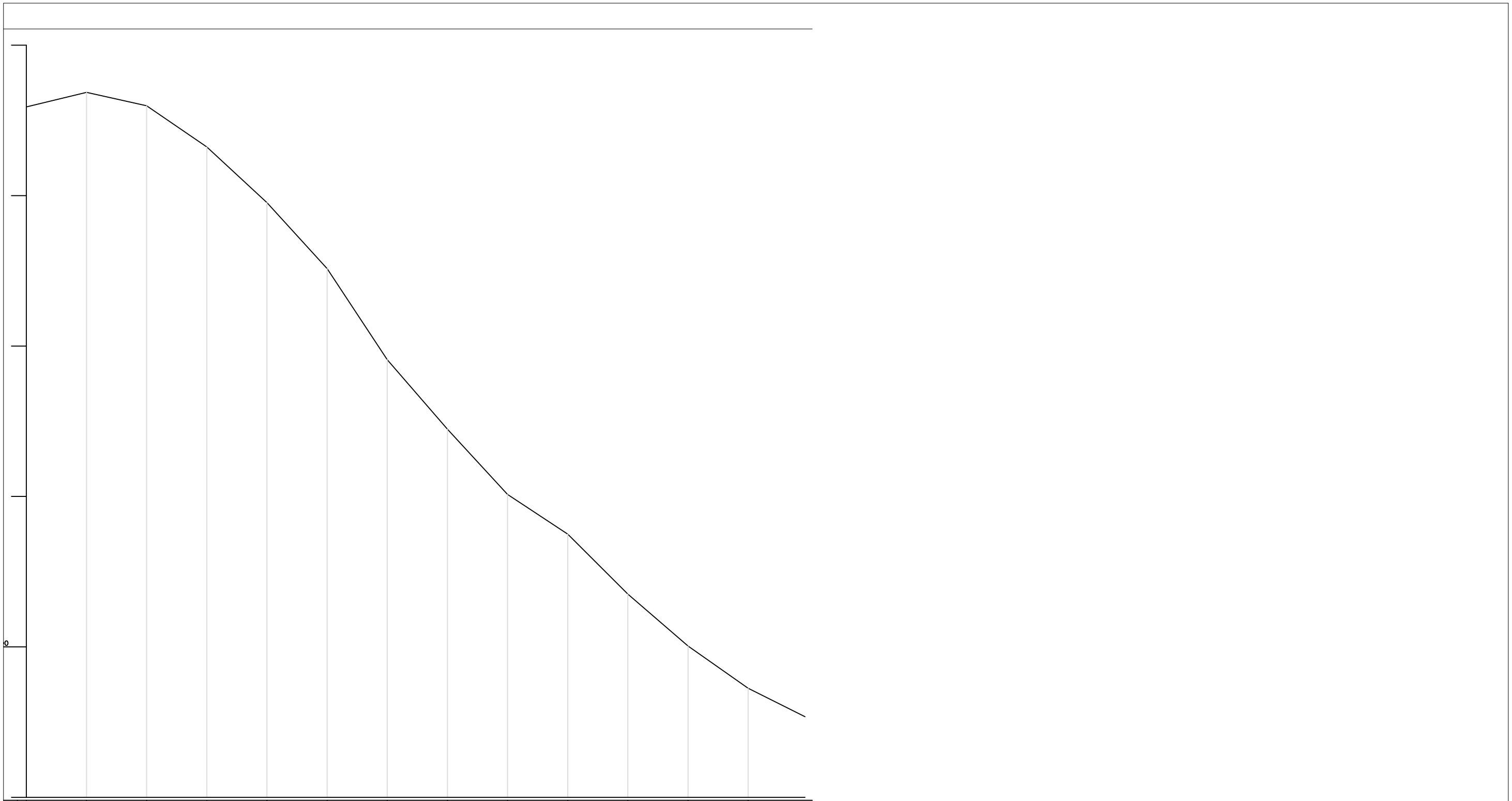
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : R. Da Amizade

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Perfil Longitudinal

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:

.....

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

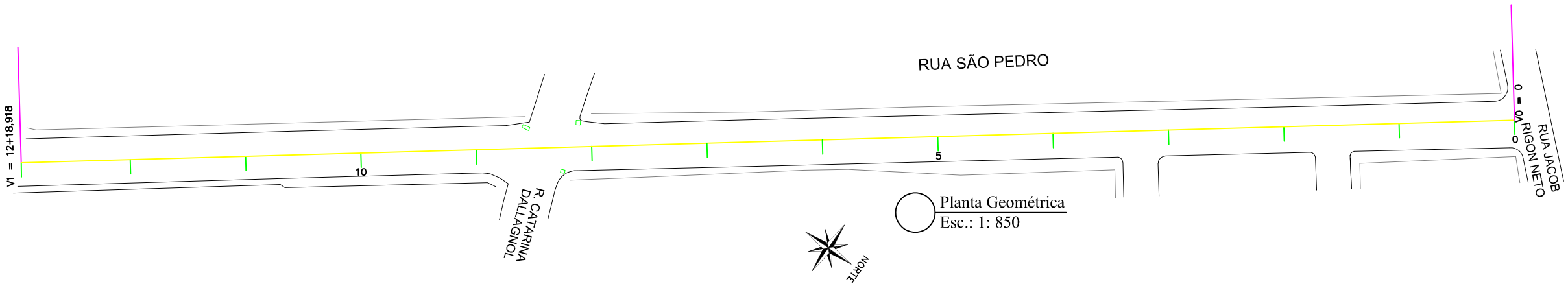
Aprovação: -

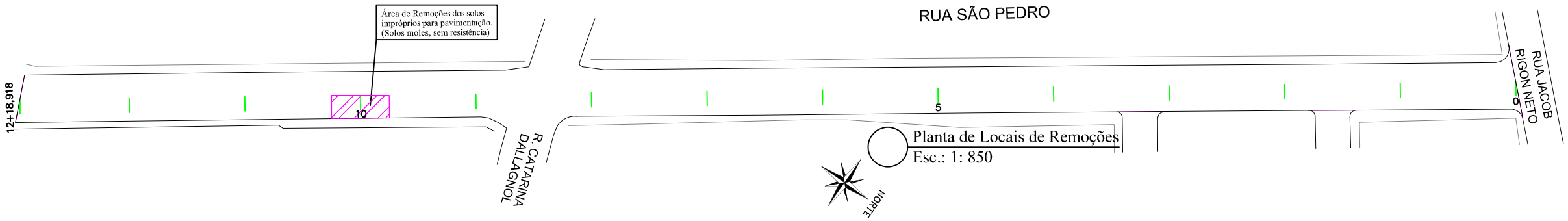
Revisão : 00

Local : Rua São Pedro

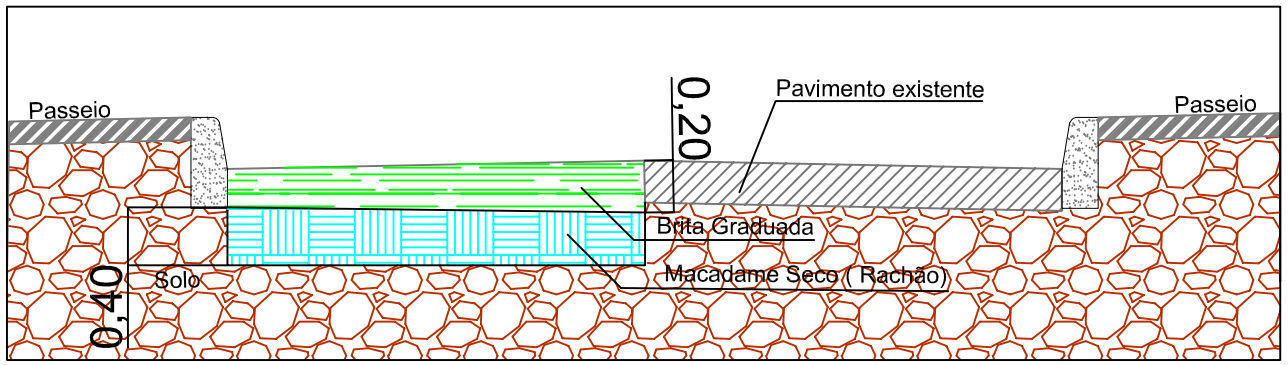
Prancha : 85

Conteúdo: Perfil Longitudinal





Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	39,60	23,76
Macadame seco 40,00 cm	39,60	15,84
Brita Graduada 20,00 cm	39,60	7,92

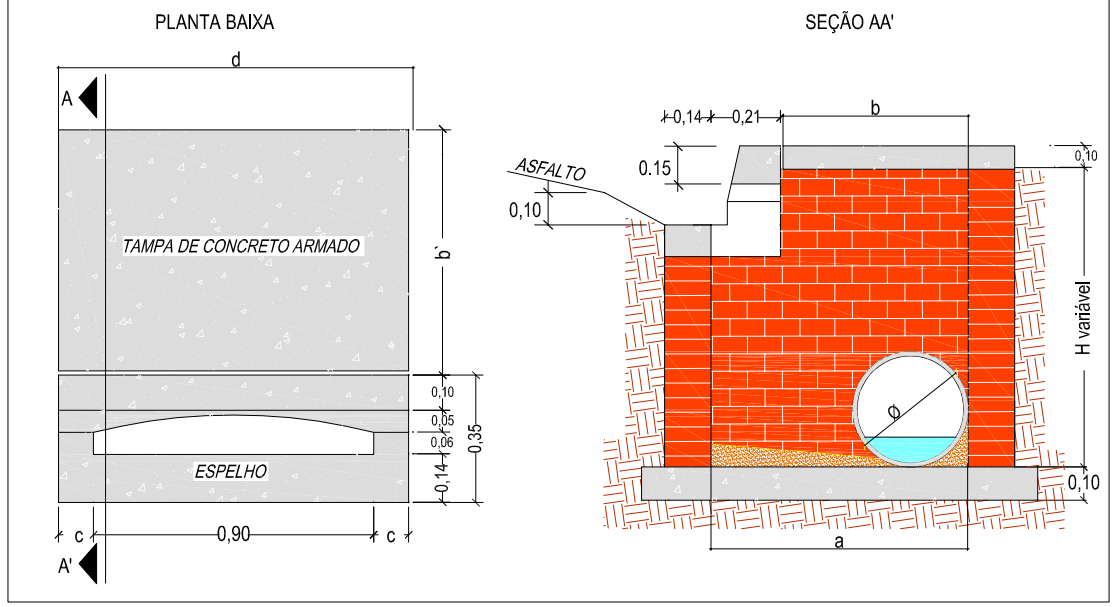
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

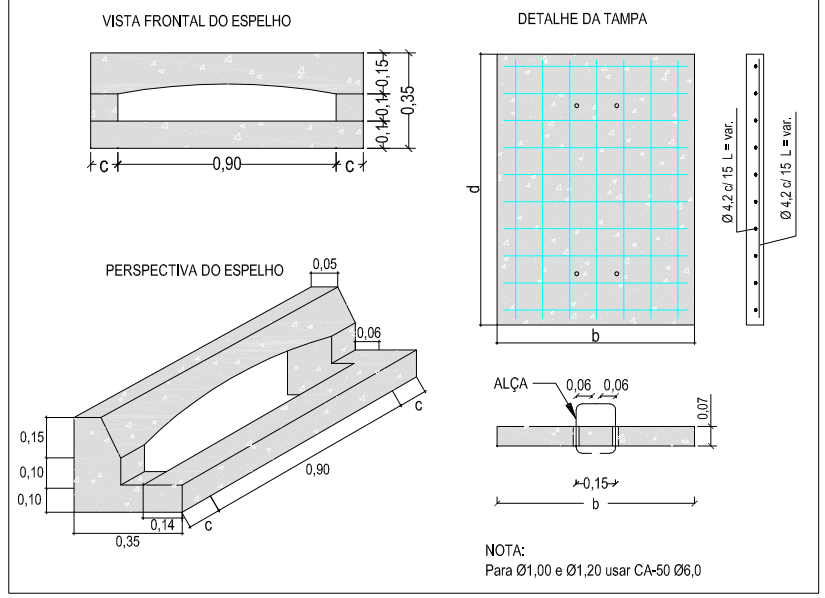
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 86	Local : Rua São Pedro	
		Conteúdo: Planta Remoções e Geométricas	

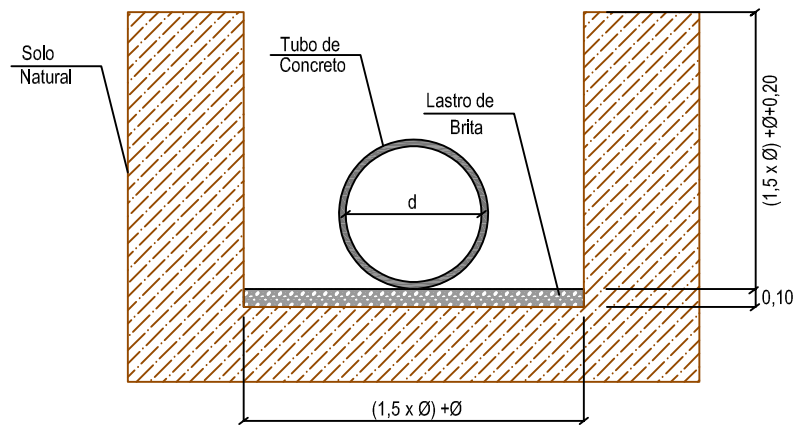
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

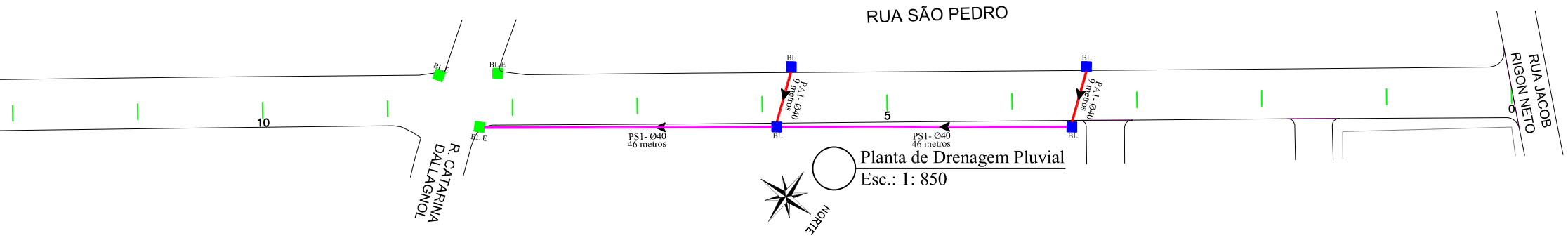


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





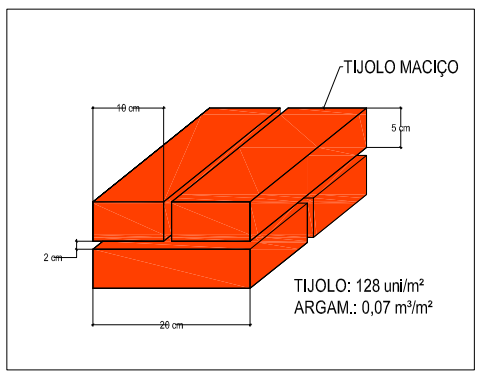
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

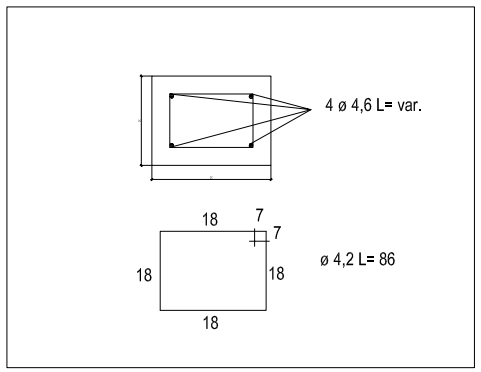
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	99,00	-
Tubo PA-1 Ø40	27,00	-
BL de 40	-	6,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m^2)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m^3)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Fck = 11MPa (m^3)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 87

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

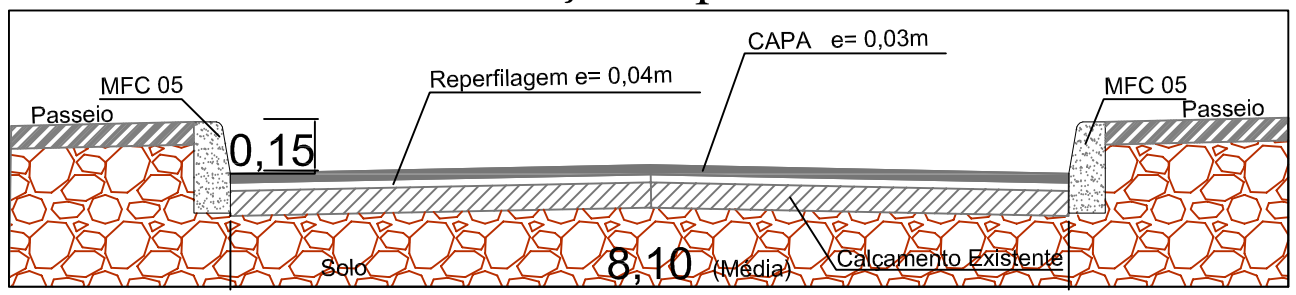
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua São Pedro

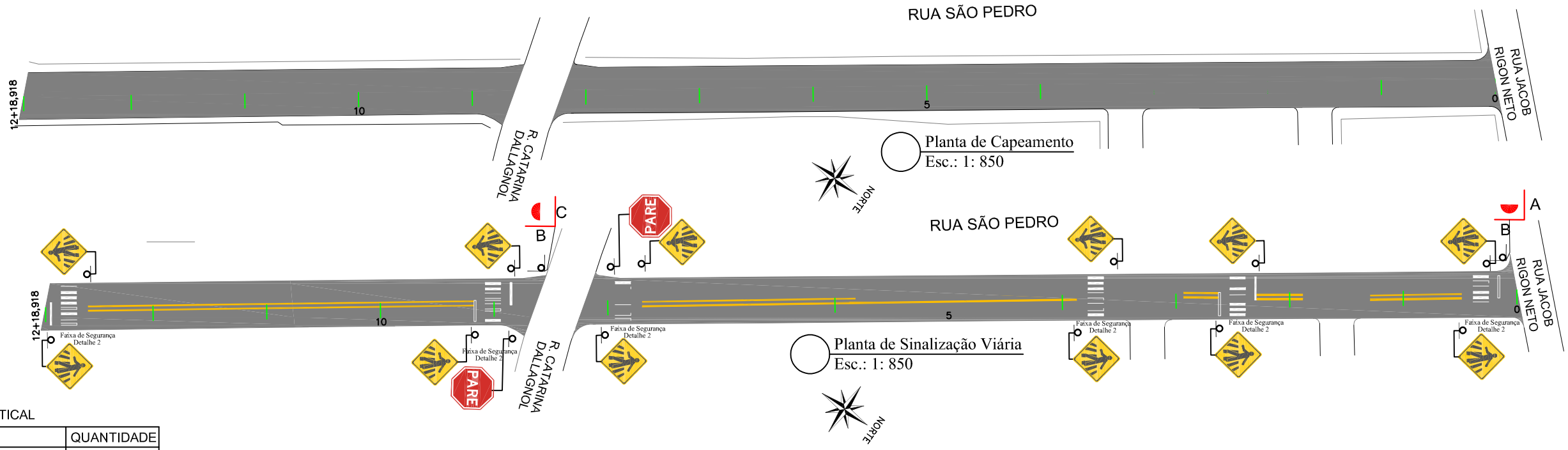
Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 14



CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	258,92	2.030,97	81,24
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	258,92	2.030,97	60,93



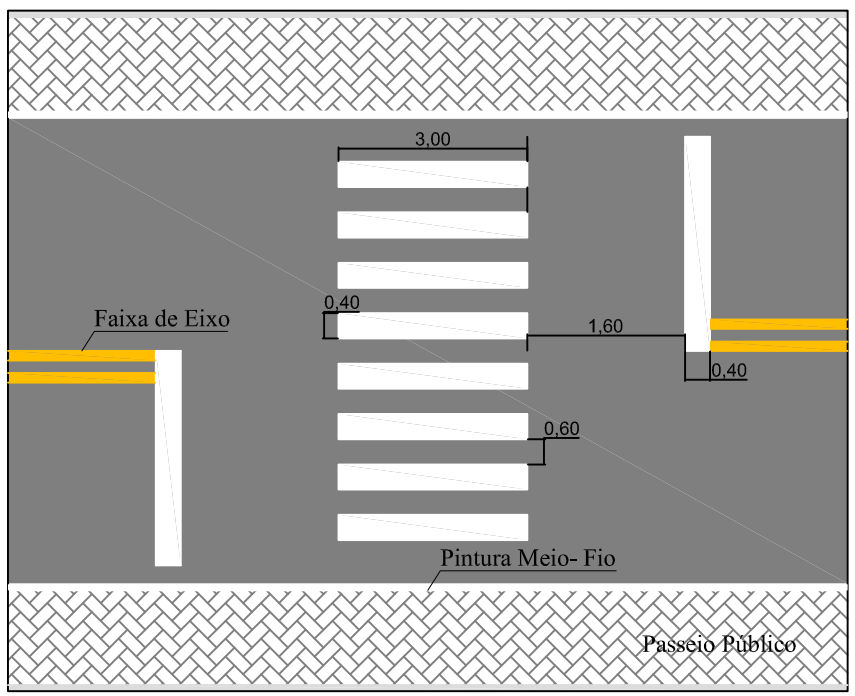
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	02
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	12
A / B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA JACOB RIGON NETO B =RUA SÃO PEDRO		01
C / B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =R. CATARINA DALLAGNOL B = RUA SÃO PEDRO		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	349,70	41,96
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	76,80
Pintura do Meio fio MFC 05	489,28	122,32

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 88

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

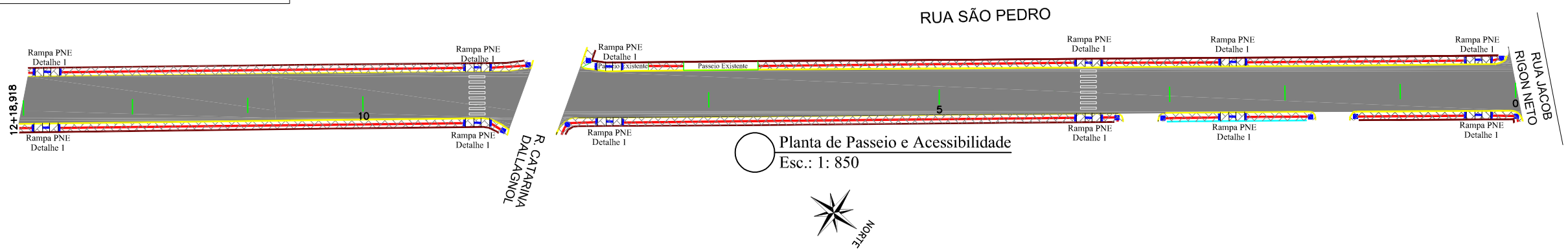
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua São Pedro

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

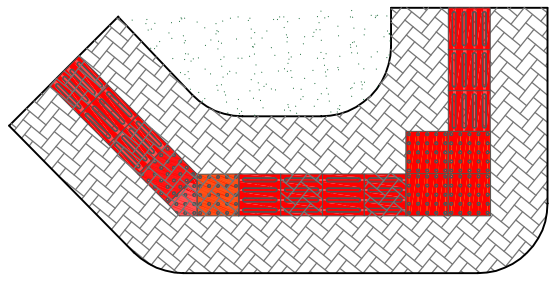
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

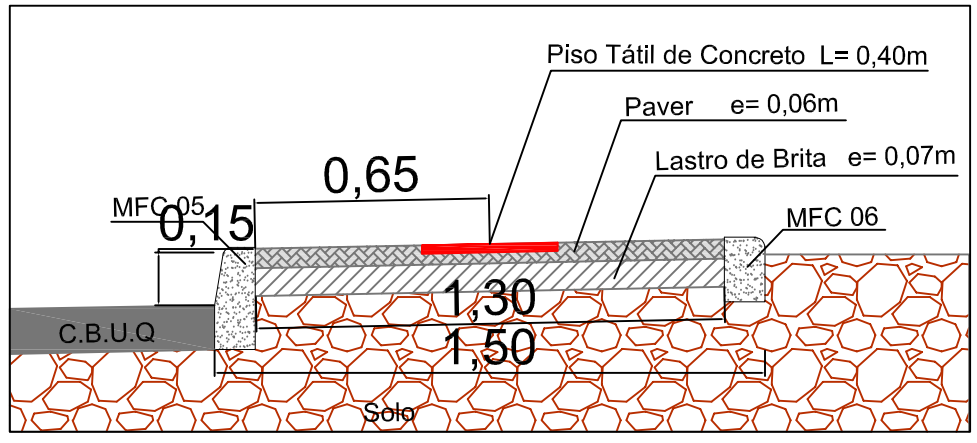


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

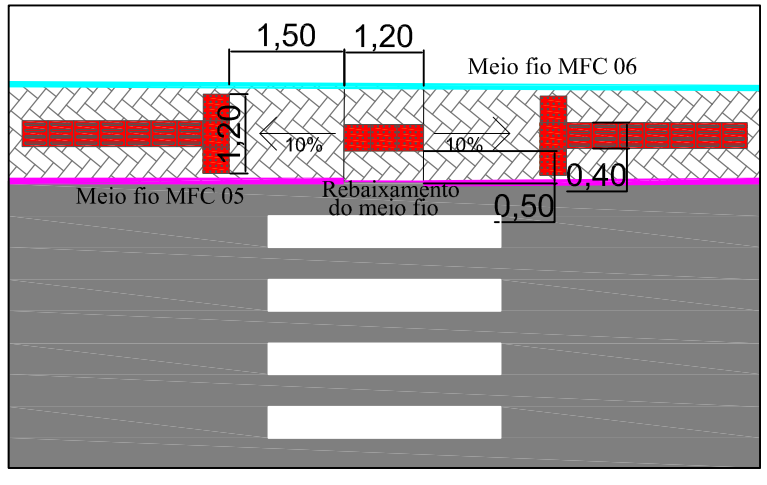
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



Corte Passeio



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	59,20m	148,00 Unid.	23,68	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	365,16m	912,90 Unid.	146,06	-
Paver 20x10x6cm	-	-	699,14	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	48,93
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	24,29m	-	-	-

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 89

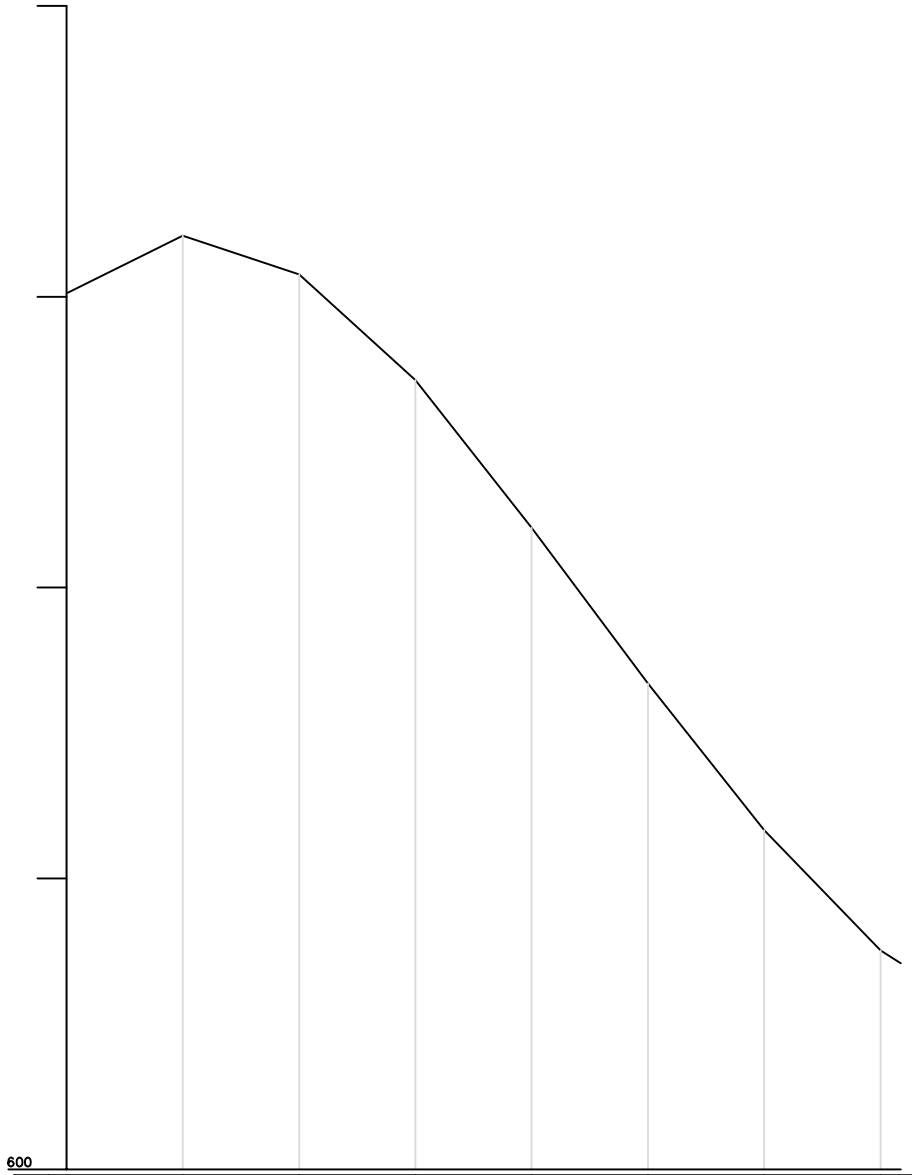
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua São Pedro

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Estaca	0	1	2	3	4	5	6	7
Distância	0,000	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000	120,000	140,000
Cotas do Terreno	615,061	616,048	615,382	613,568	611,034	608,351	605,833	603,762 / 603,544
Elementos Horizontais	L = 143,444							
Estaca / Distância	+0,000 / 0,000							+3,444 / 143,444

Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 90

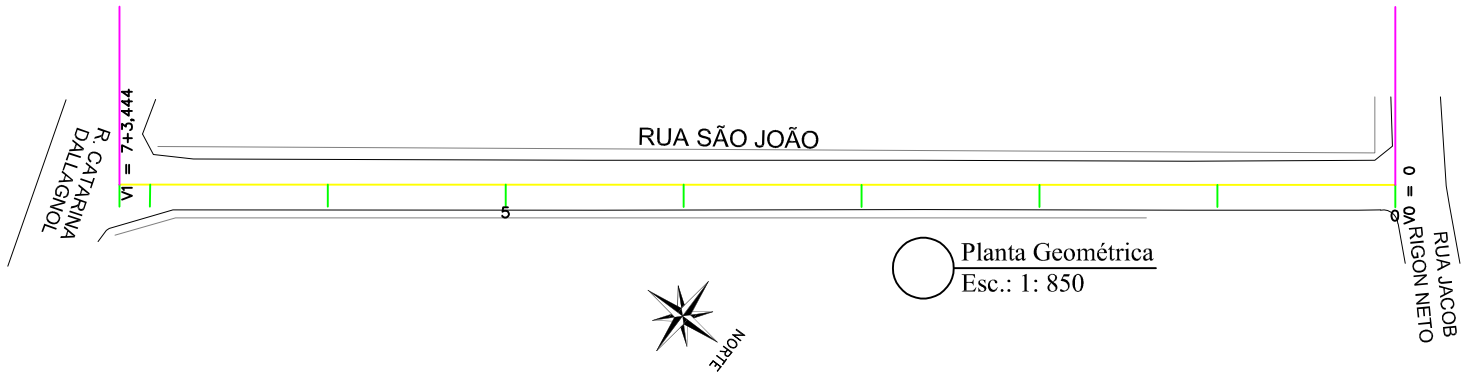
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

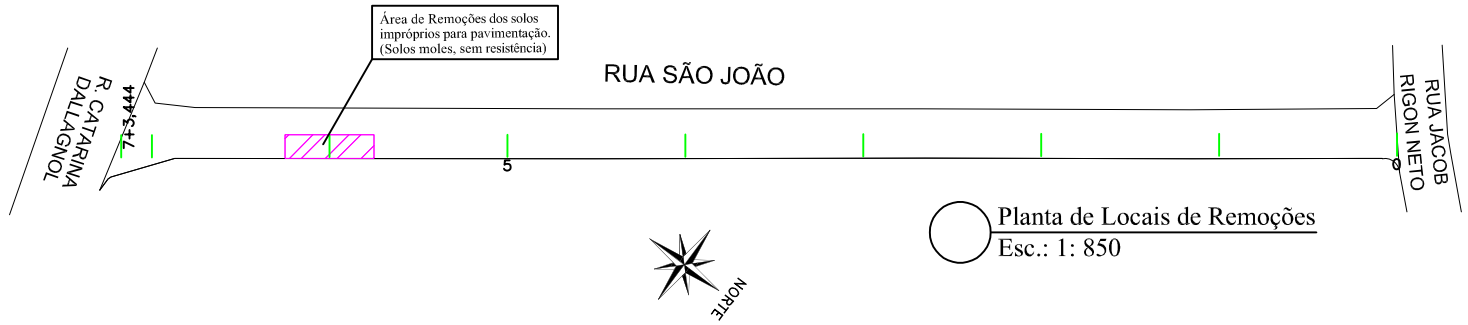
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua São joão

Conteúdo: Perfil Longitudinal

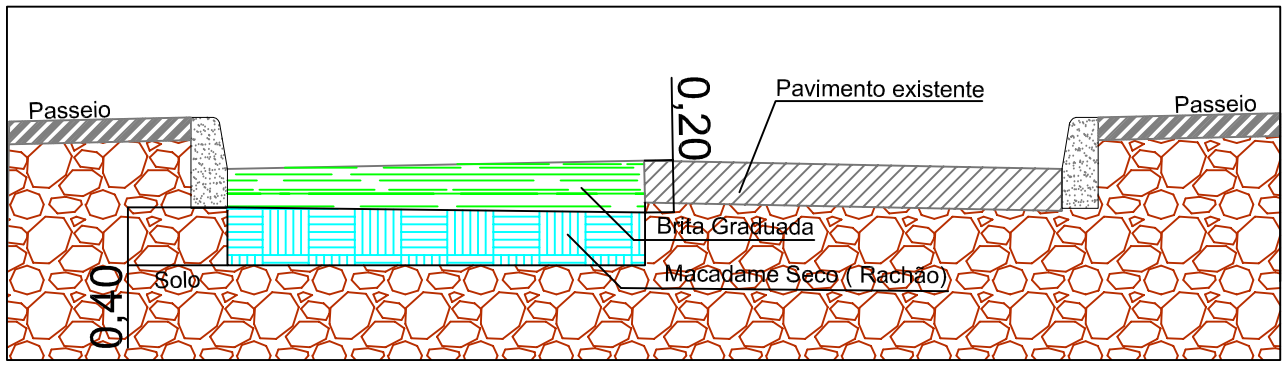


Planta Geométrica
Esc.: 1: 850



Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

Corte de Remoções



TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	26,43	15,87
Macadame seco 40,00 cm	26,43	10,57
Brita Graduada 20,00 cm	26,43	5,28

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Aprovação: -

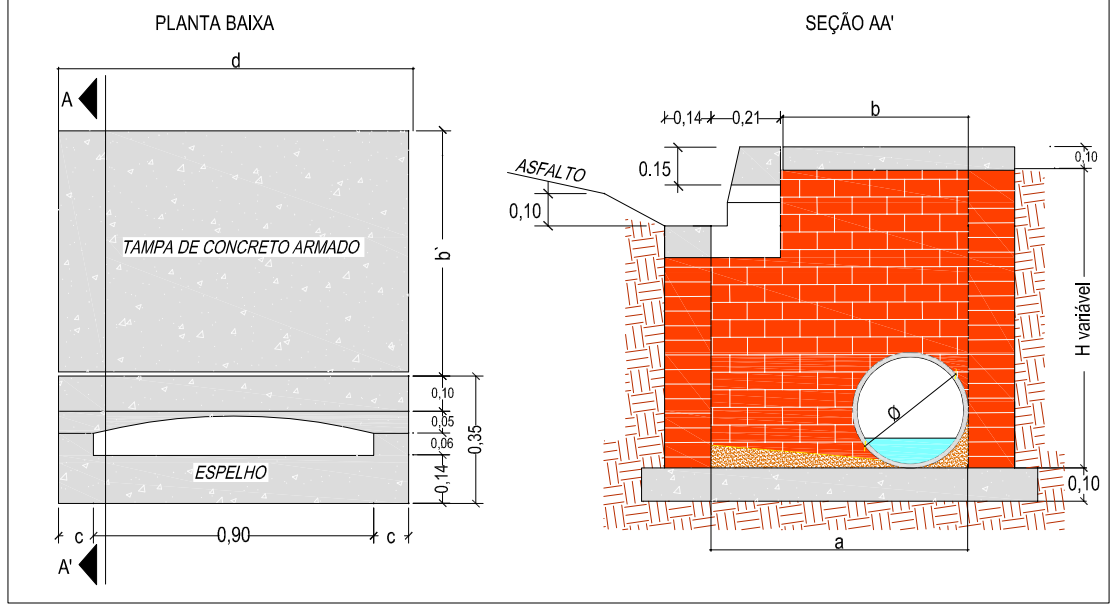
Revisão : 00

Local : Rua São João

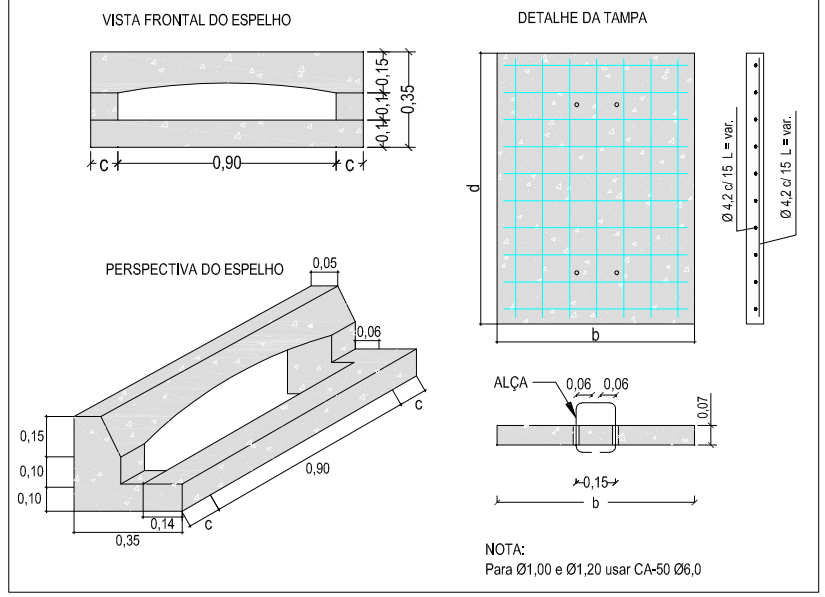
Prancha : 91

Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica

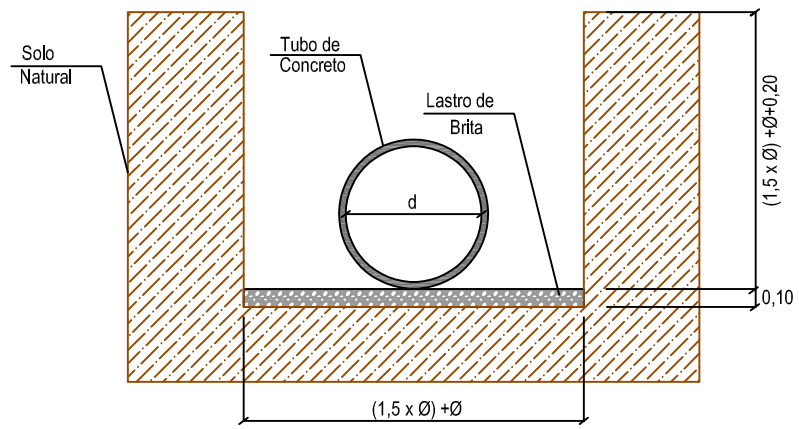
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA



DETALHE DA BOCA-DE-LOBO

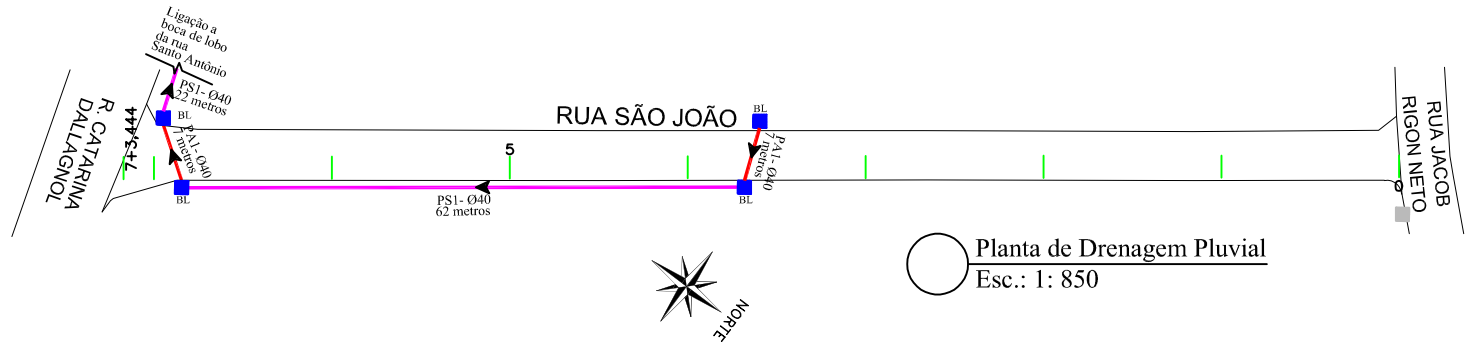


DETALHE TUBULAÇÃO



LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

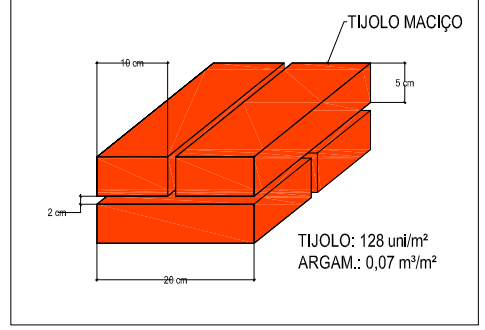


Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

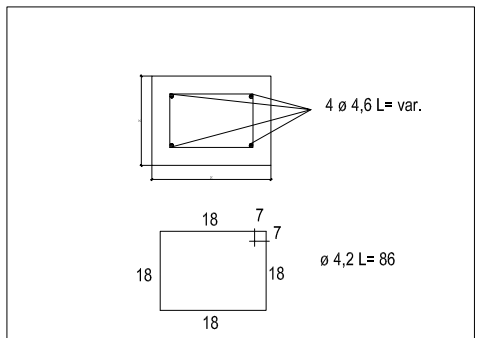
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	84,00	-
Tubo PA-1 Ø40	14,00	-
BL de 40	-	4,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m^2)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m^3)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	(m^3)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 92

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

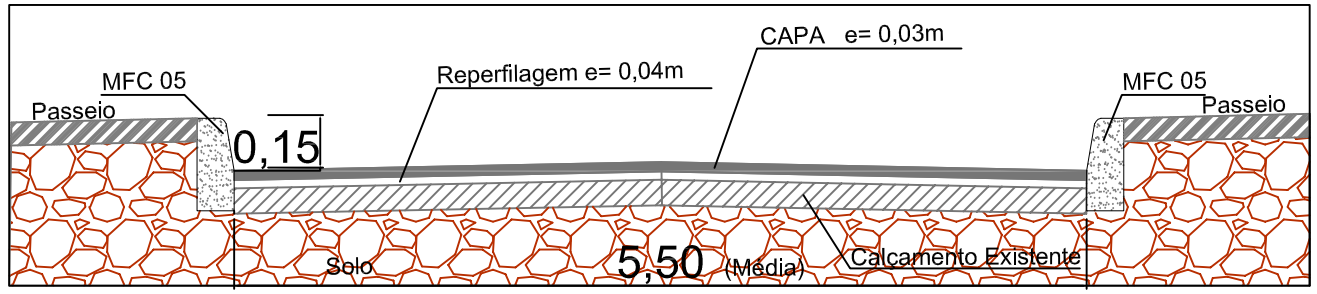
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua São João

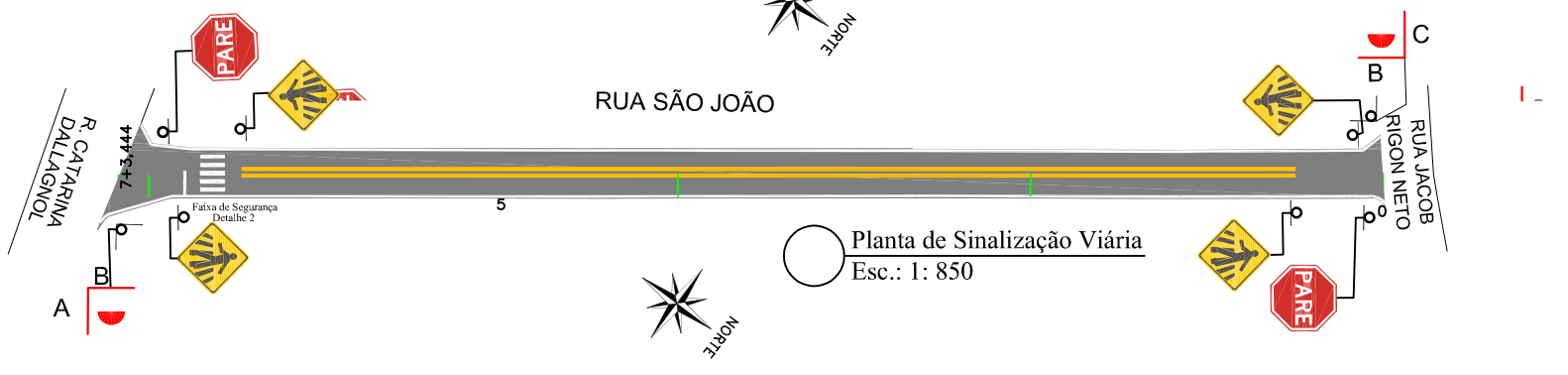
Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 15



CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	143,40	815,64	32,62
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	143,40	815,64	24,46



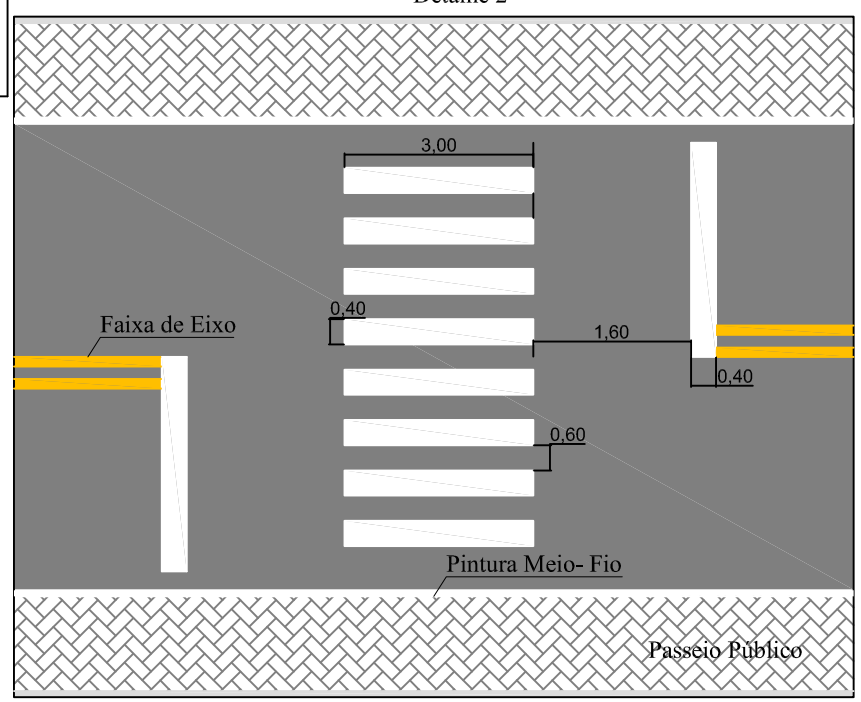
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	02
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	04
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = R. CATARINA DALLAGNOL B =RUA SÃO JOÃO		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =RUA JACOB RIGON NETO B = RUA SÃO JOÃO		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	238,96	28,67
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	16,00
Pintura do Meio fio MFC 05	289,39	72,34

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 93

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

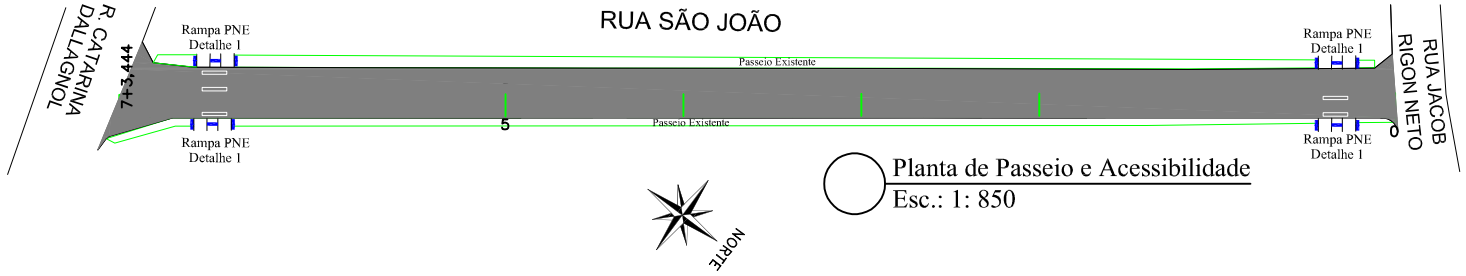
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : R. São João

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

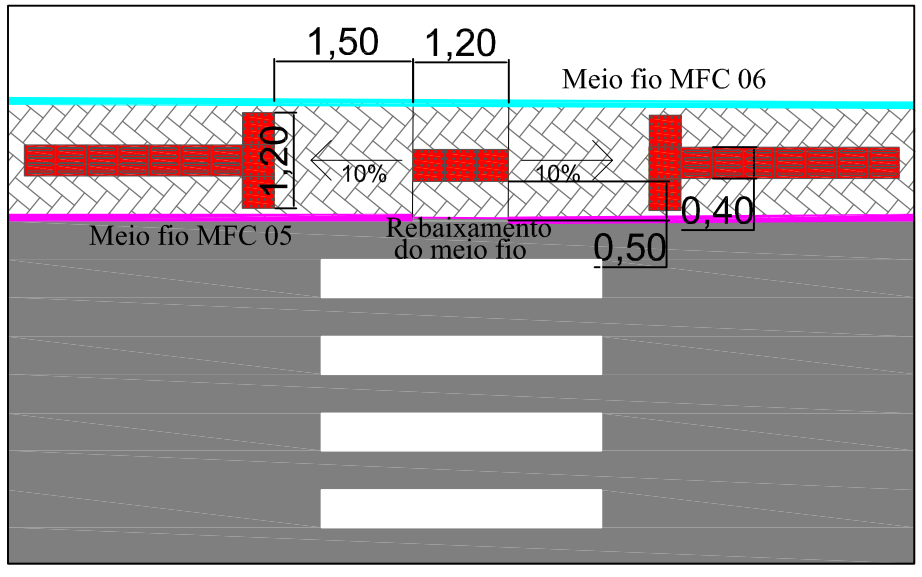
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional



Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	14,40m	36,00 Unid.	5,76	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	-	-	-	-
Paver 20x10x6cm	-	-	-	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	-
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	-	-	-	-

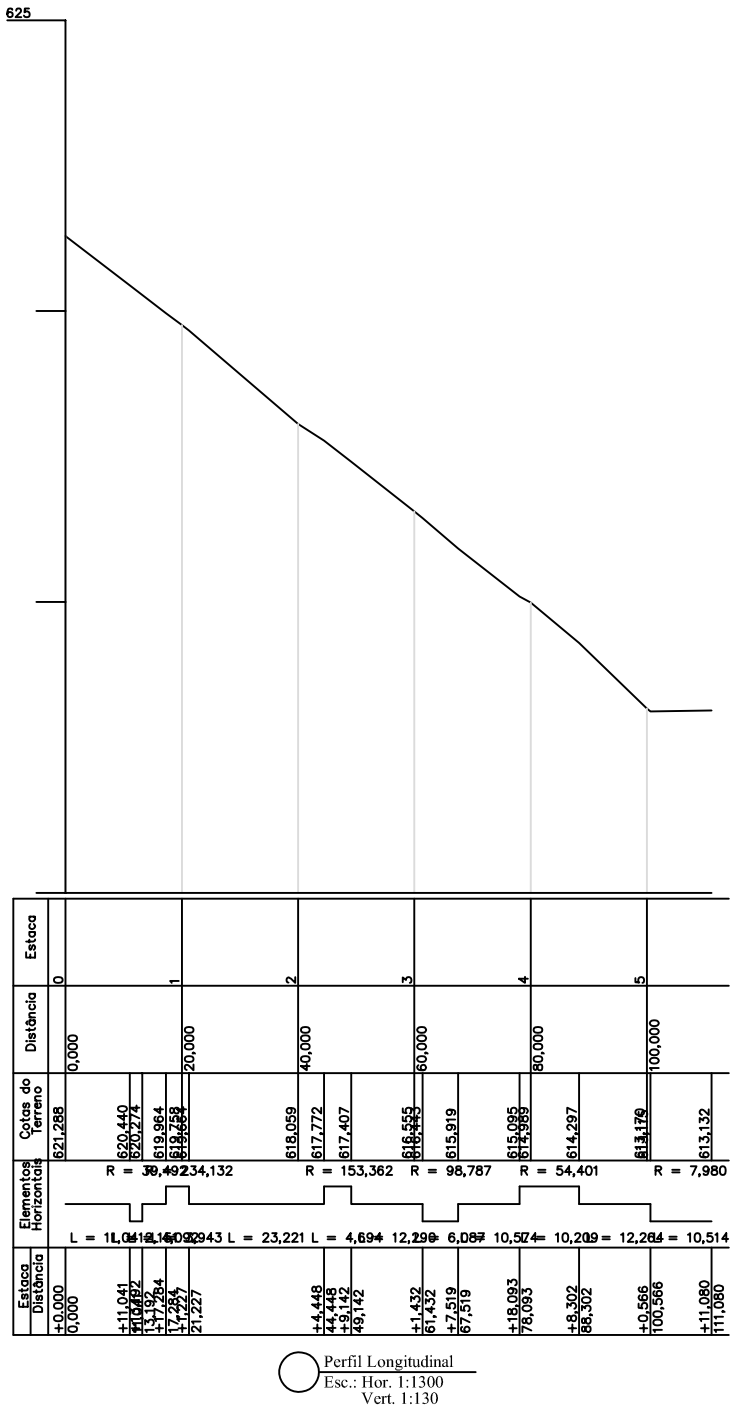
L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

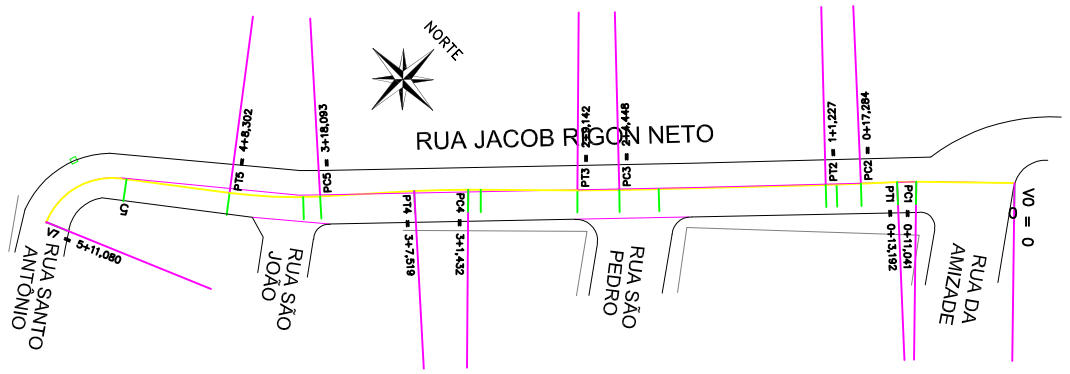
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini
Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi
Escala : Indicada
Aprovação: -
Revisão : 00
Prancha : 94

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Obra: Pavimentação Asfáltica
Local : Rua São João
Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130



Planta Geométrica
Esc.: 1: 850

LCAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Aprovação: -

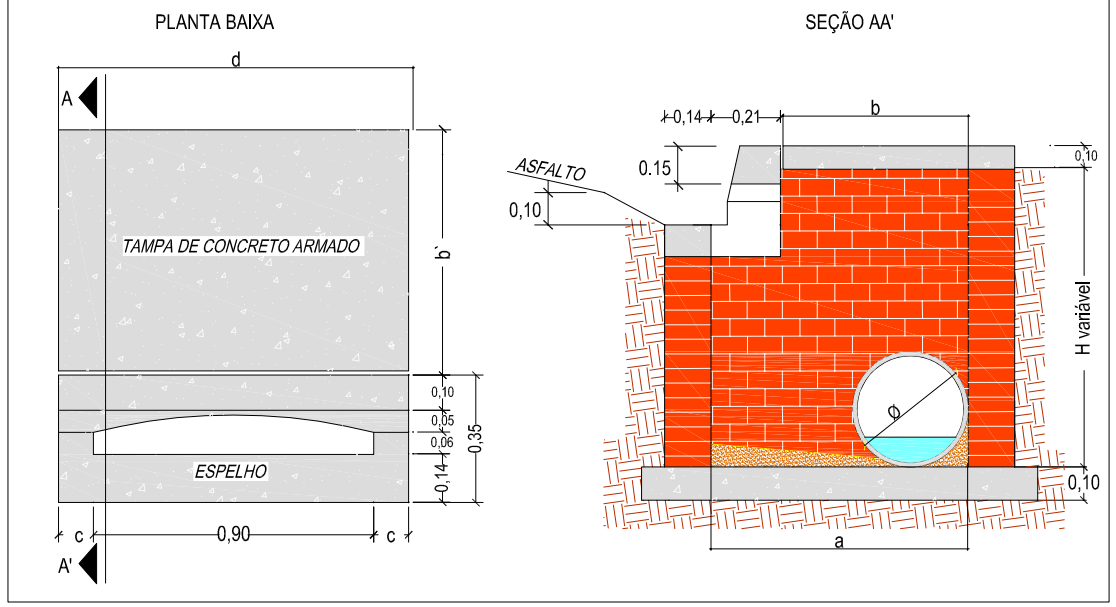
Revisão : 00

Local : Rua Jacob Ricon Neto

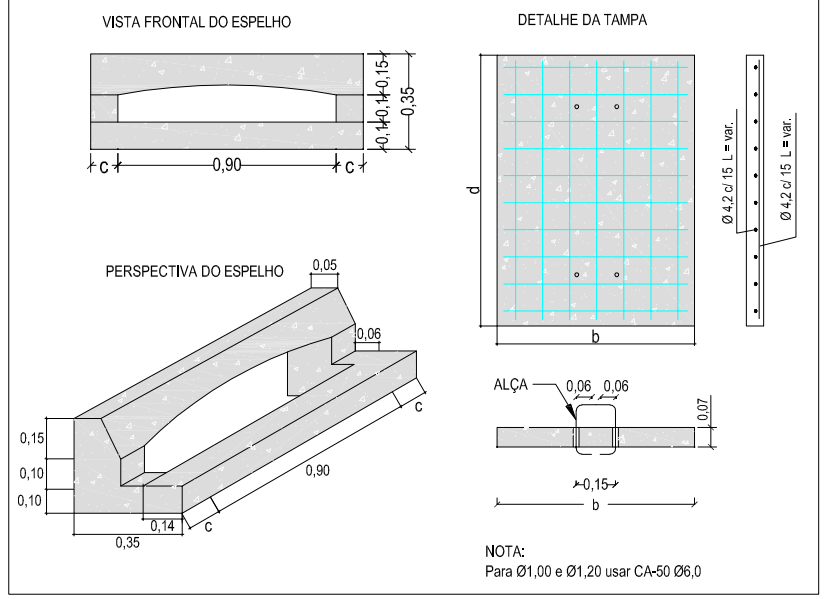
Prancha : 95

Conteúdo: Perfil Longitudinal e Planta Geométrica

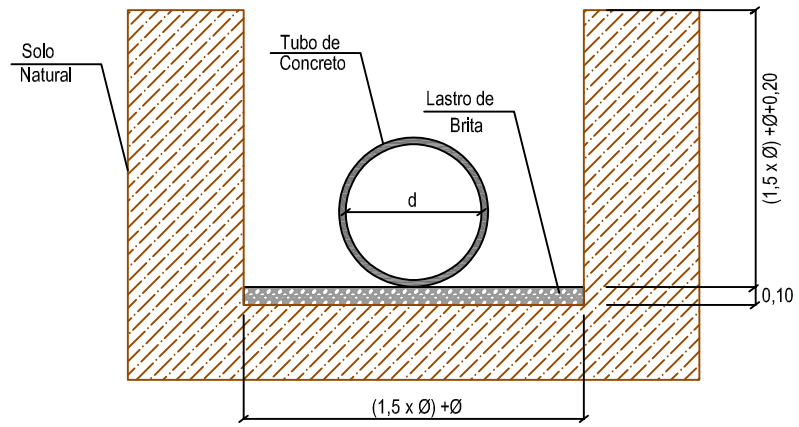
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA



DETALHE DA BOCA-DE-LOBO

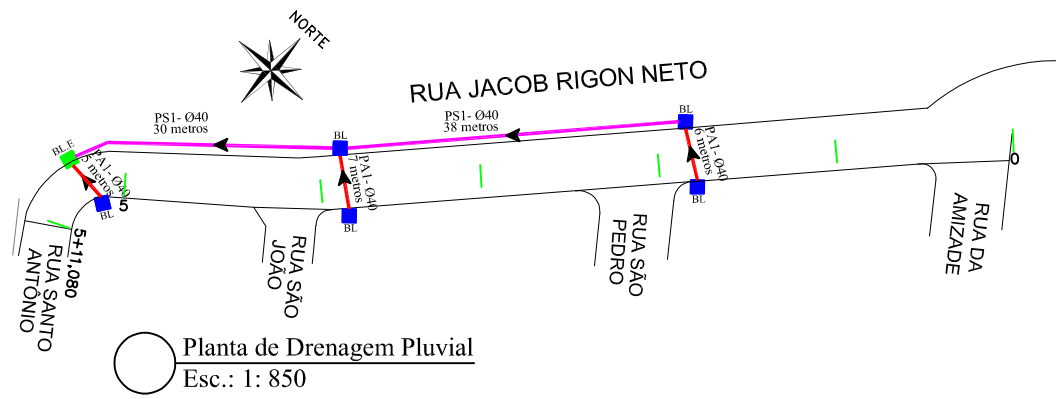


DETALHE TUBULAÇÃO



LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

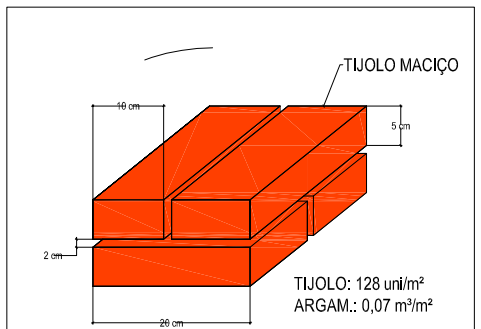


Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

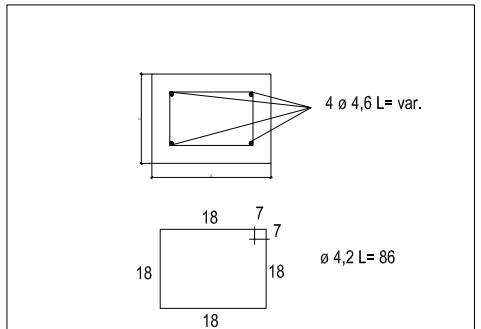
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	68,00	-
Tubo PA-1 Ø40	18,00	-
BL de 40	-	5,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m²)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m³)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Fck = 11MPa (m³)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Aprovação: -

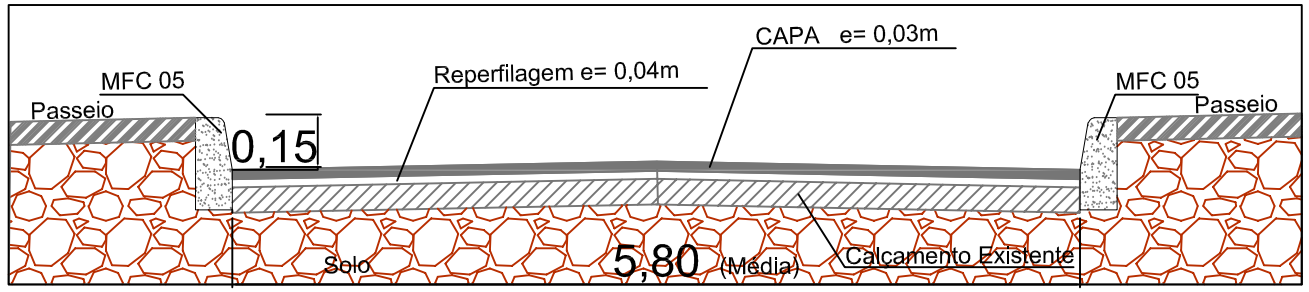
Revisão : 00

Local : Rua. Jacob Ricon Neto

Prancha : 96

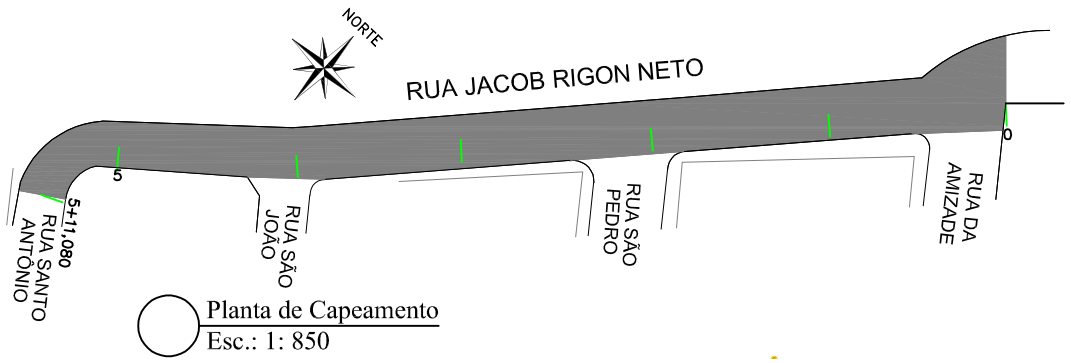
Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 16

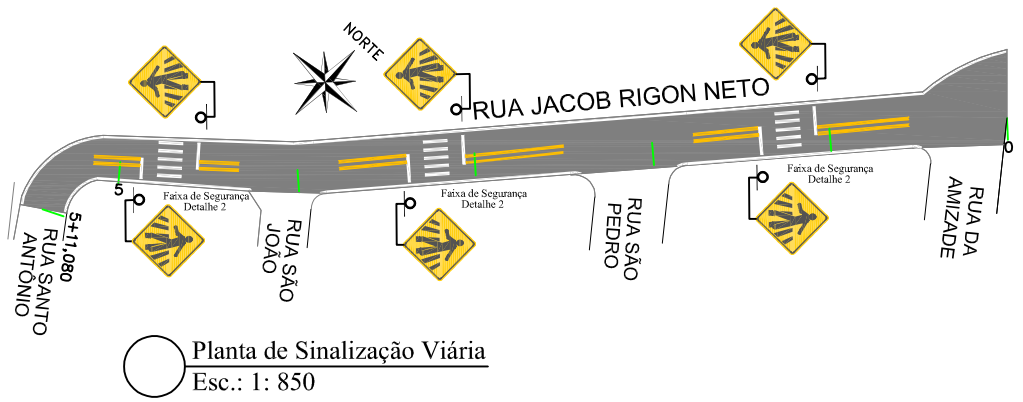


CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	111,08	679,71	27,18
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	111,08	679,71	20,39



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

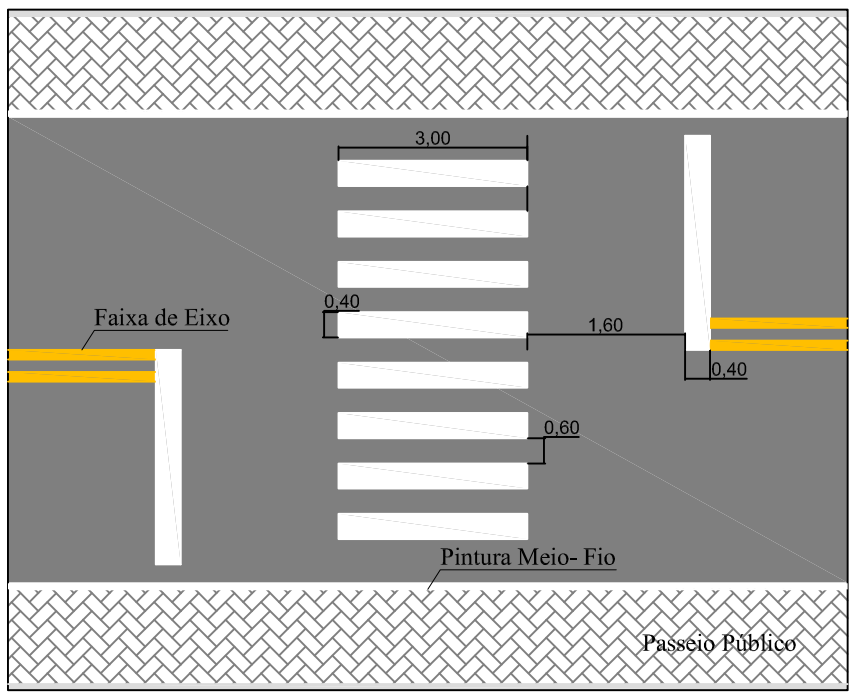
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	00
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	06

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	91,76	11,01
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	25,60
Pintura do Meio fio MFC 05	195,06	48,76

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 97

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

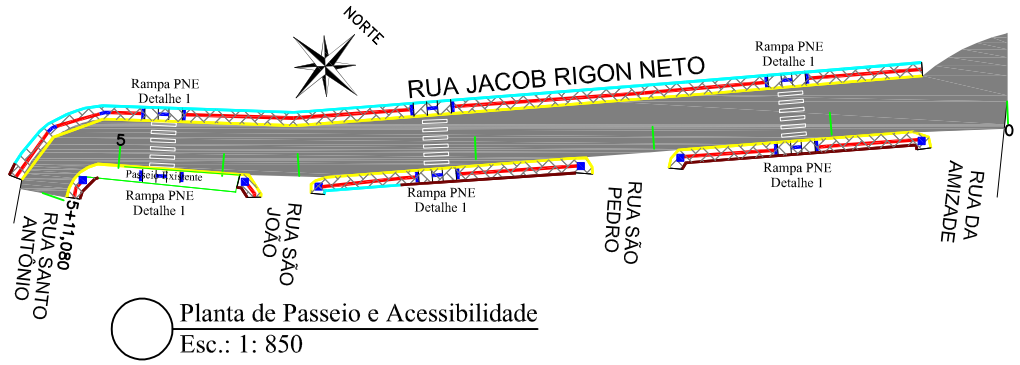
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Jacob Ricon Neto

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

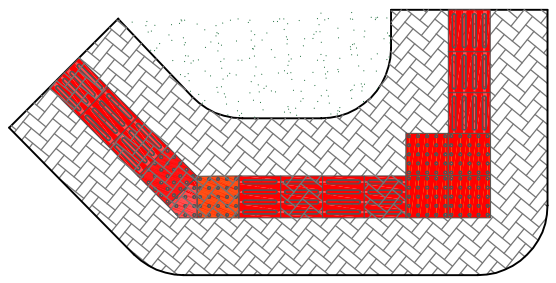
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

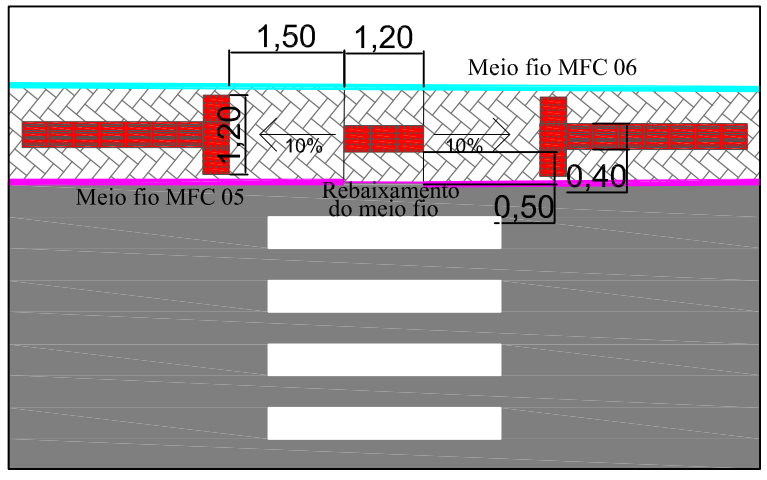


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

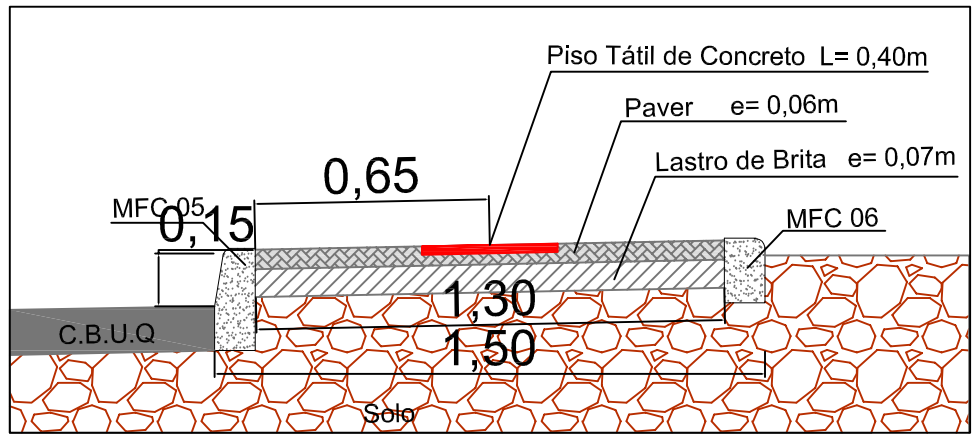
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



RAMPA PNE
Detalhe 1



Corte Passeio



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	33,20m	83,00 Unid.	13,28	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	134,51m	336,27 unid.	53,80	-
Paver 20x10x6cm	-	-	263,09	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	18,41
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	113,64m	-	-	-

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 98

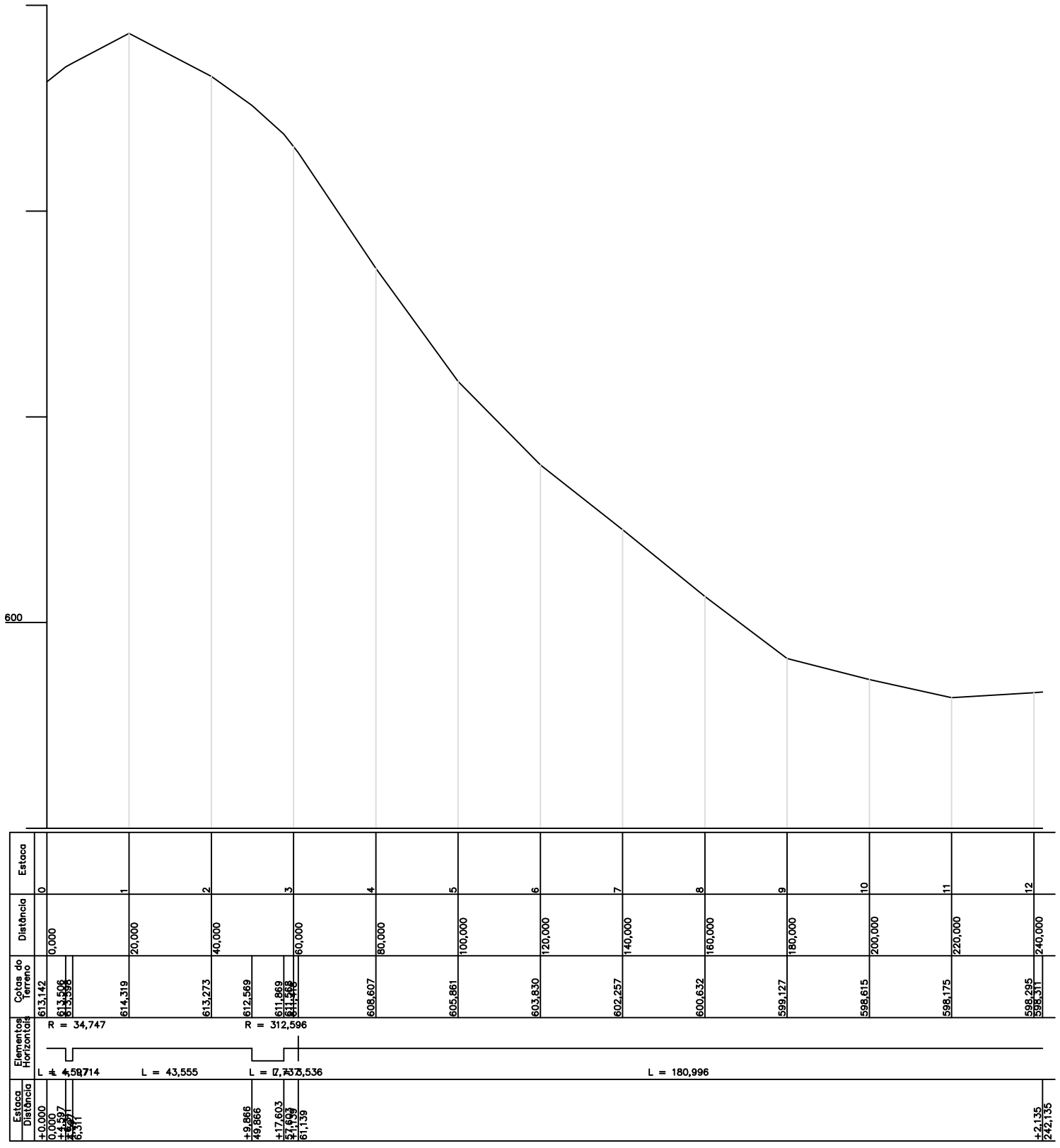
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Jacob Ricon Neto

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

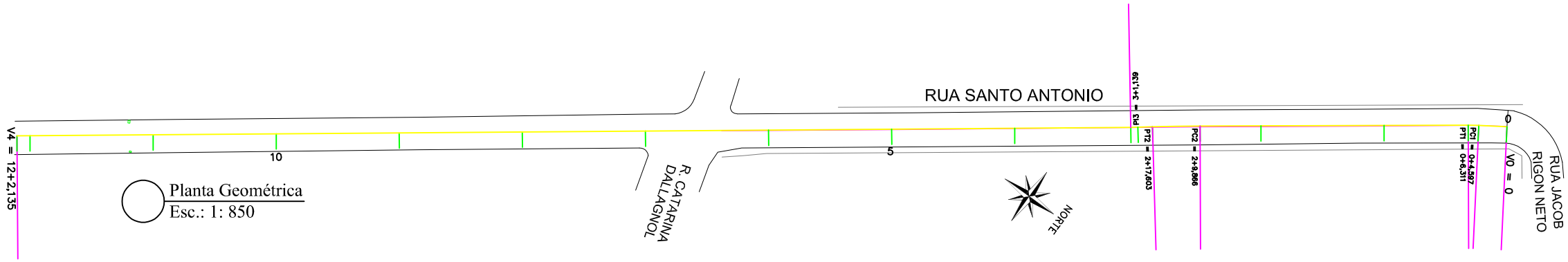
Aprovação: -

Revisão : 00

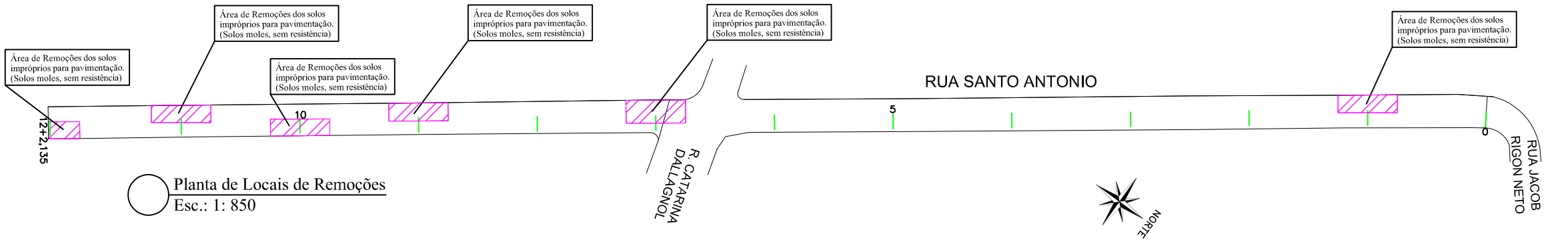
Local : Rua Santo Antônio

Prancha : 99

Conteúdo: Perfil Longitudinal

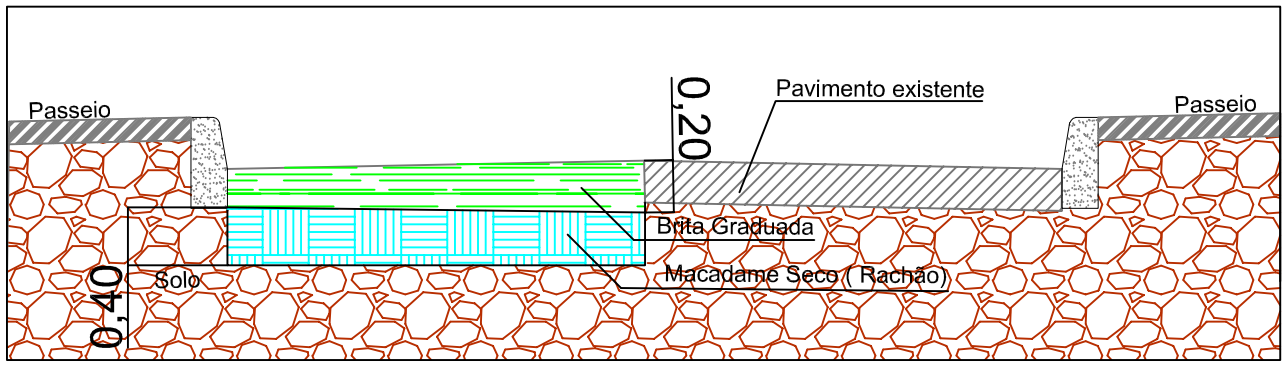


Planta Geométrica
Esc.: 1: 850



Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	171,32	102,79
Macadame seco 40,00 cm	171,32	68,52
Brita Graduada 20,00 cm	171,32	34,26

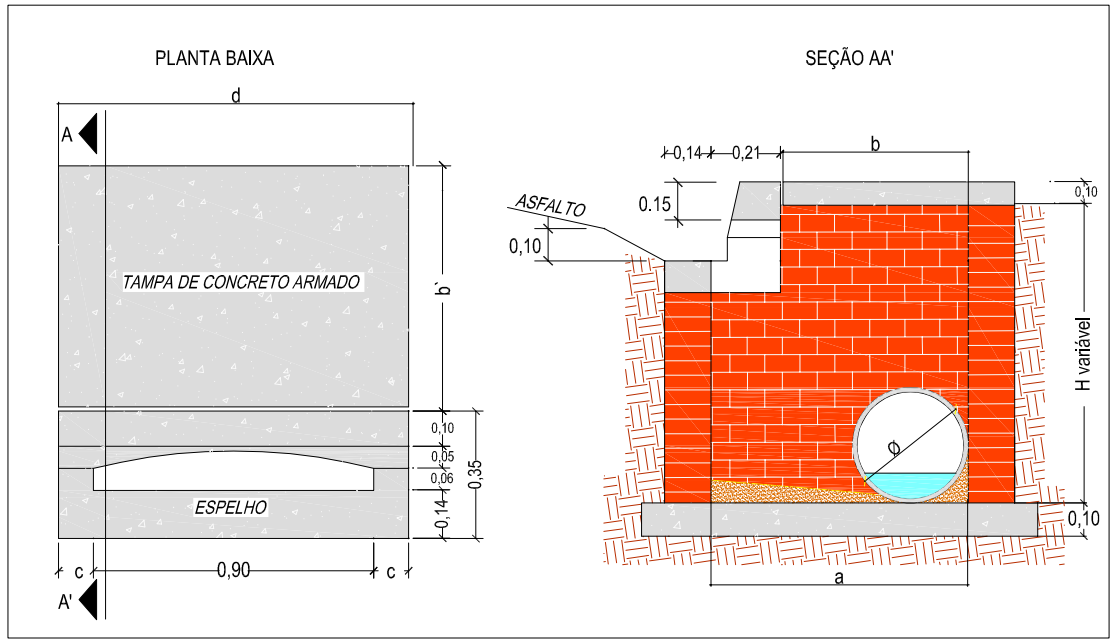
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

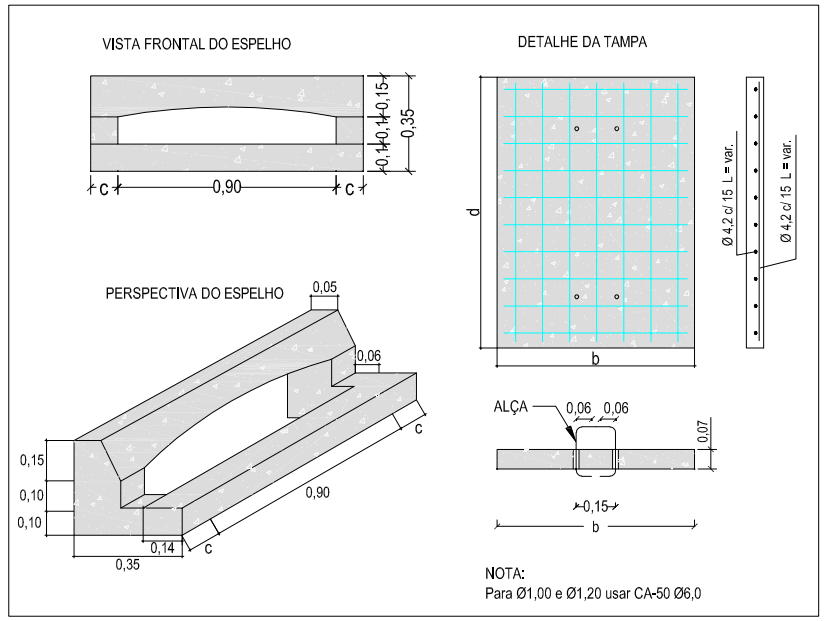
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 100	Local : Rua Santo Antônio	
		Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica	

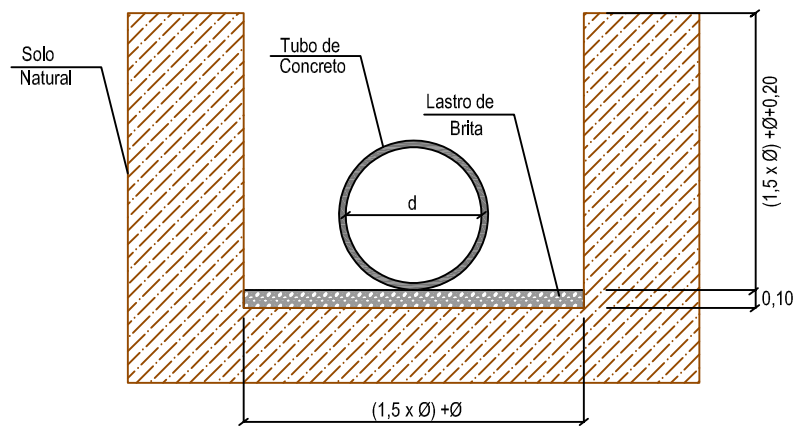
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

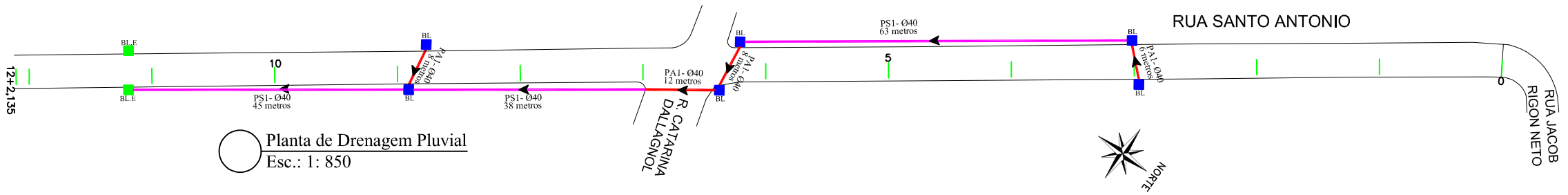


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

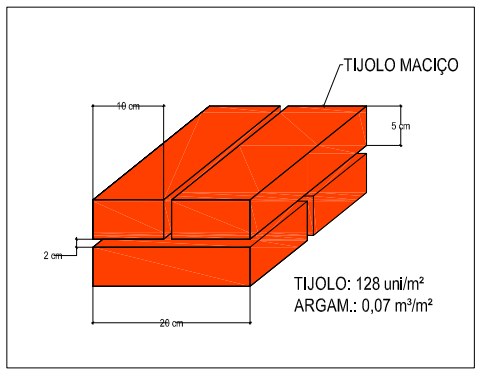
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

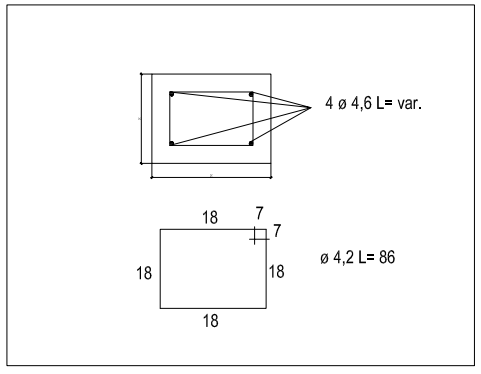
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	146,00	-
Tubo PA-1 Ø40	34,00	-
BL de 40	-	6,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m²)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m³)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	(m³)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

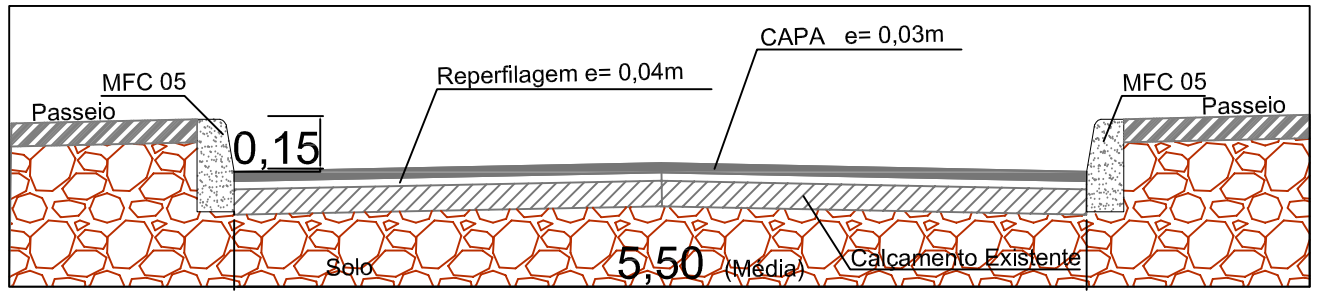
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

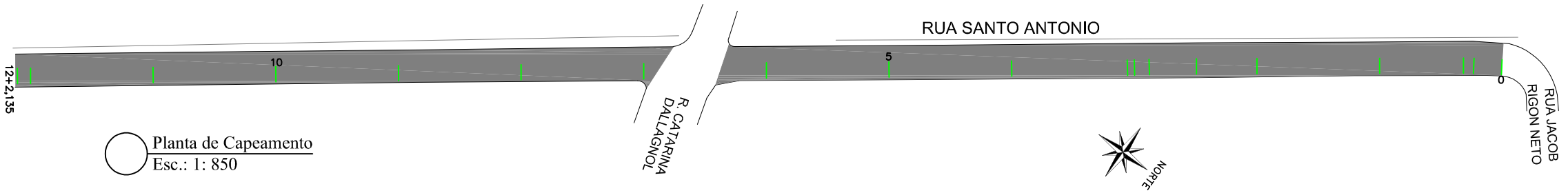
Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 101	Local : Rua Santo Antônio	
		Conteúdo: Planta de Drenagem	

Seção Tipo 15

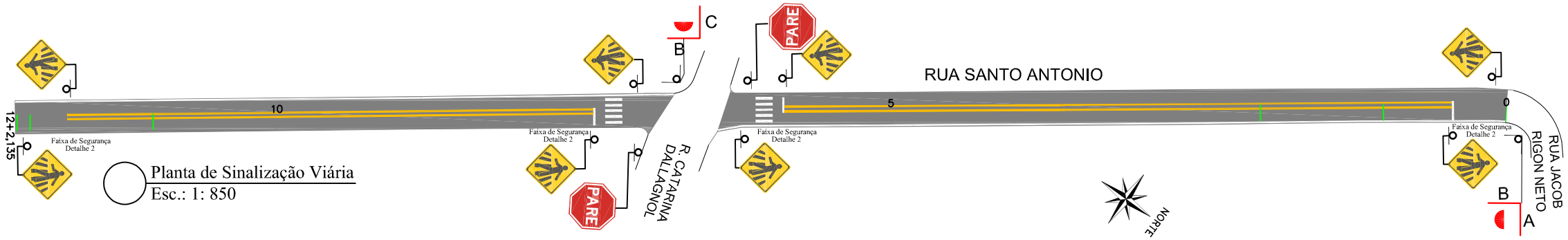


CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	242,13	1.276,81	51,07
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	242,13	1.276,81	38,30



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

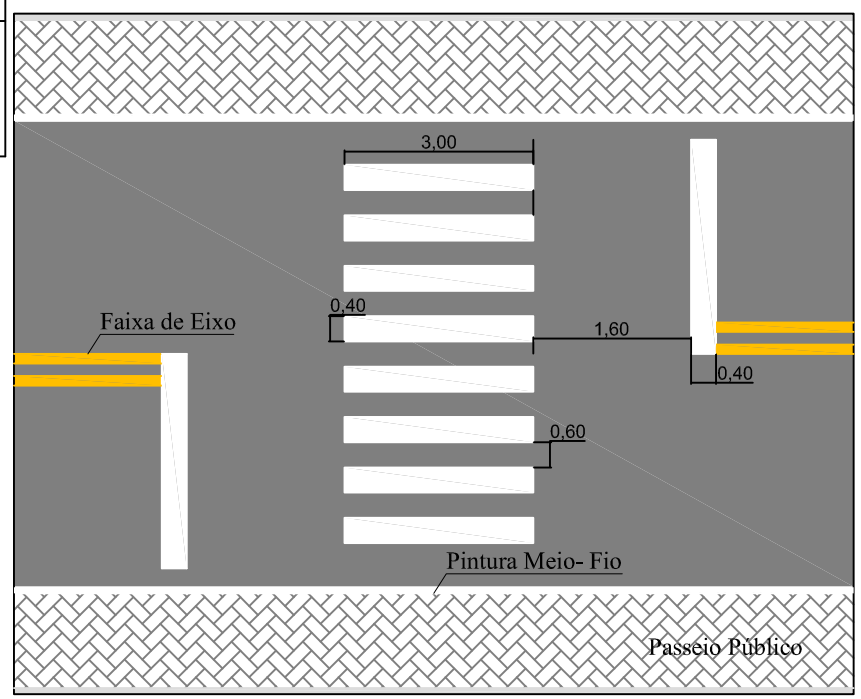
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
	R-1	Pare	02
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	08
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA JACOB RIGON NETO B =RUA SANTO ANTONIO		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =R. CATARINA DALLAGNOL B =RUA SANTO ANTONIO		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	387,86	46,54
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	32,00
Pintura do Meio fio MFC 05	465,07	116,26

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 102

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

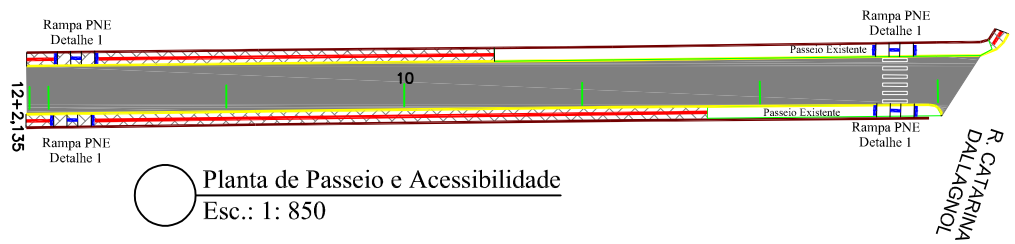
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Santo Antônio

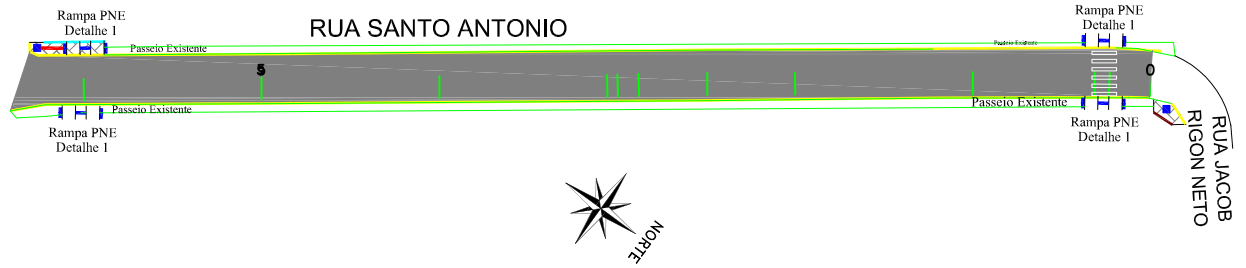
Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

LEGENDA:

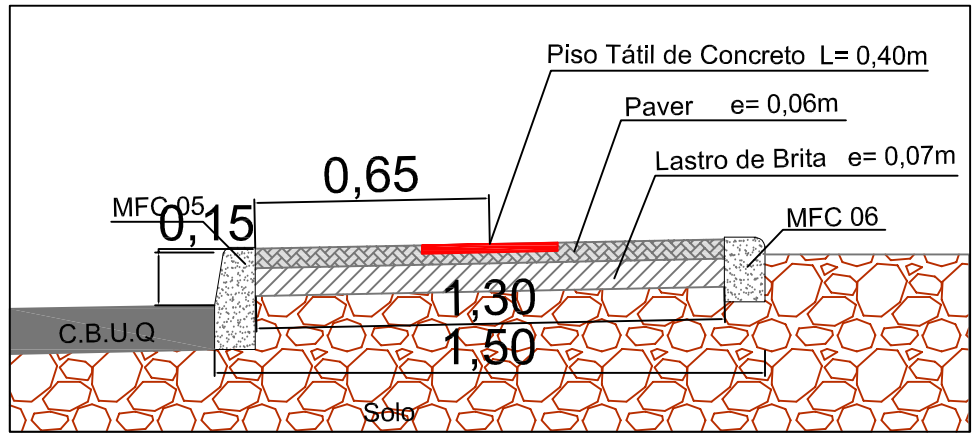
- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional



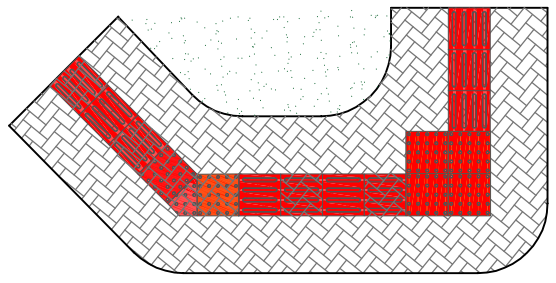
Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850



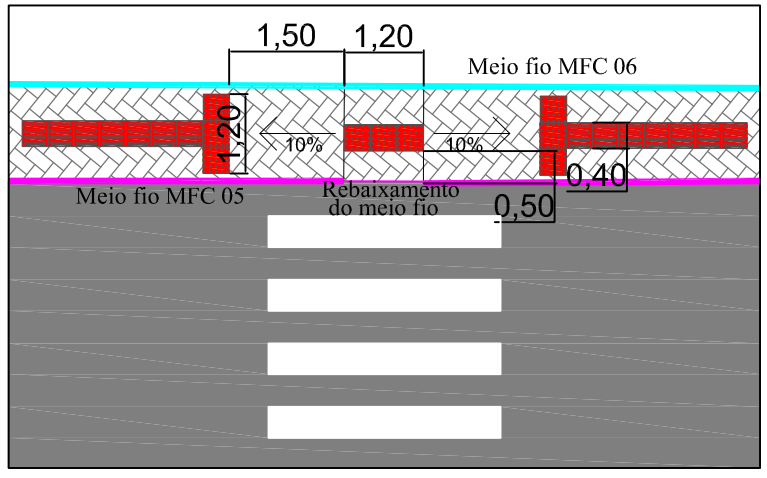
Corte Passeio



CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	32,00m	80,00 Unid.	12,80	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	121,81m	304,52 Unid.	48,72	-
Paver 20x10x6cm	-	-	201,50	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	14,10
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	6,99m	-	-	-

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 103

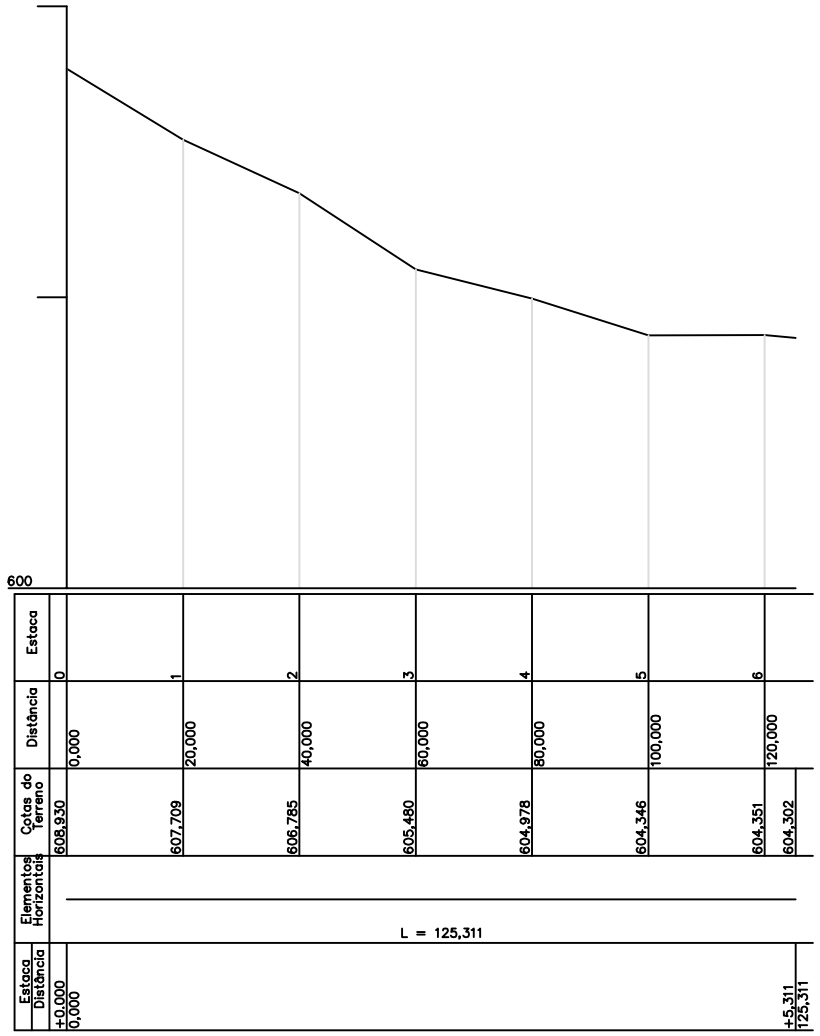
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Santo Antônio

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 104

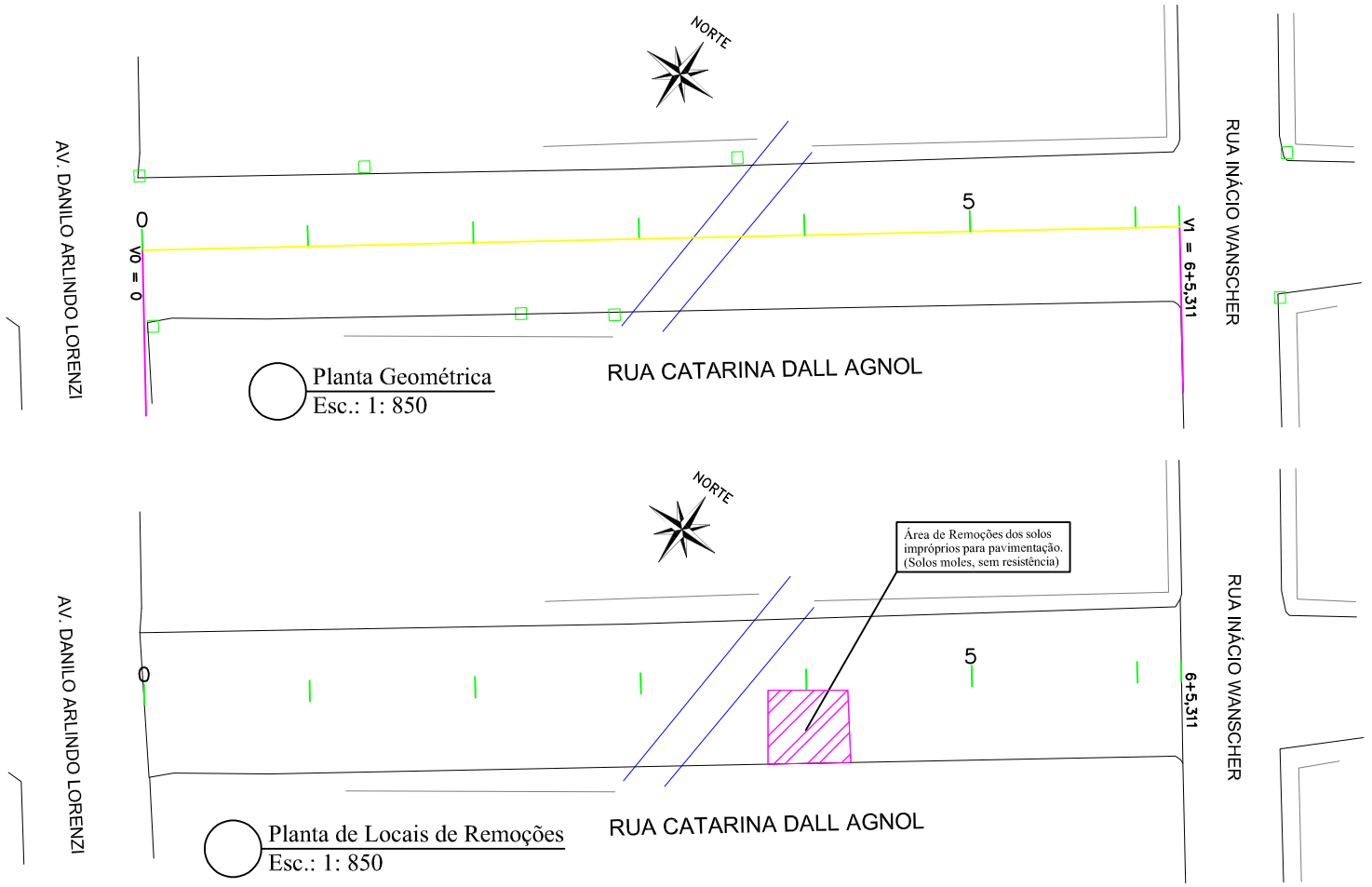
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

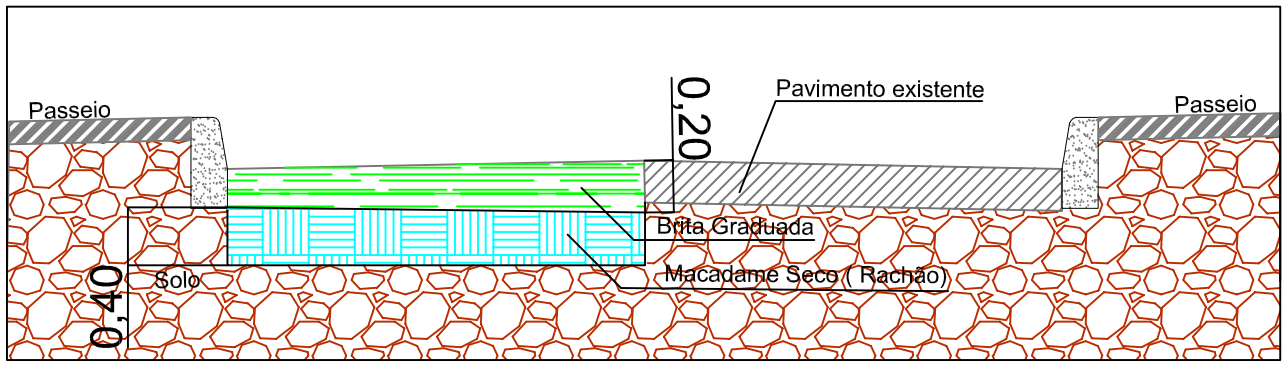
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Catarina Dall Agnol

Conteúdo: Perfil Longitudinal



Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	86,78	52,05
Macadame seco 40,00 cm	86,78	34,70
Brita Graduada 20,00 cm	86,78	17,35

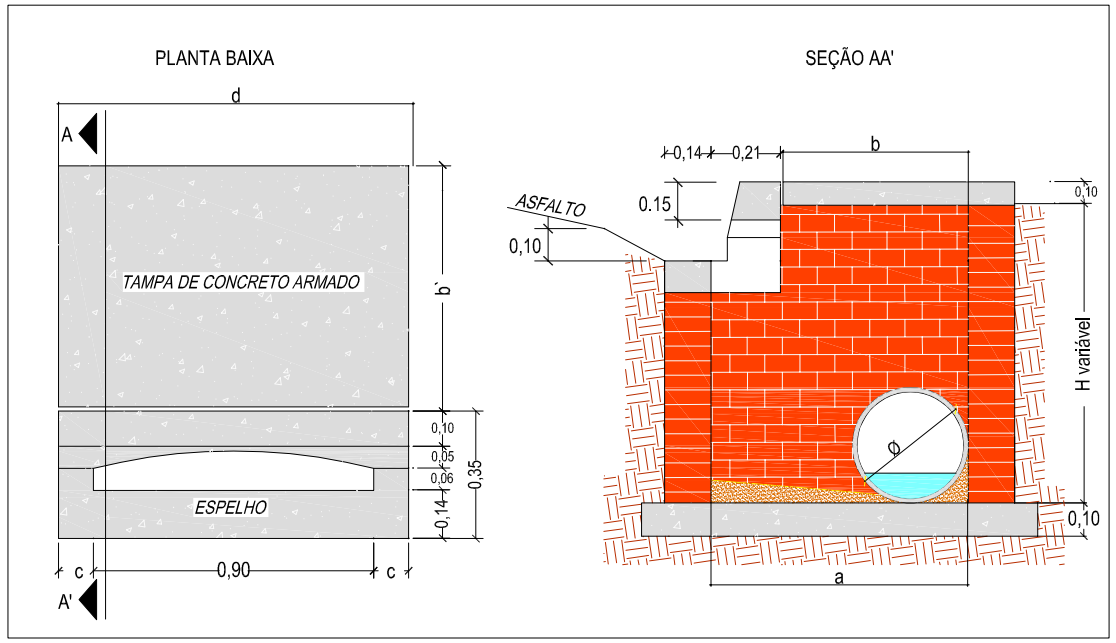
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

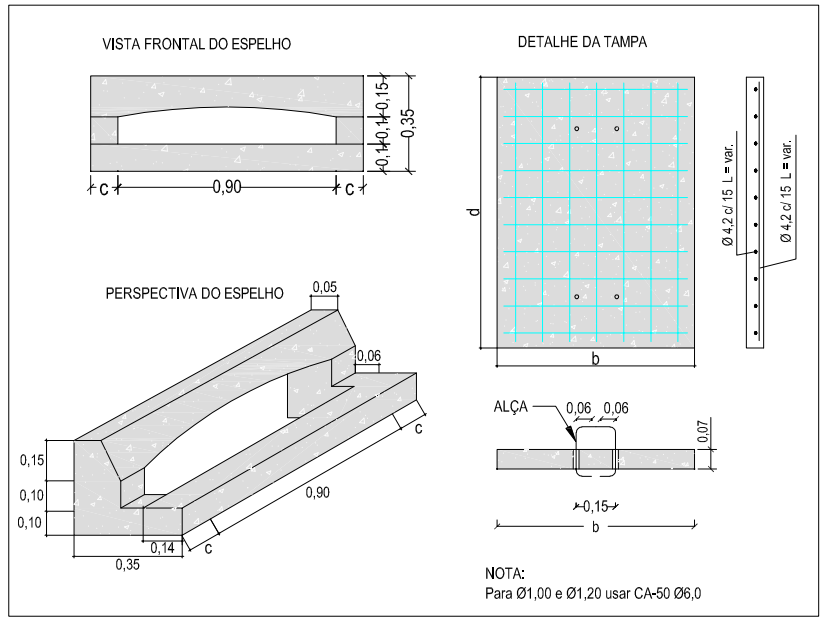
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 105	Local : Rua Catarina Dall Agnol
		Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica

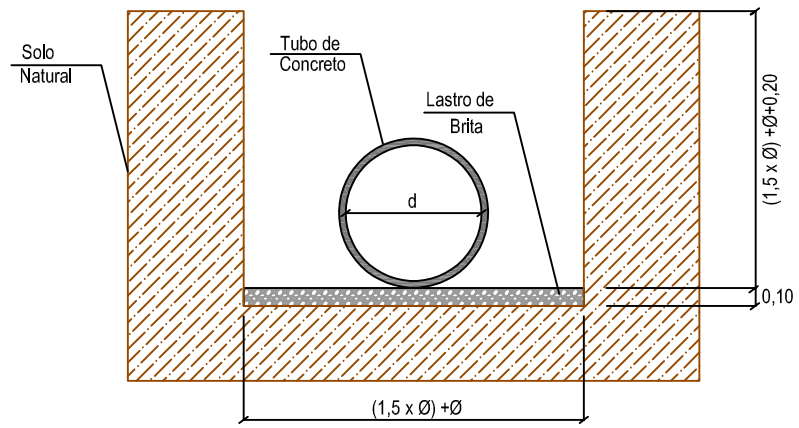
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA



DETALHE DA BOCA-DE-LOBO

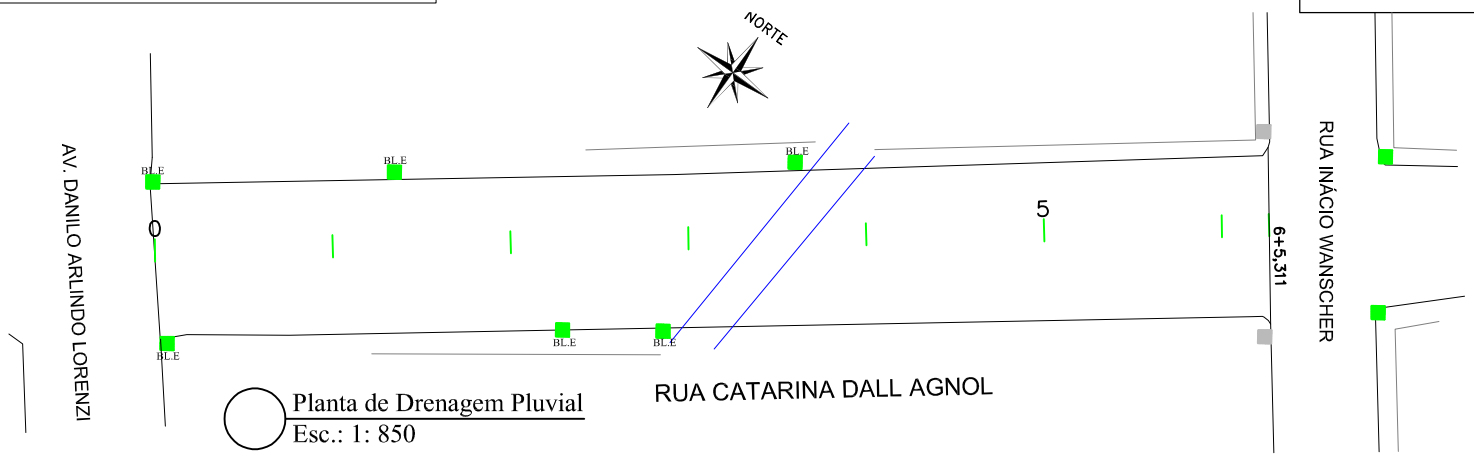


DETALHE TUBULAÇÃO



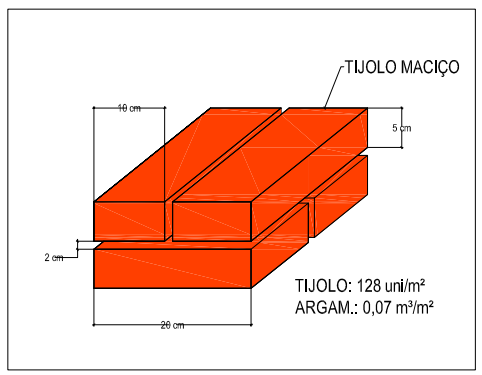
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

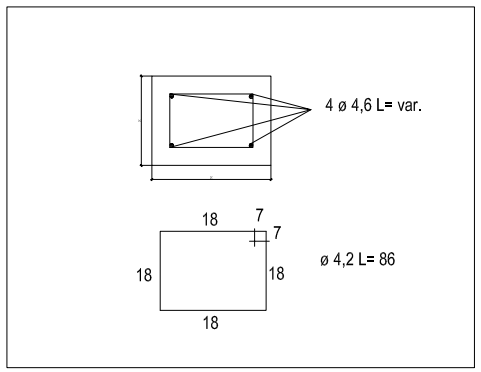


Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m^2)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m^3)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Fck = 11MPa (m^3)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 106

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

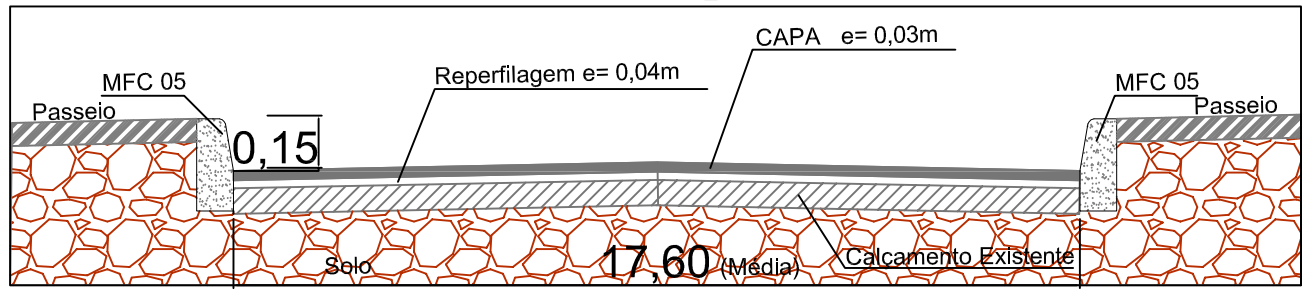
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Catarina Dall Agnol

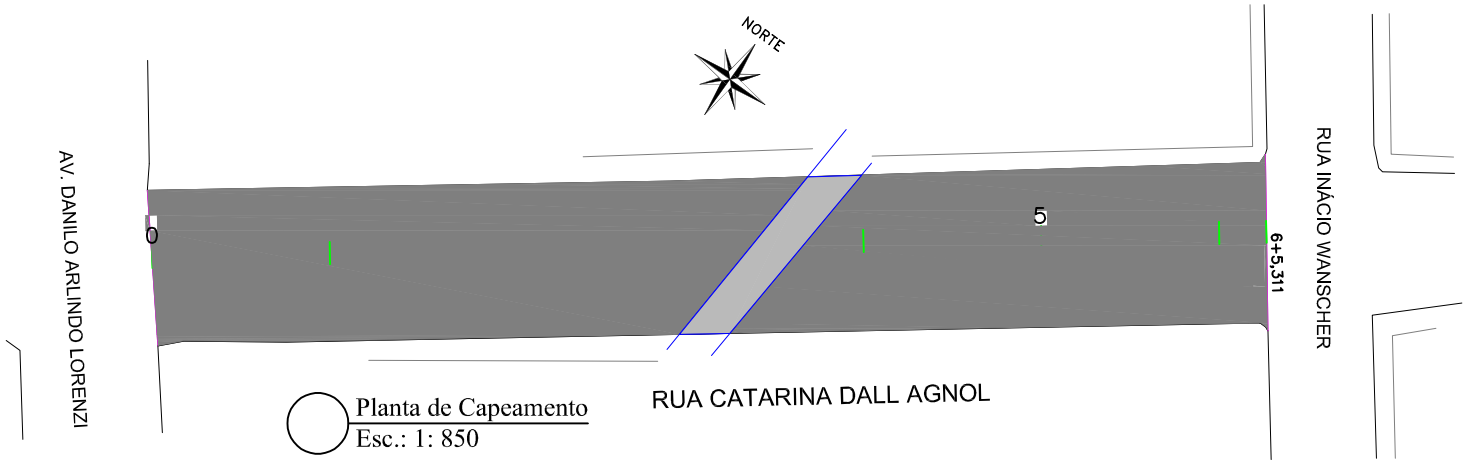
Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 17

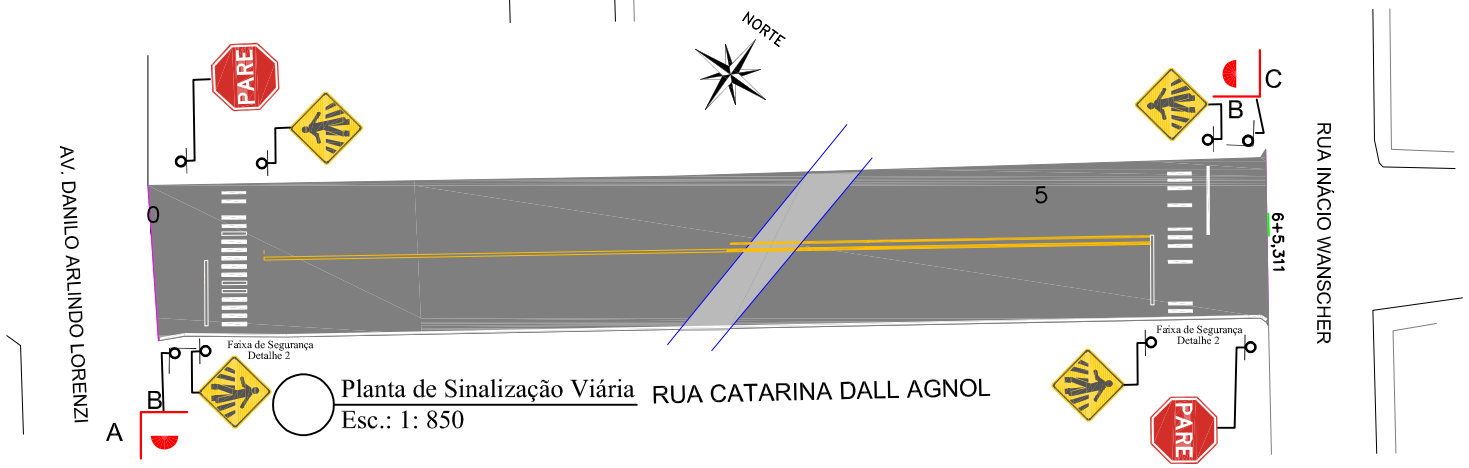


CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	125,31	2.084,50	83,38
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	125,31	2.084,50	62,53



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

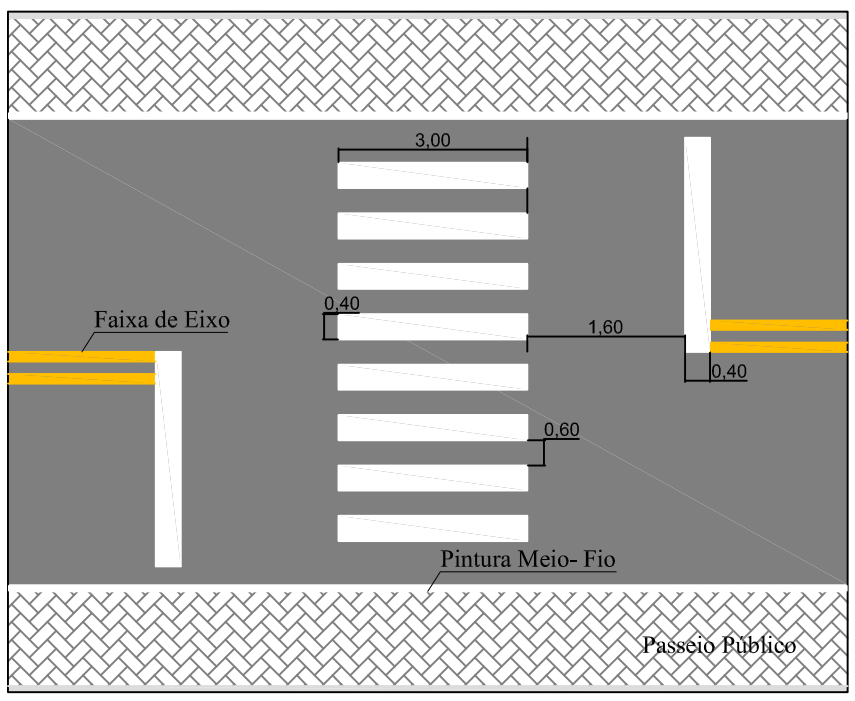
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	02
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	04
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = AV. DANILO ARLINDO LORENZI B =RUA CATARINA DALL AGNOL		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =RUA INÁCIO WANSCHER B =RUA CATARINA DALL AGNOL		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	199,30	23,91
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	54,40
Pintura do Meio fio MFC 05	250,20	62,55

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 107

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

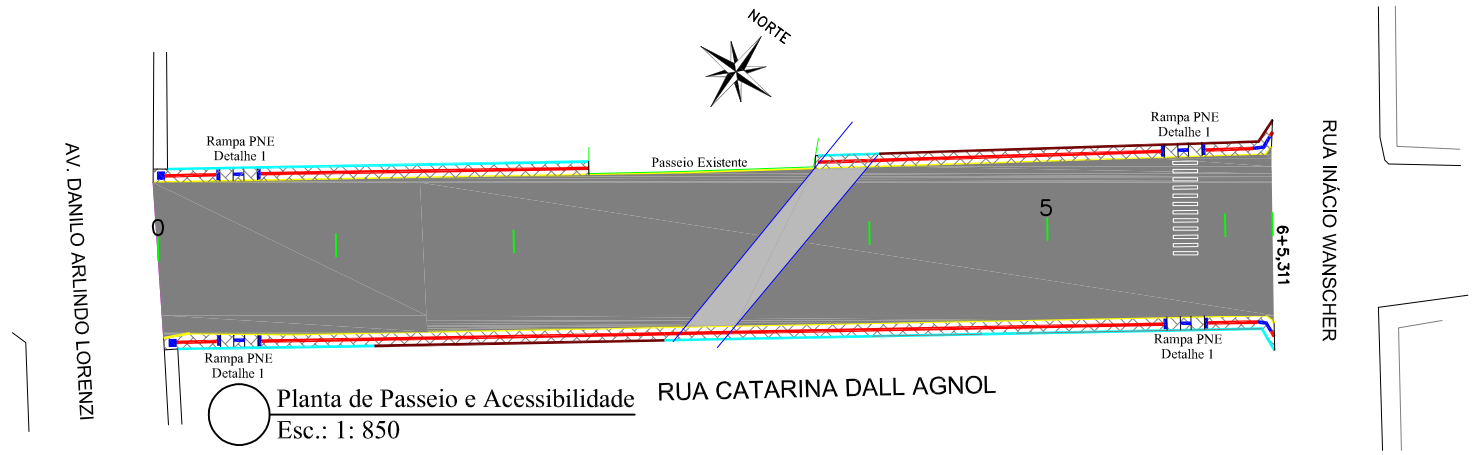
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Catarina Dall Agnol

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

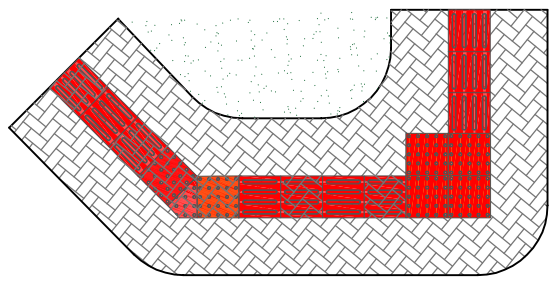
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

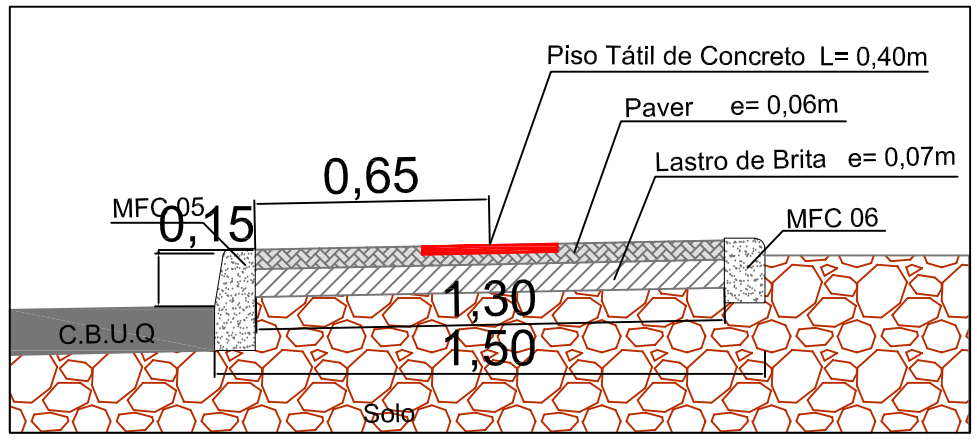


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

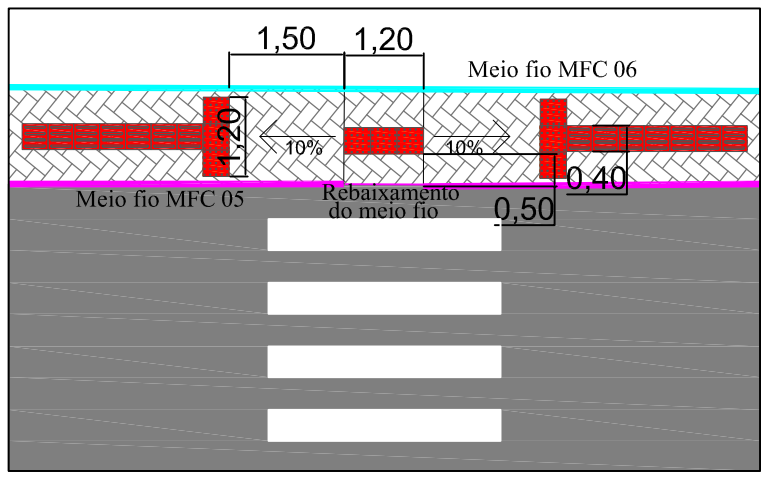
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



Corte Passeio



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	19,60m	49,00 Unid.	7,84	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	219,60m	549,00 Unid.	87,84	-
Paver 20x10x6cm	-	-	341,02	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	23,87
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	146,38m	-	-	-

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 108

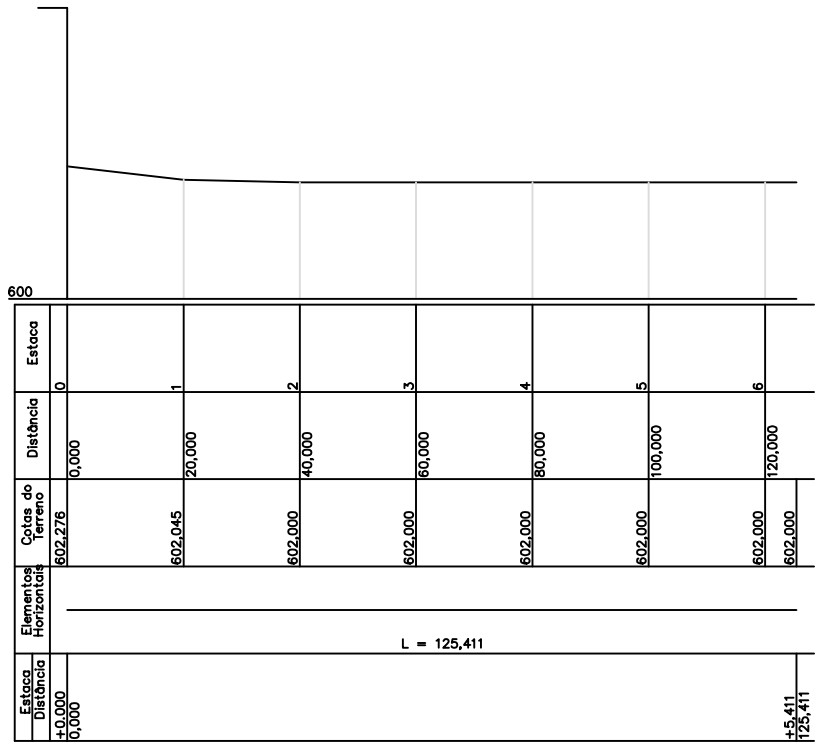
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Catarina Dall Agnol

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

DRENAGEM

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

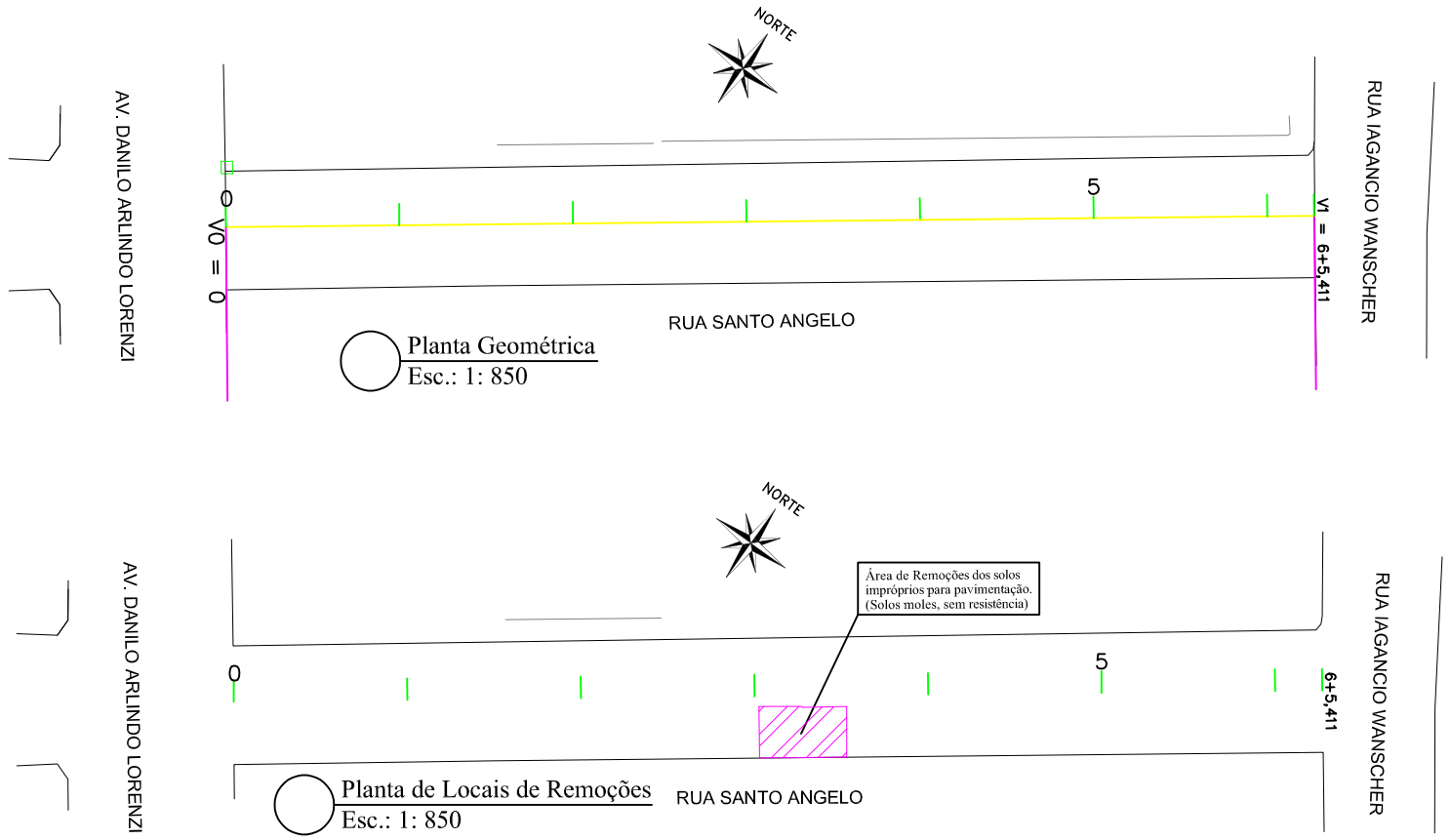
Aprovação: -

Revisão : 00

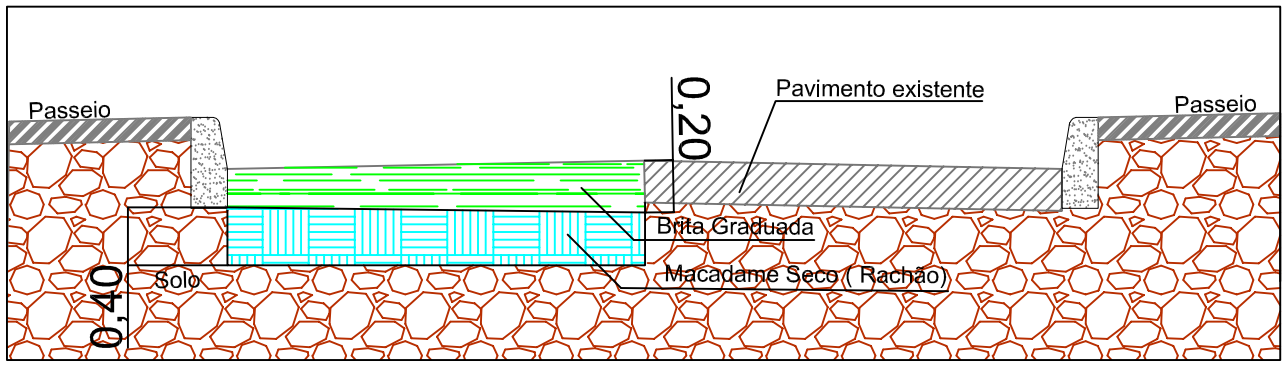
Local : Rua Santo Angelo

Prancha : 109

Conteúdo: Perfil Longitudinal



Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	58,88	35,33
Macadame seco 40,00 cm	58,88	23,55
Brita Graduada 20,00 cm	58,88	11,77

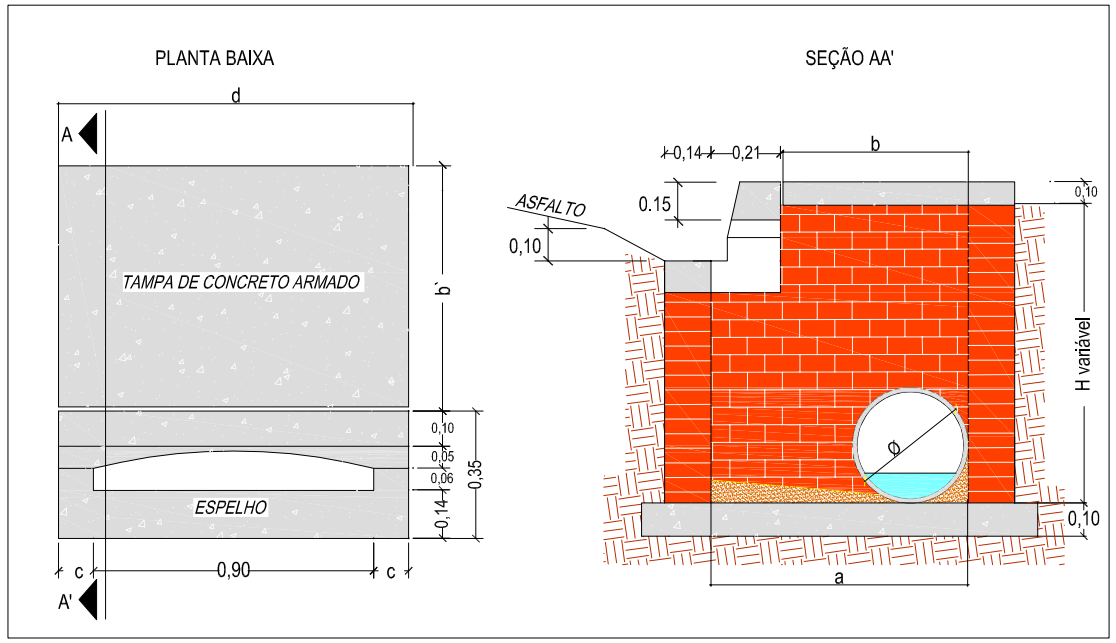
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

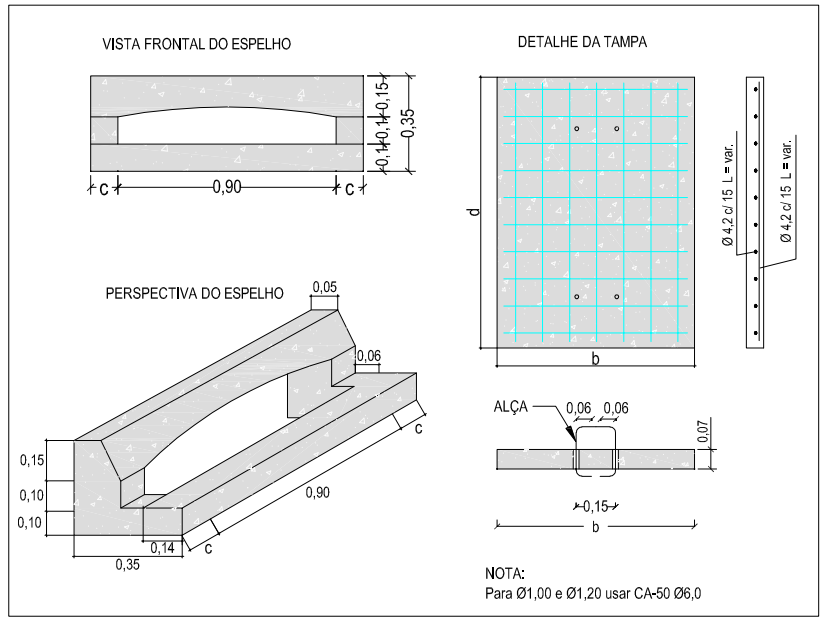
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 110	Local : Rua Santo Angelo
		Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica

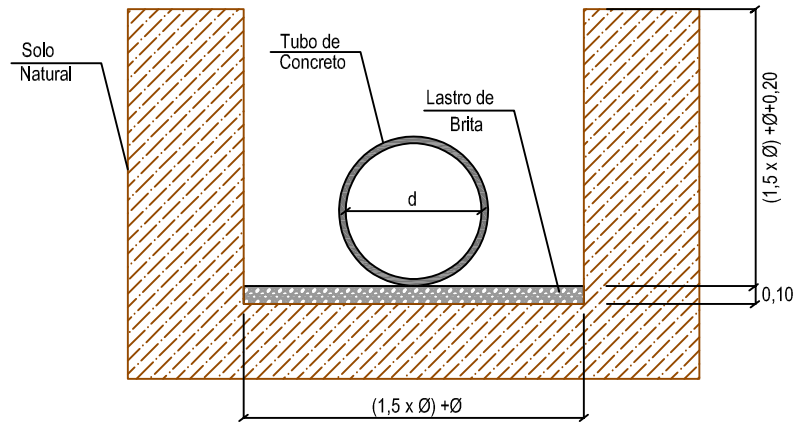
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA



DETALHE DA BOCA-DE-LOBO

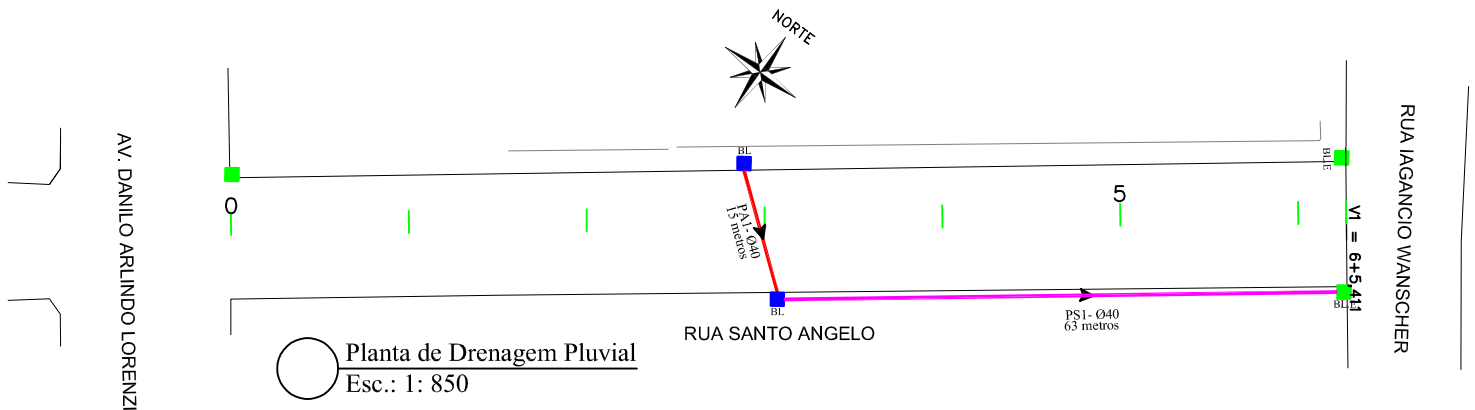


DETALHE TUBULAÇÃO



LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

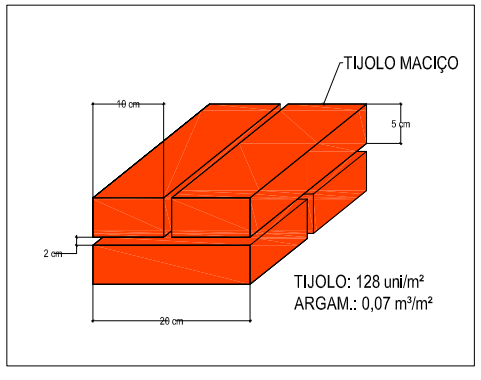


Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

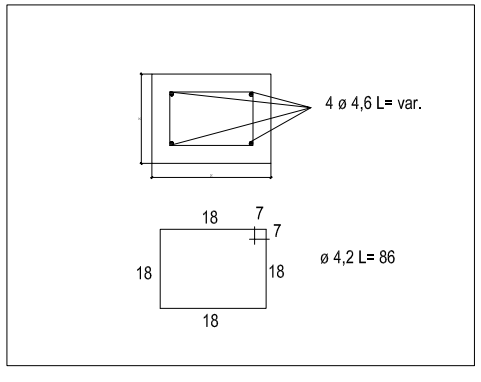
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	63,00	-
Tubo PA-1 Ø40	15,00	-
BL de 40	-	2,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m²)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m³)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Fck = 11MPa (m³)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

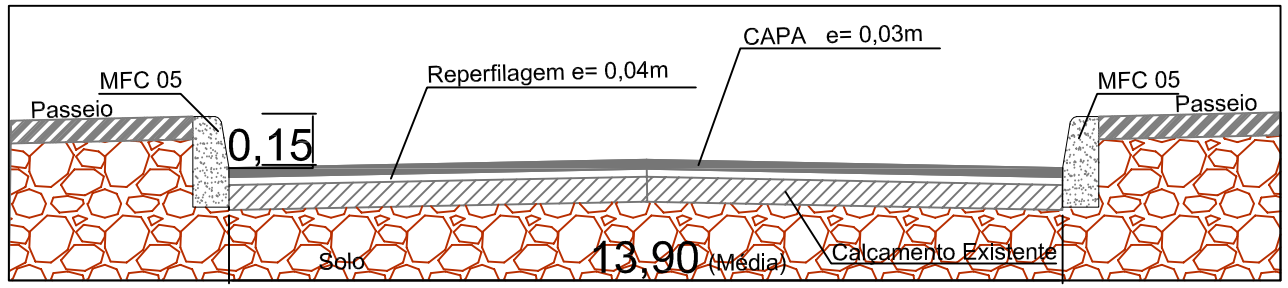
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

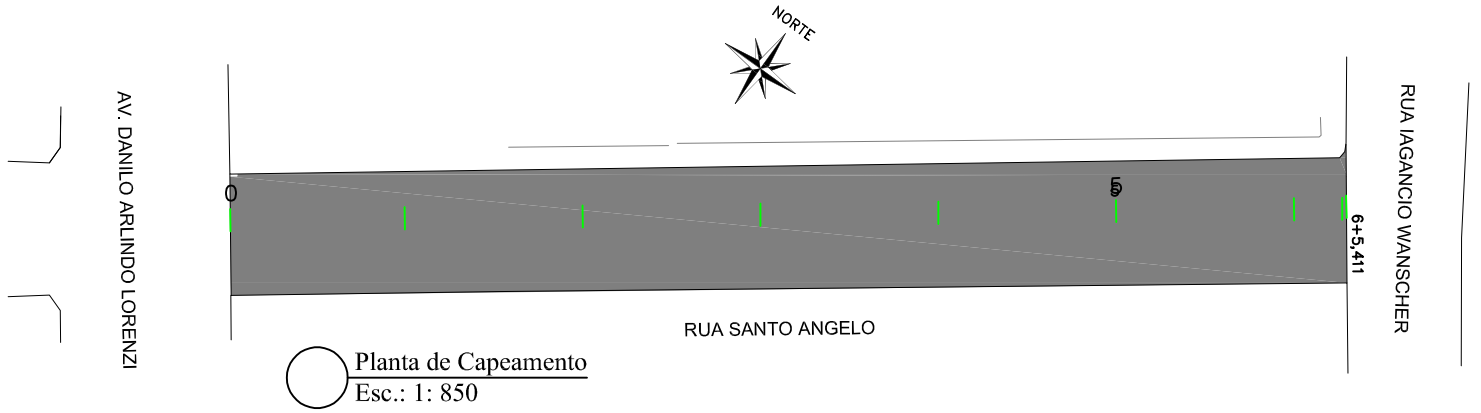
Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 111	Local : Rua Santo Angelo
		Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 18



CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	125,41	1.740,58	69,62
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	125,41	1.740,58	52,21



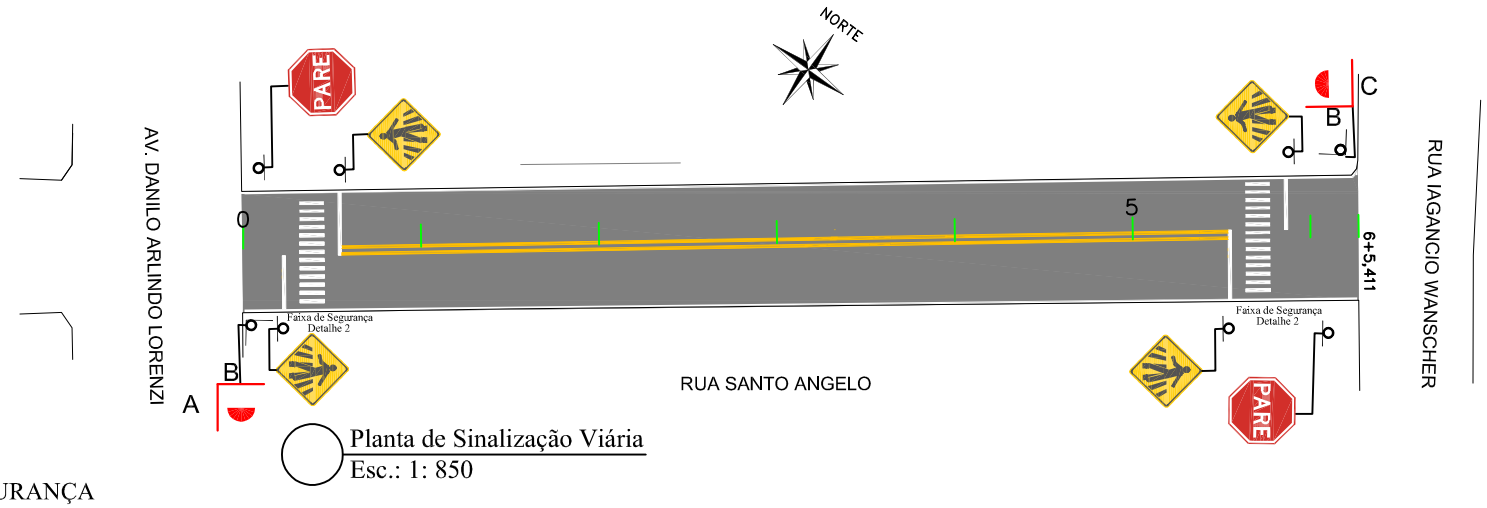
Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850

SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	02
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	04
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = AV. DANILO ARLINDO LORENZI B =RUA SANTO ANGELO		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =RUA INÁCIO WANSCHER B =RUA SANTO ANGELO		01

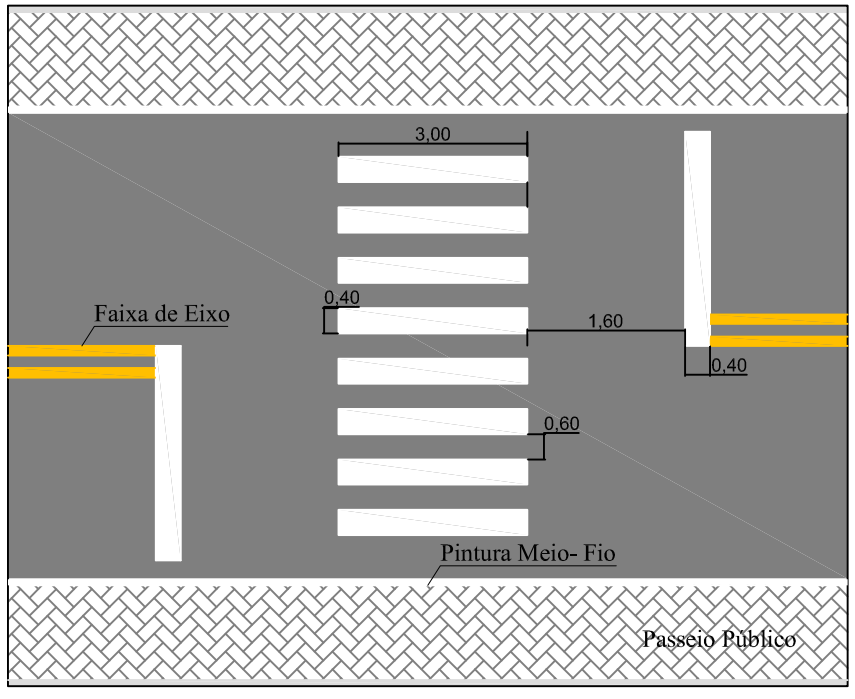
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	199,34	23,92
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	43,20
Pintura do Meio fio MFC 05	250,84	62,71



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

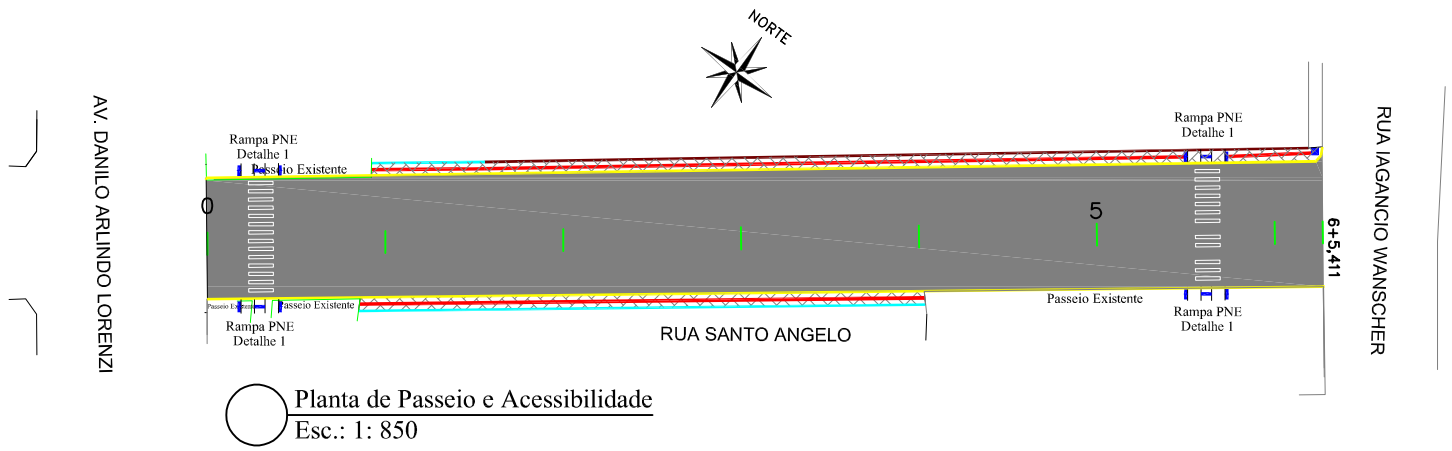
Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 112	Local : Rua Santo Angelo
		Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

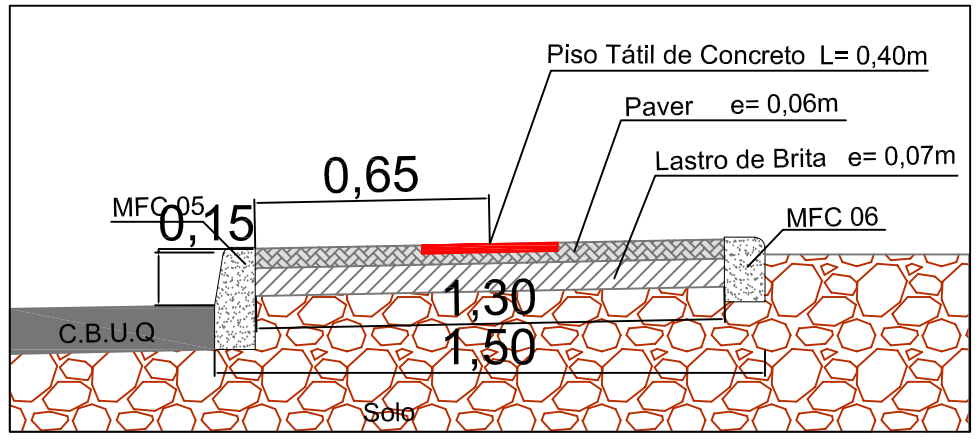
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

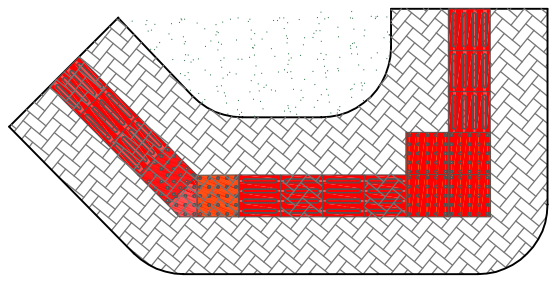


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

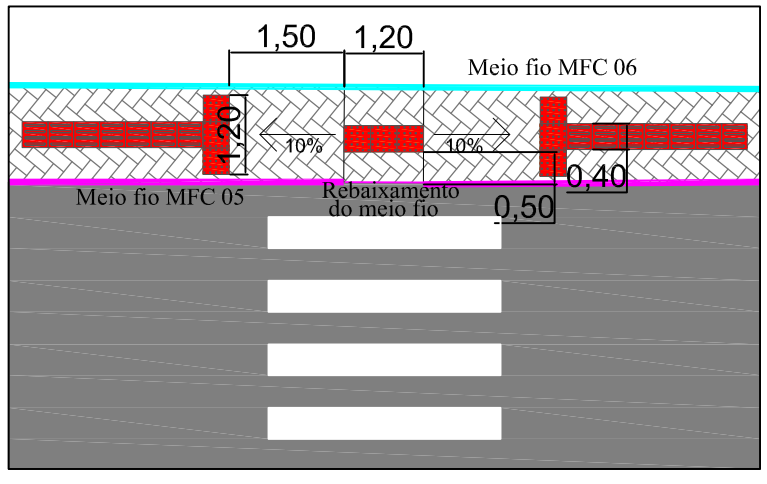
Corte Passeio



CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

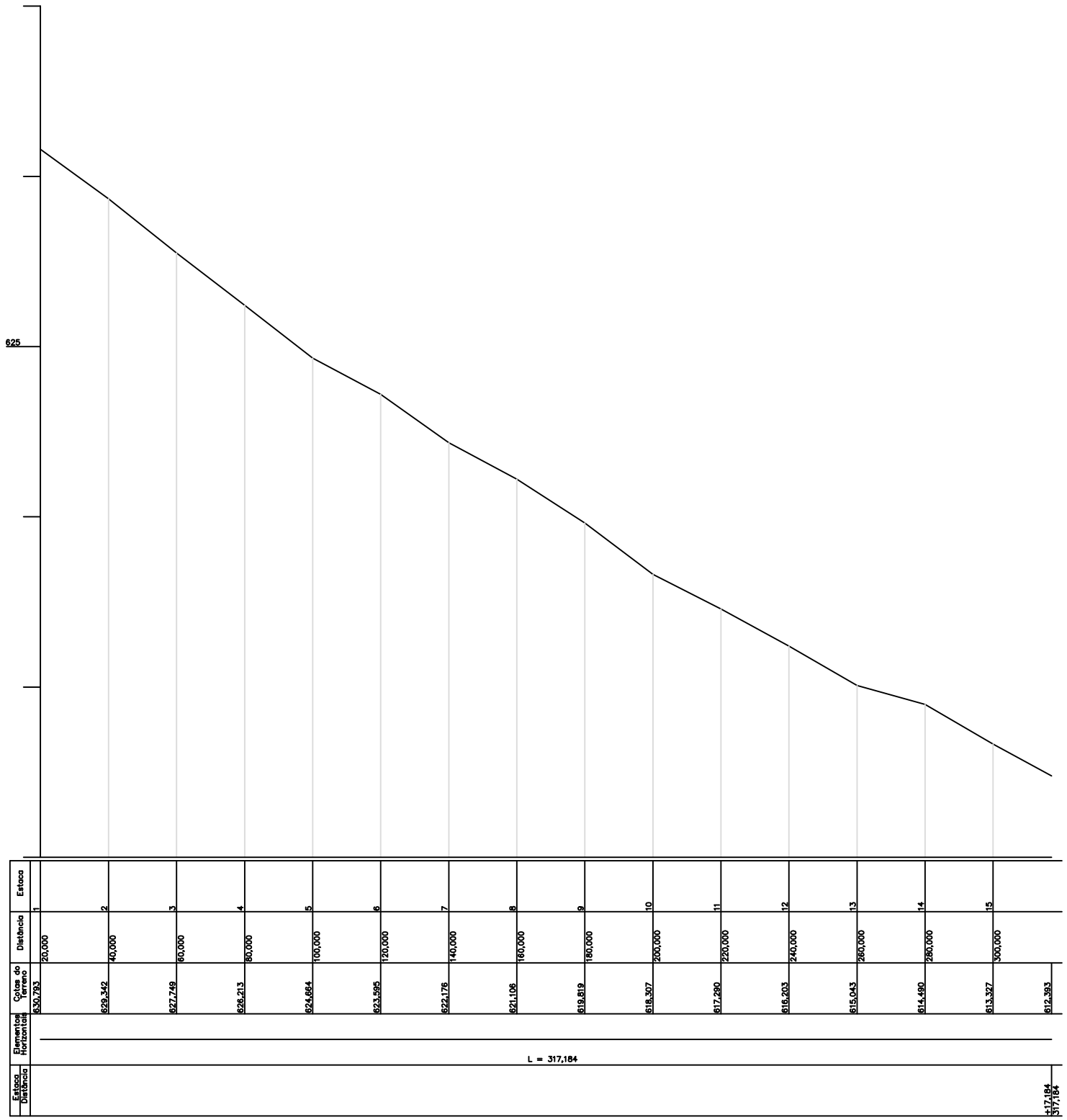
TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	16,00m	40,00 Unid.	6,40	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	162,29m	405,72 Unid.	64,91	-
Paver 20x10x6cm	-	-	244,78	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	17,13
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	76,47m	-	-	-

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 113	Local : Rua Santo Angelo
		Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Estaca	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Distância	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000	120,000	140,000	160,000	180,000	200,000	220,000	240,000	260,000	280,000	300,000
Cotas do Terreno	630,793	629,342	627,749	626,213	624,684	623,595	622,176	621,108	619,819	618,307	617,290	616,203	615,043	614,490	613,327	612,393
Elemento Horizontal	L = 317,184														
Estaca Distância	+17,184 317,184														

Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:6000
Vert. 1:600

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Aprovação: -

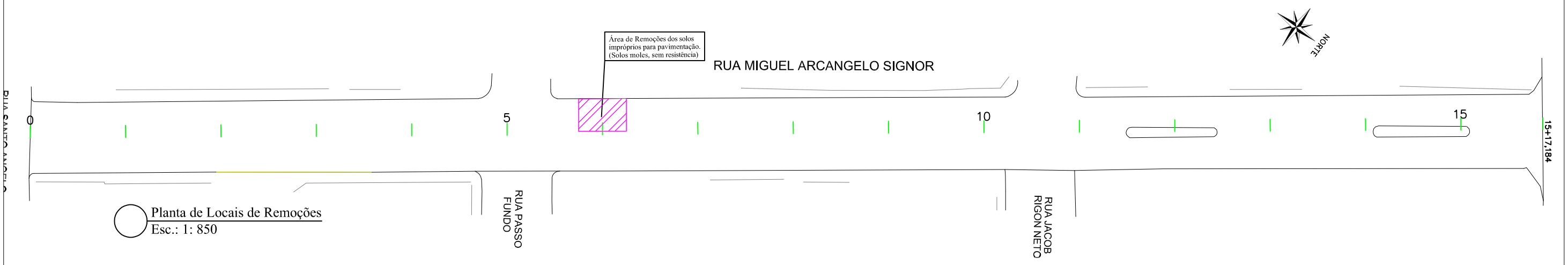
Revisão : 00

Local : Rua Miguel Signor

Prancha : 114

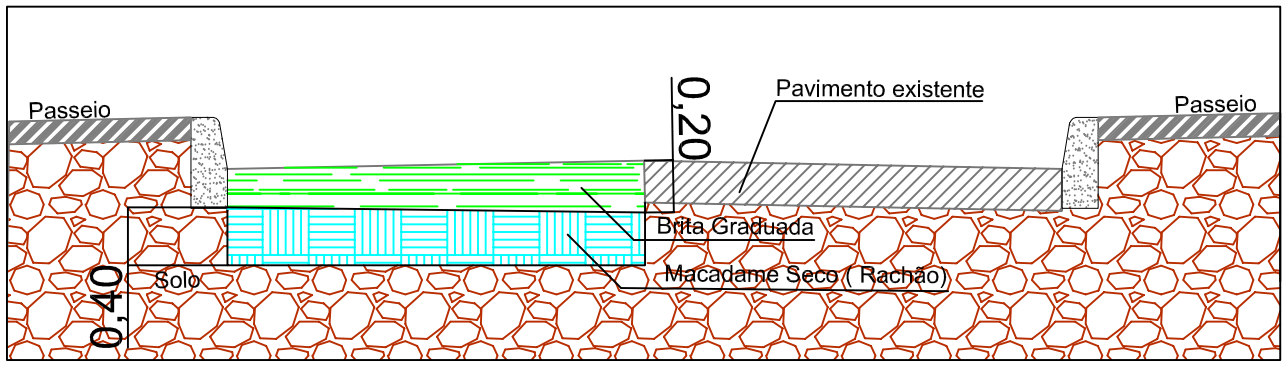
Conteúdo: Perfil Longitudinal

Planta Geométrica
Esc.: 1: 850



Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	68,47	41,08
Macadame seco 40,00 cm	68,47	27,39
Brita Graduada 20,00 cm	68,47	13,69

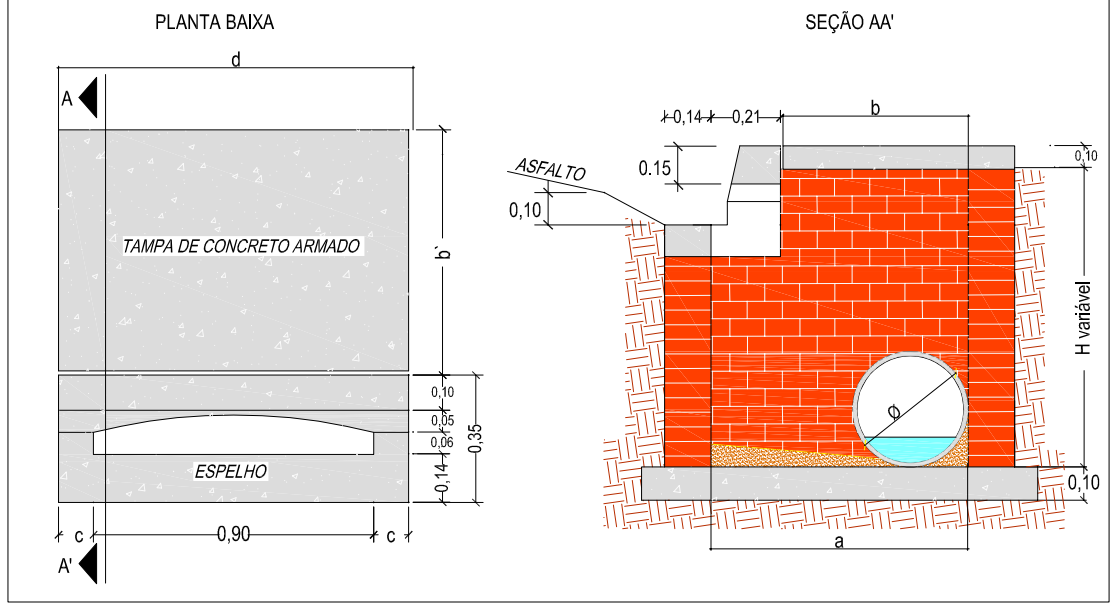
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

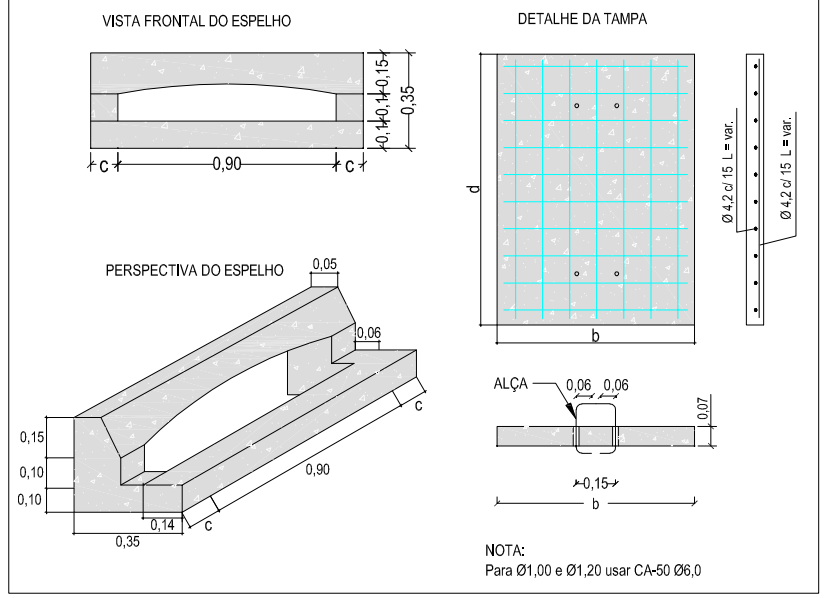
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 115	Local : Rua Miguel Signor
		Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica

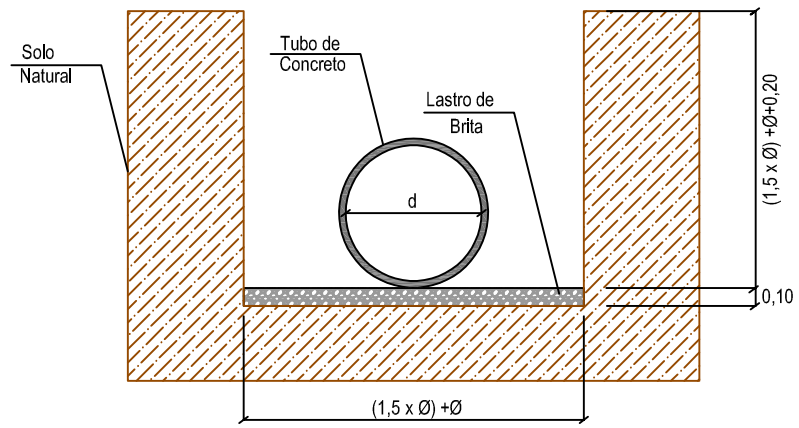
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

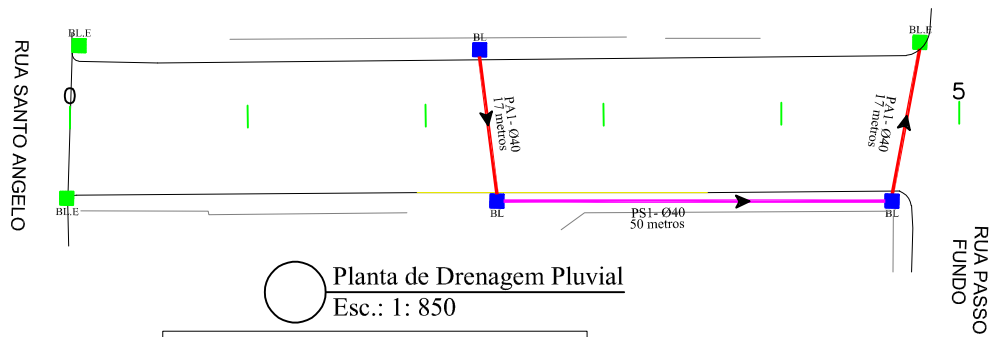


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO

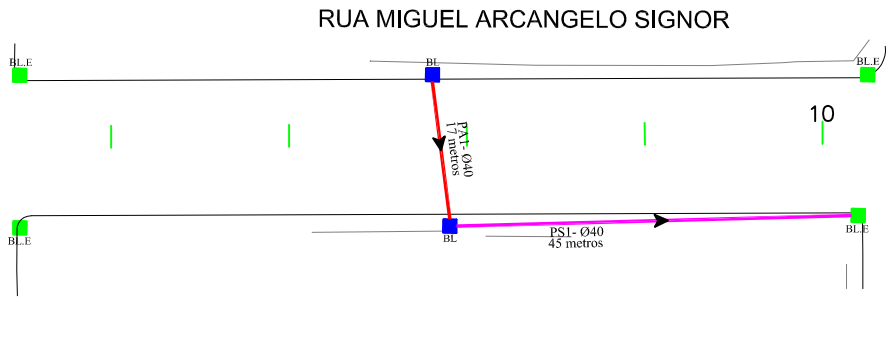


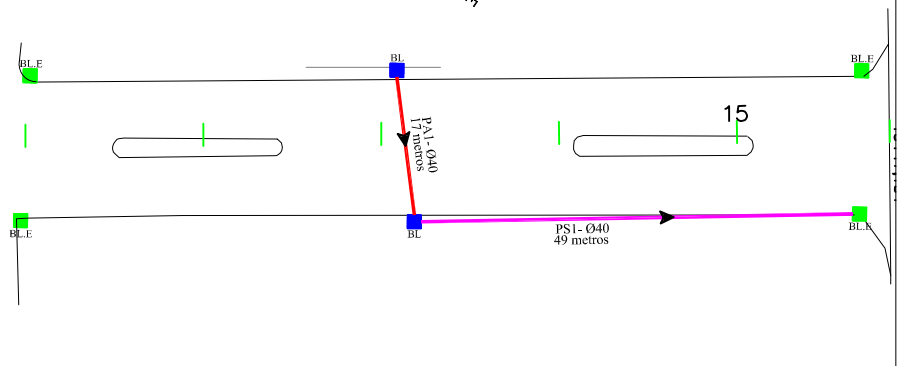
DETALHE TUBULAÇÃO





Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850





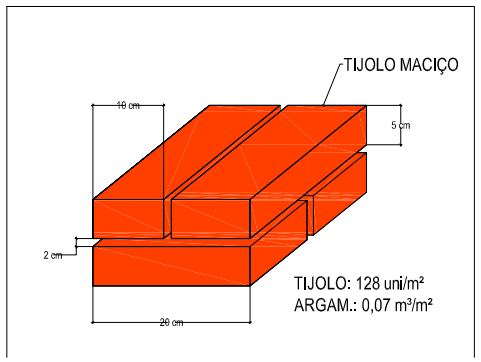
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

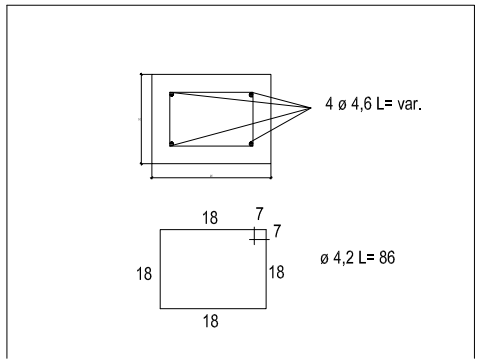
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	144,00	-
Tubo PA-1 Ø40	68,00	-
BL de 40	-	7,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m²)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m³)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Fck = 11MPa (m³)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 116

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

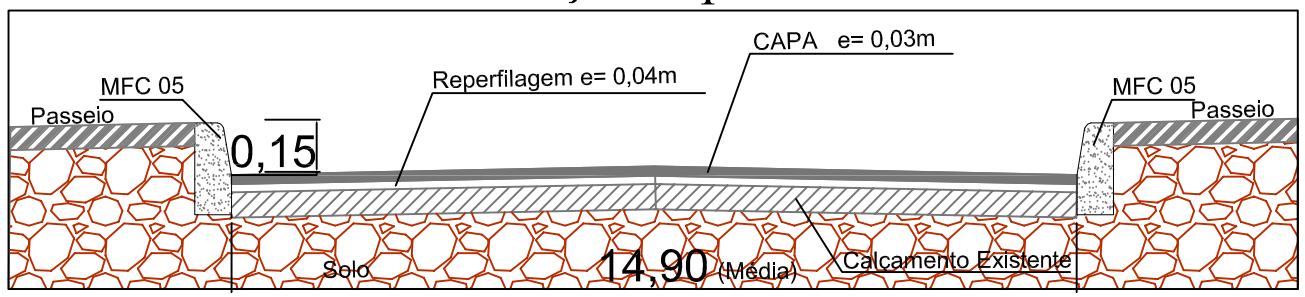
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Miguel Signor

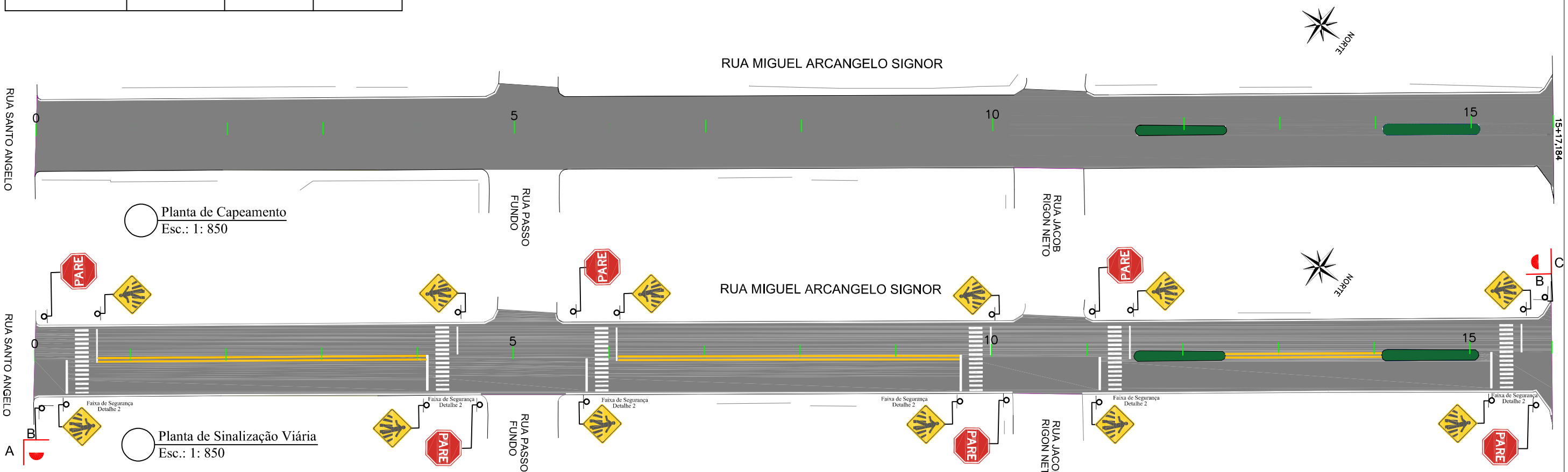
Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 19



CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	317,18	4.798,08	191,56
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	317,18	4.798,08	143,94



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850

Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

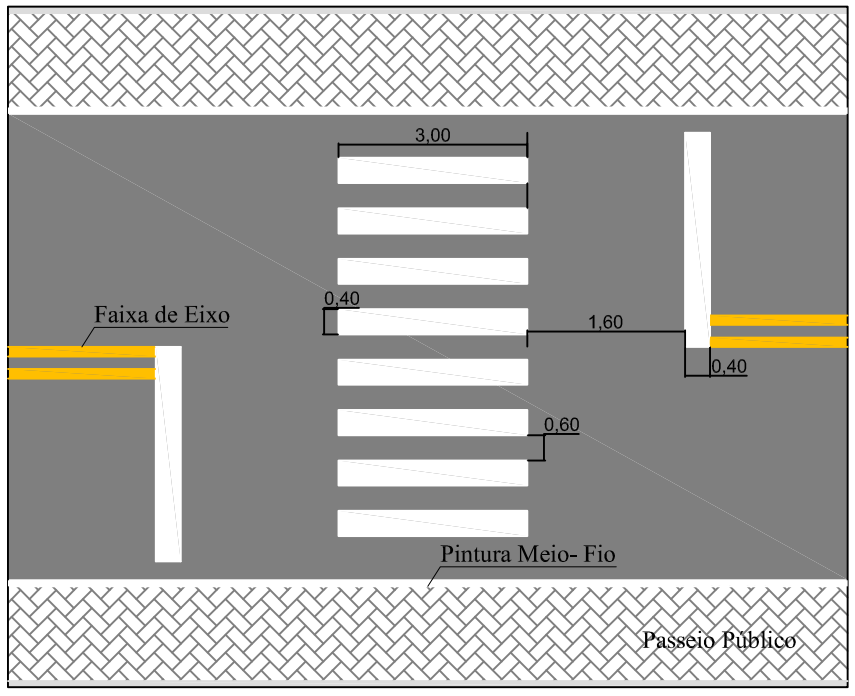
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	06
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	12
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA SANTO ANGELO B =RUA MIGUEL ARCANGELO SIGNOR		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =RUA CEÁRA B =RUA MIGUEL ARCANGELO SIGNOR		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	345,44	41,45
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	43,20
Pintura do Meio fio MFC 05	763,12	190,78

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

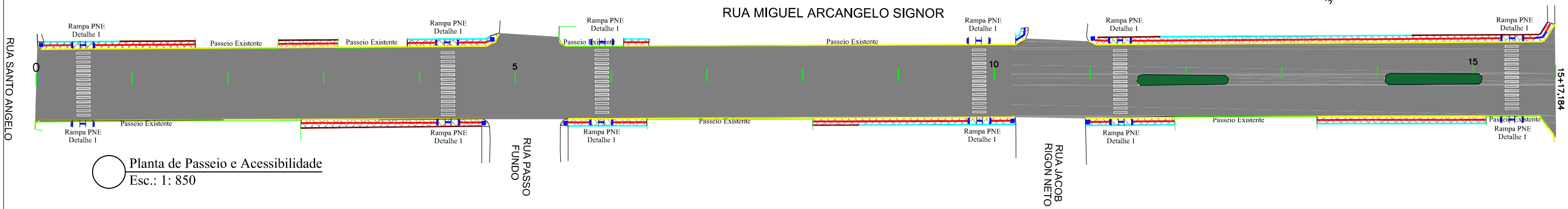
Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 117	Local : Rua Miguel Signor
		Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

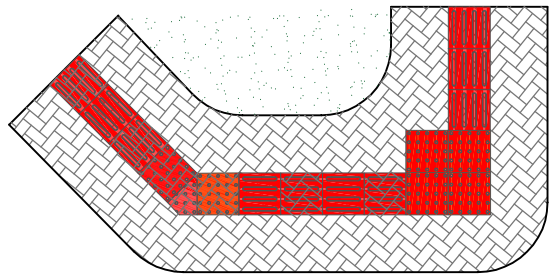
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

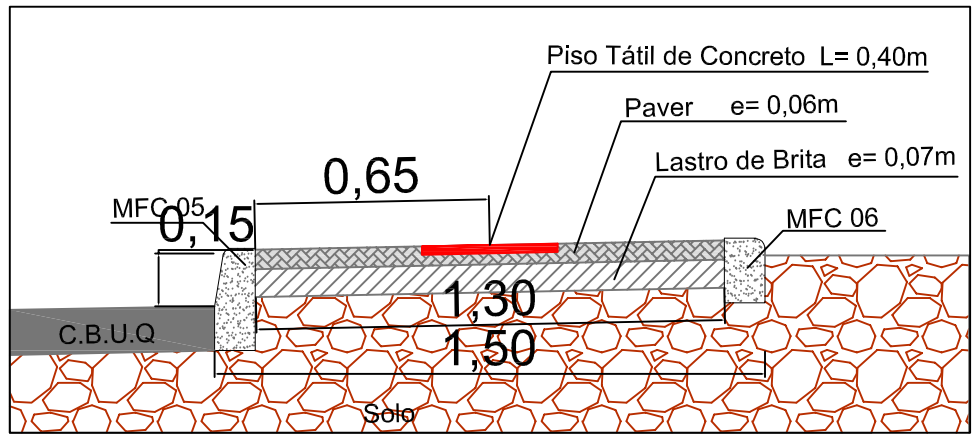


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

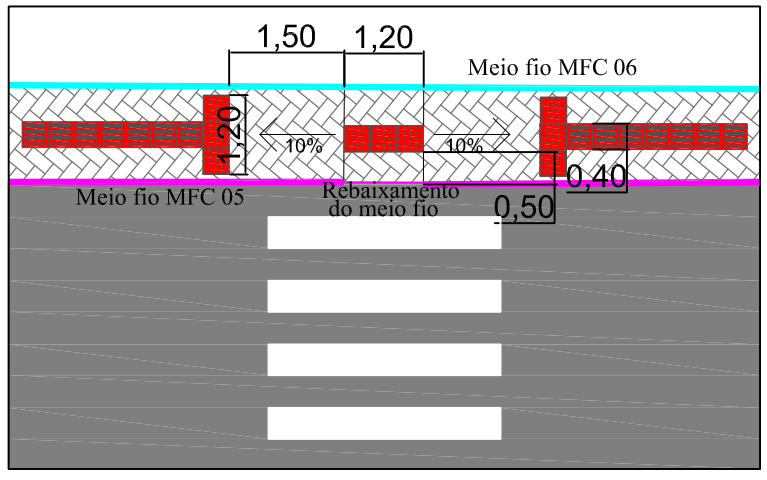
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



Corte Passeio



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	56,40m	141,00 Unid.	22,56	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	841,79m	2.104,47Unid.	336,71	-
Paver 20x10x6cm	-	-	491,45	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	34,40
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	177,08m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 118

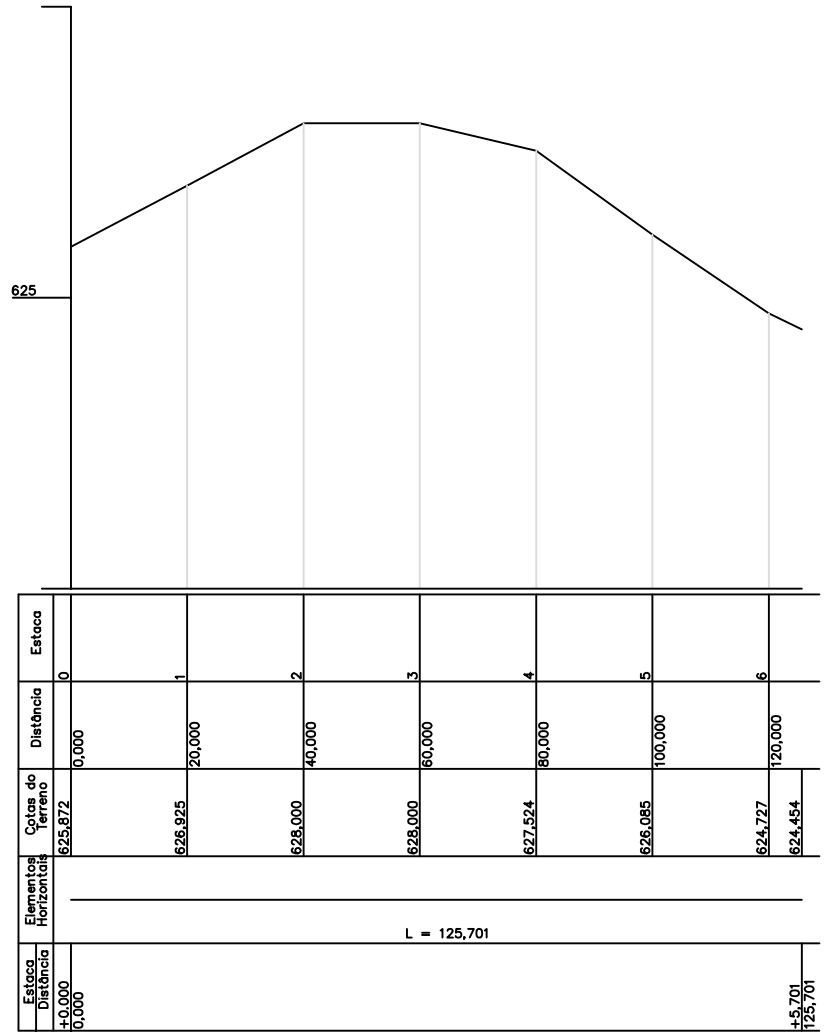
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Miguel Signor

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

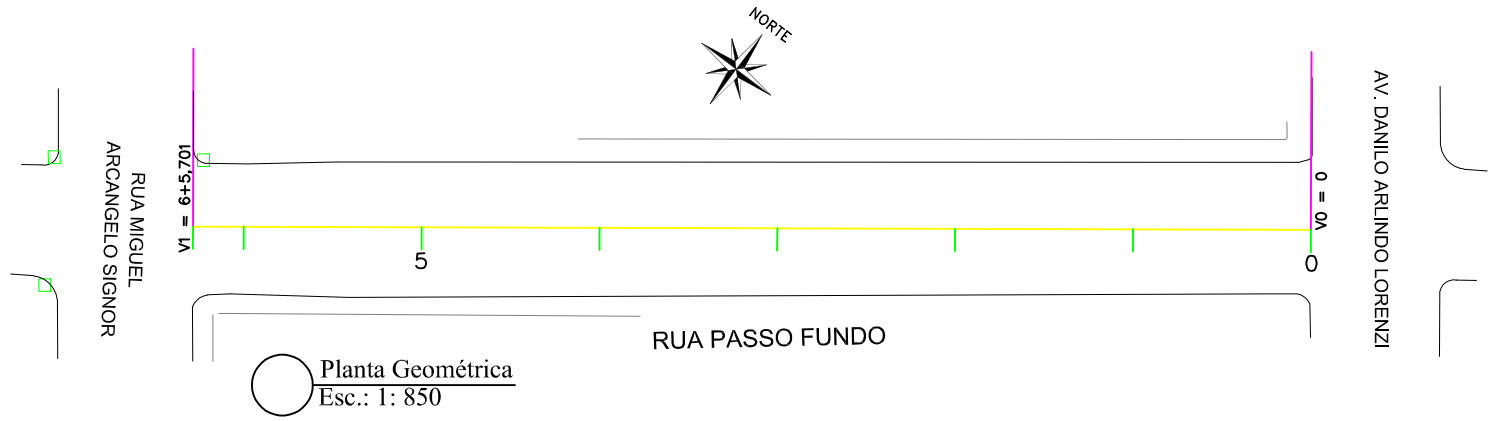
Aprovação: -

Revisão : 00

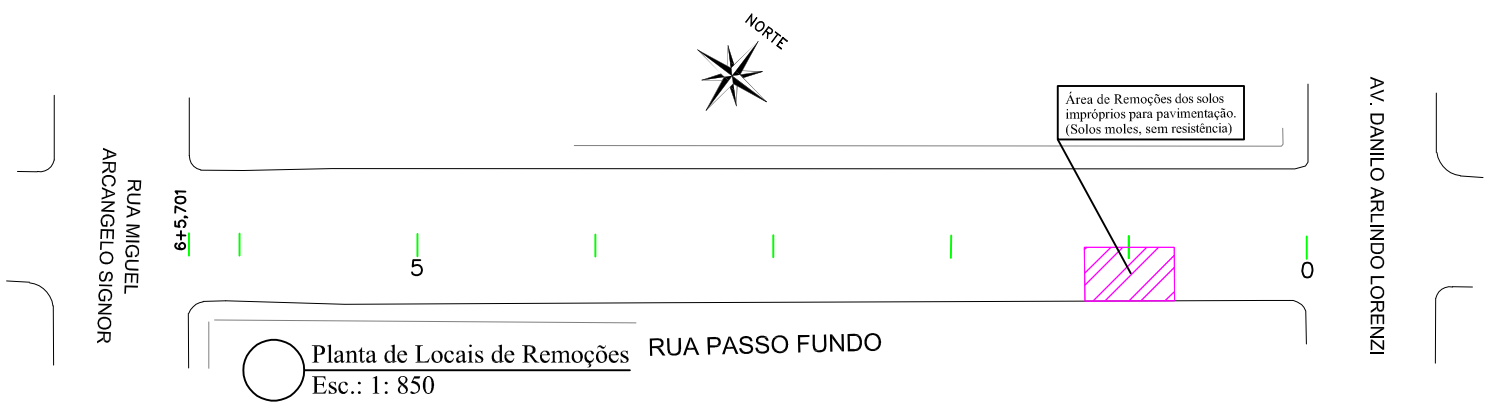
Local : Rua Passo Fundo

Prancha : 119

Conteúdo: Perfil Longitudinal

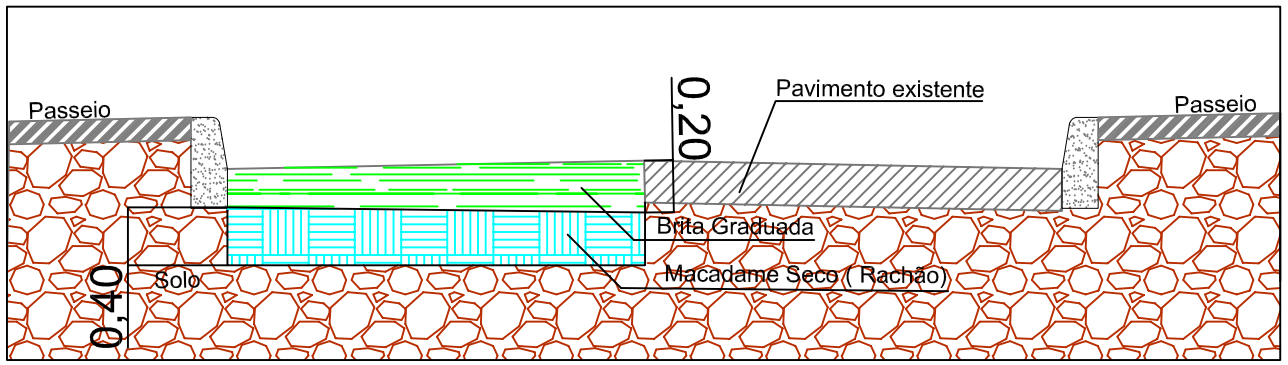


Planta Geométrica
Esc.: 1: 850



Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	60,90	36,54
Macadame seco 40,00 cm	60,90	24,36
Brita Graduada 20,00 cm	60,90	12,18

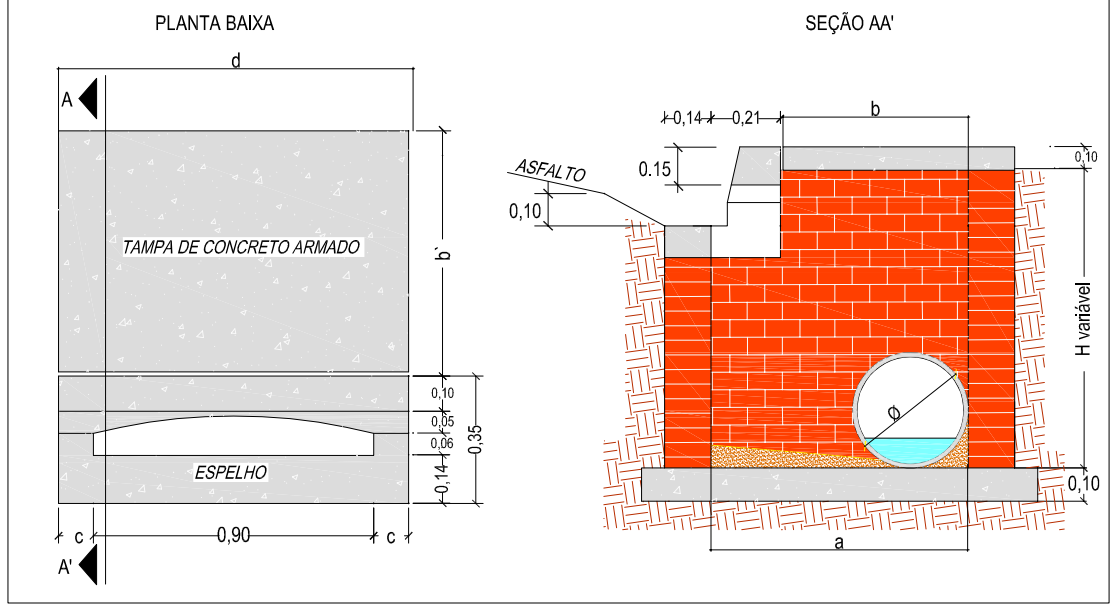
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

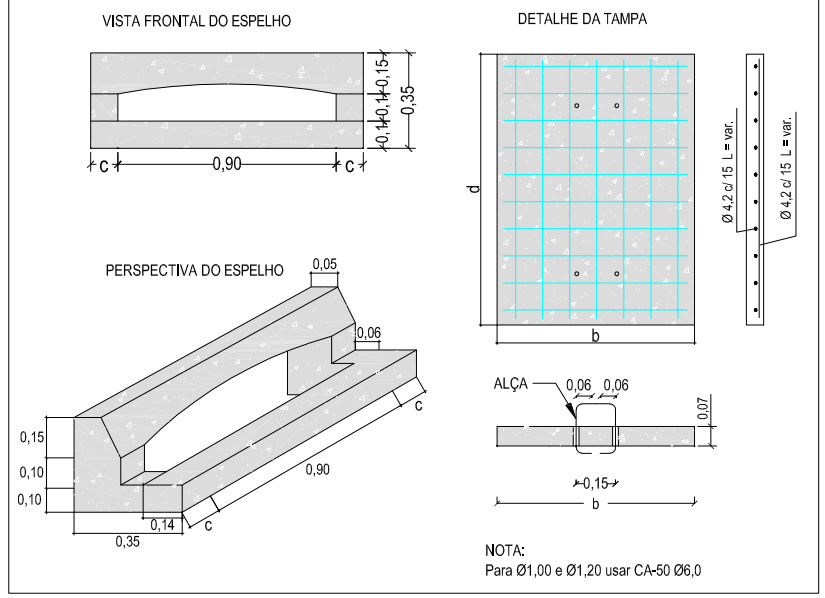
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 120	Local : Rua Passo Fundo	
		Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica	

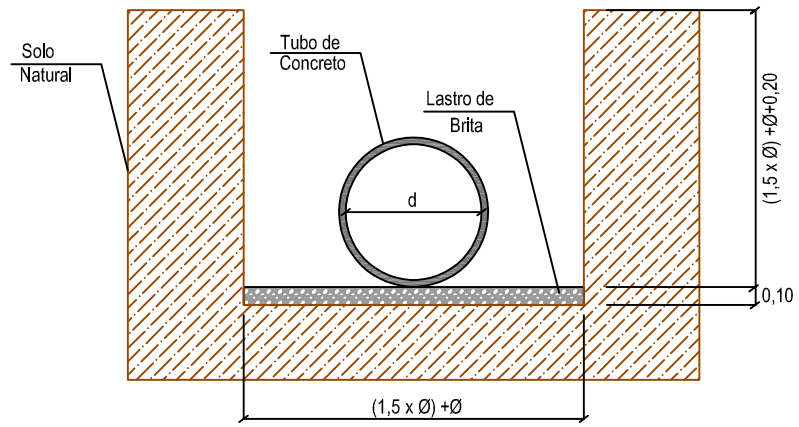
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

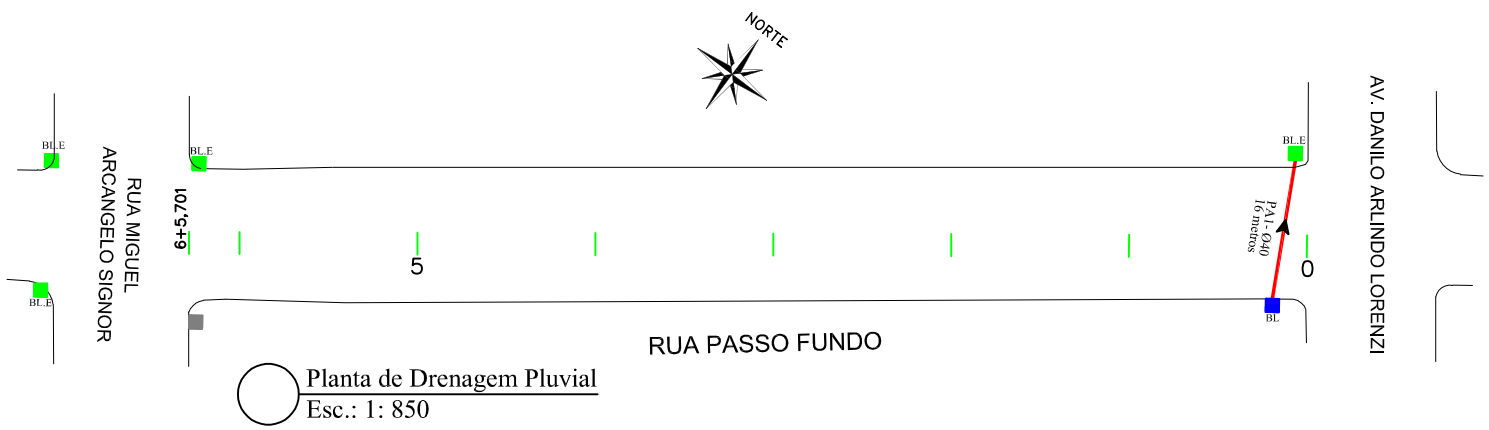


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

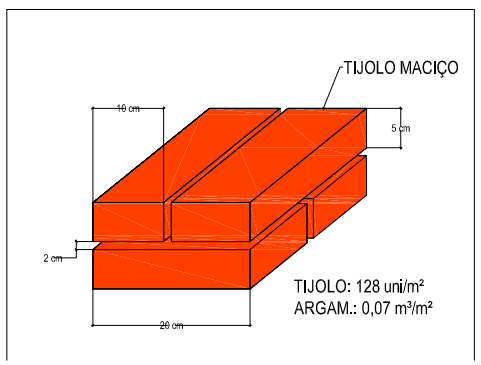
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

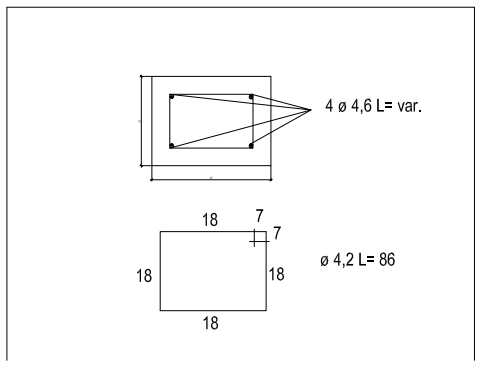
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	-	-
Tubo PA-1 Ø40	16,00	-
BL de 40	-	1,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m^2)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m^3)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	(m^3)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 121

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

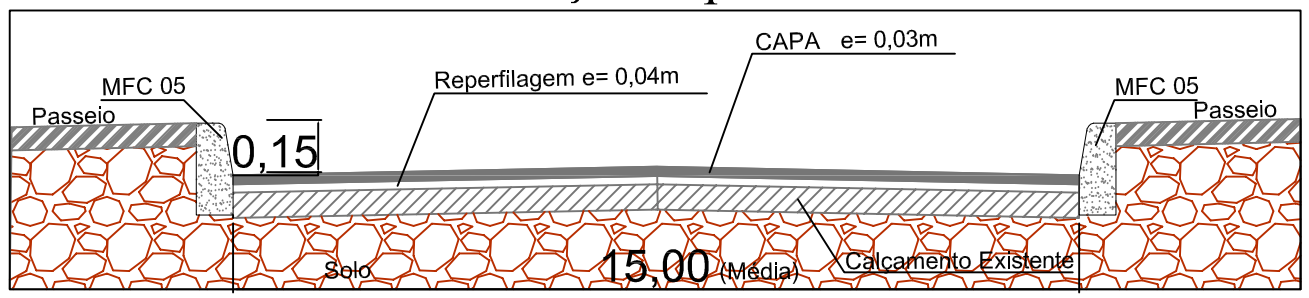
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Passo Fundo

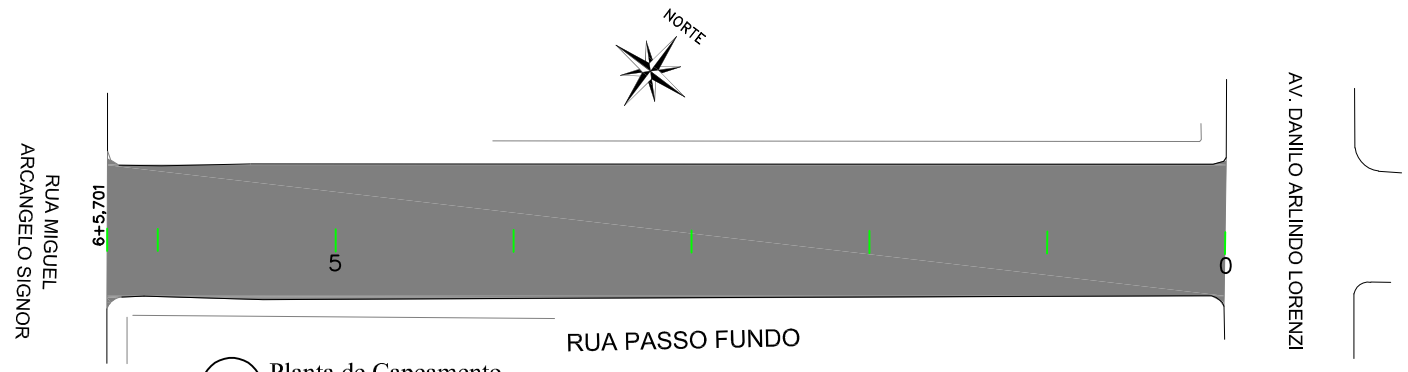
Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 20

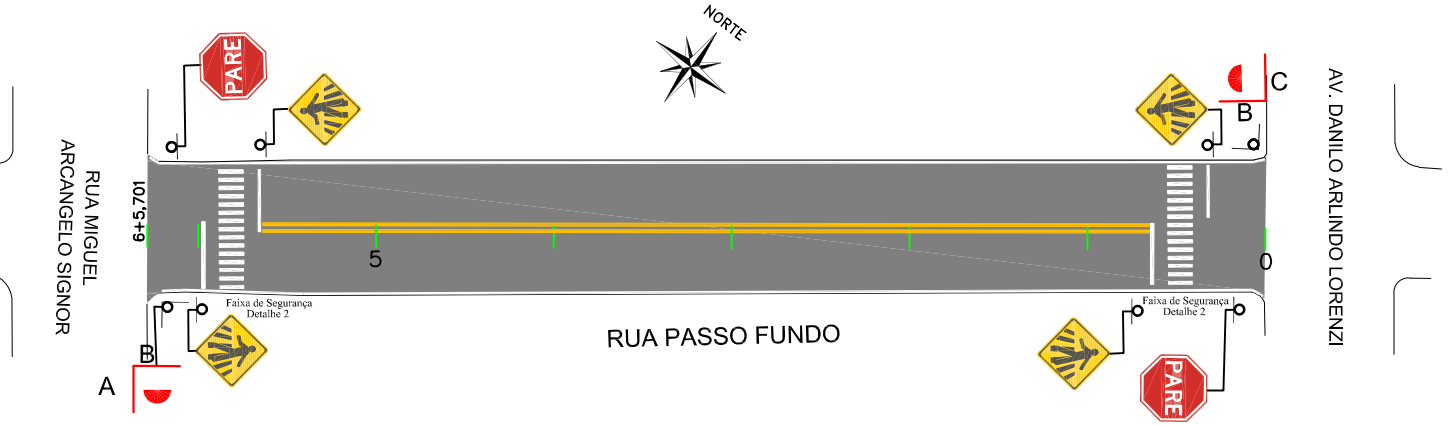


CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	125,70	1.879,12	75,16
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	125,70	1.879,12	56,37



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

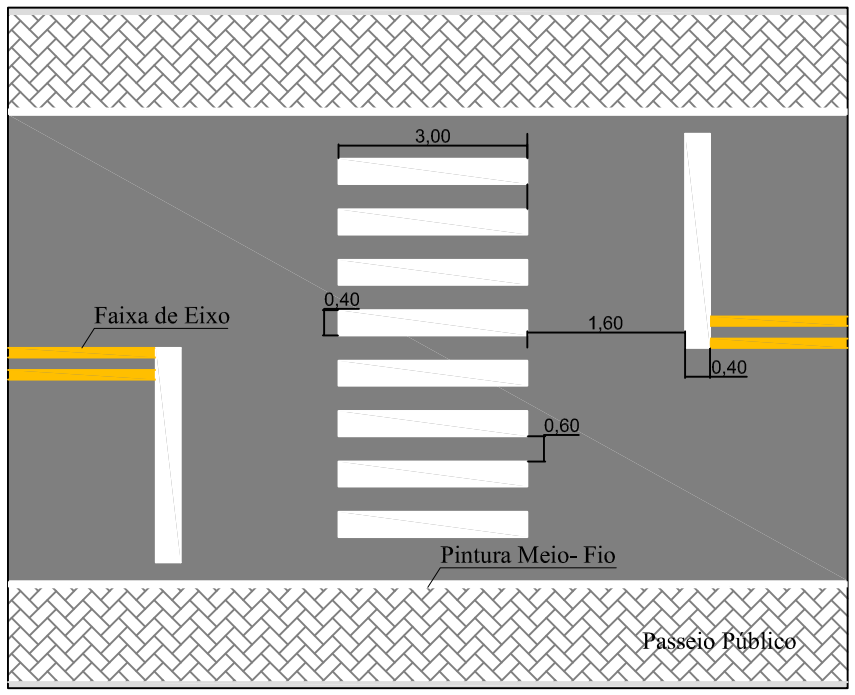
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	02
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	04
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA MIGUEL ARCANGELO SIGNOR B =RUA PASSO FUNDO		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =AV. DANILO ARLINDO LORENZI B =RUA PASSO FUNDO		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	199,40	23,92
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	48,00
Pintura do Meio fio MFC 05	260,83	65,20

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 122

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

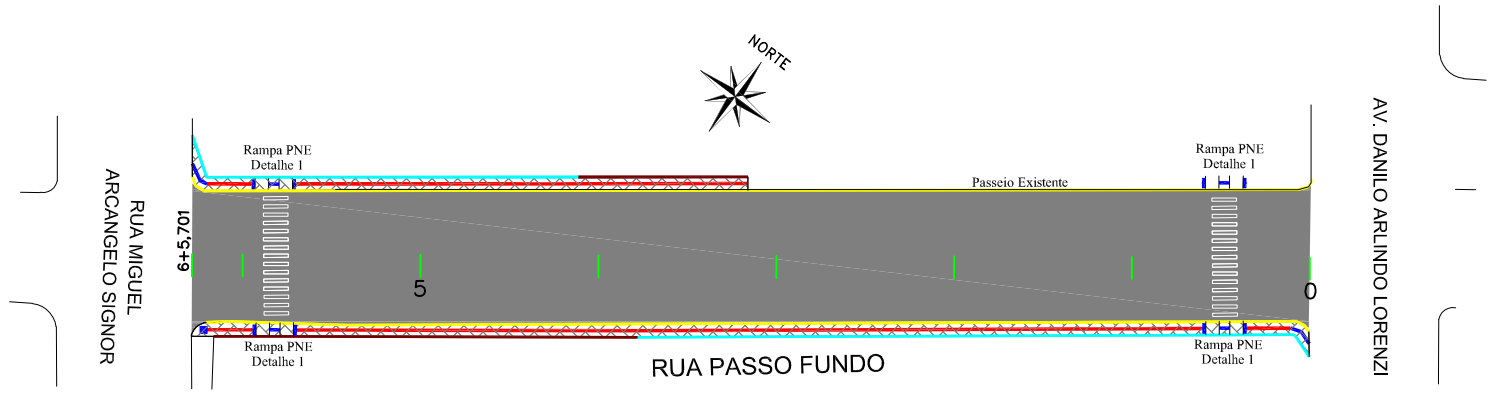
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Passo Fundo

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

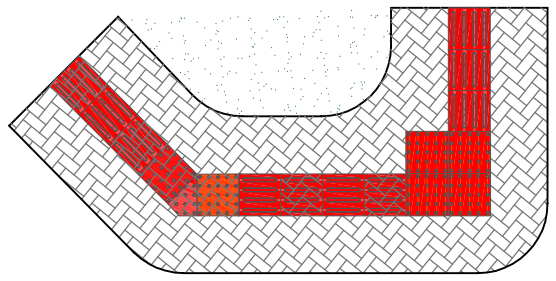
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

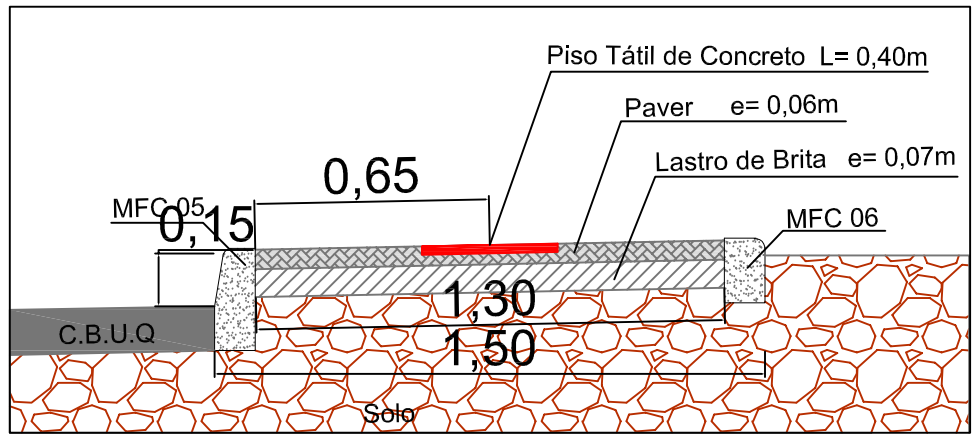


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

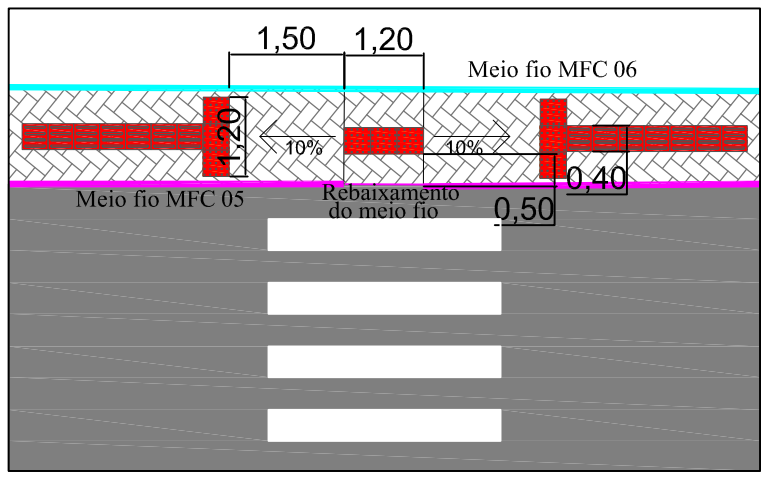
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



Corte Passeio



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	18,00m	45,00 Unid.	7,20	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	171,41m	428,52 Unid.	68,56	-
Paver 20x10x6cm	-	-	283,84	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	19,86
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	123,61m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 123

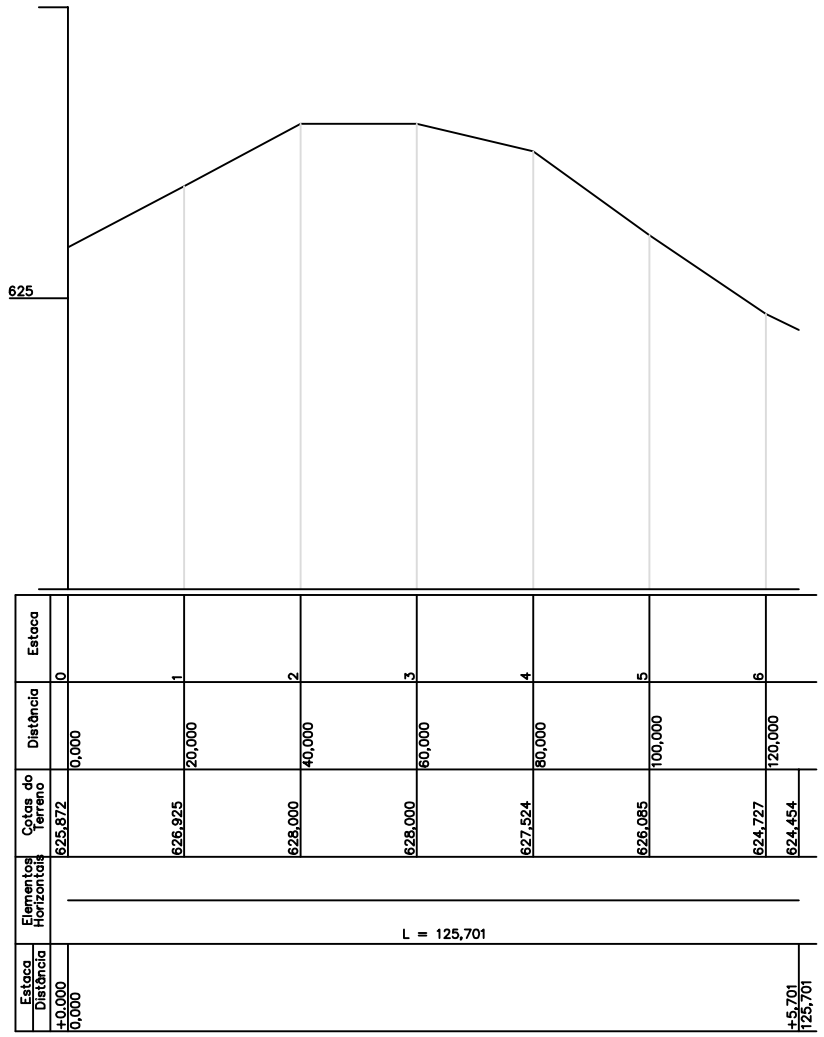
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

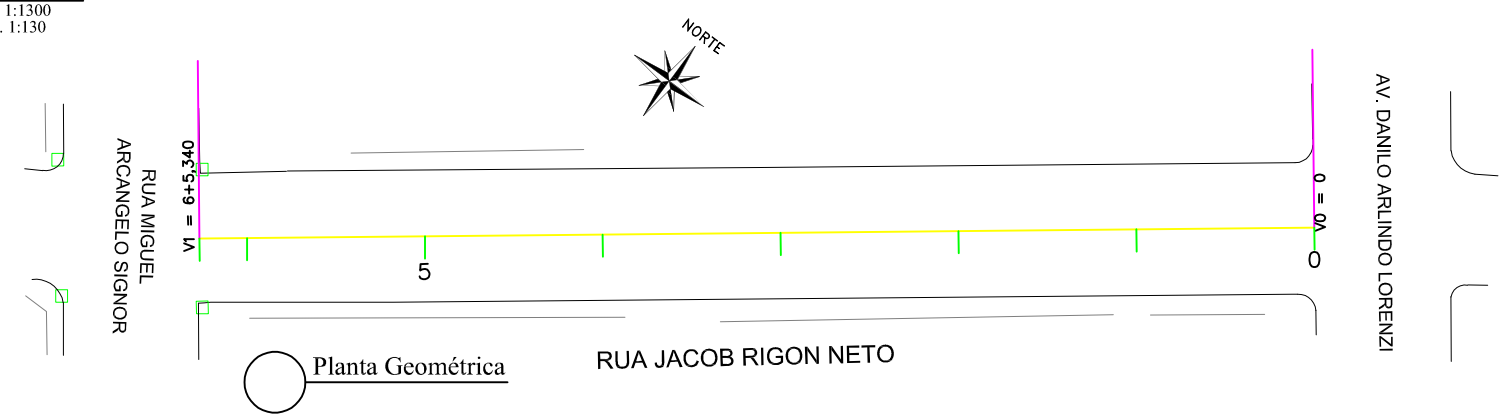
Local : Rua Passo Fundo

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Estaca	Distância	Cotas do Terreno	Elementos Horizontais	Estaca	Distância
0	0,000	625,872		+0,000	0,000
1	20,000	626,925			
2	40,000	628,000			
3	60,000	628,000			
4	80,000	627,524			
5	100,000	626,085			
6	120,000	624,727	L = 125,701	+5,701	125,701
		624,454			

Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130



Planta Geométrica

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Aprovação: -

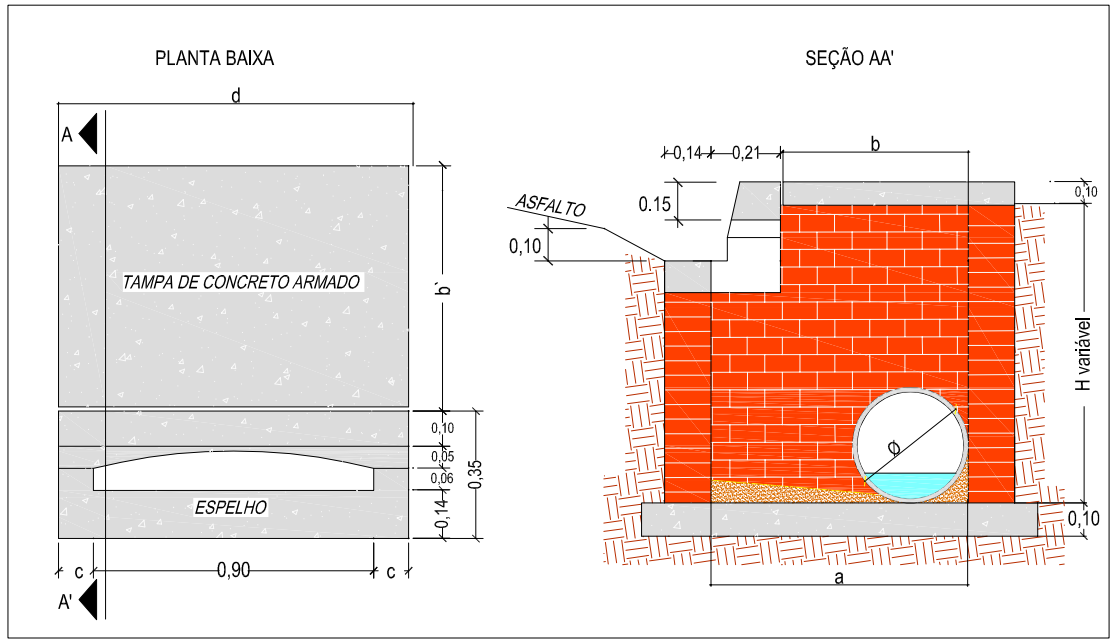
Revisão : 00

Local : Rua Jacob Rigon Neto T2

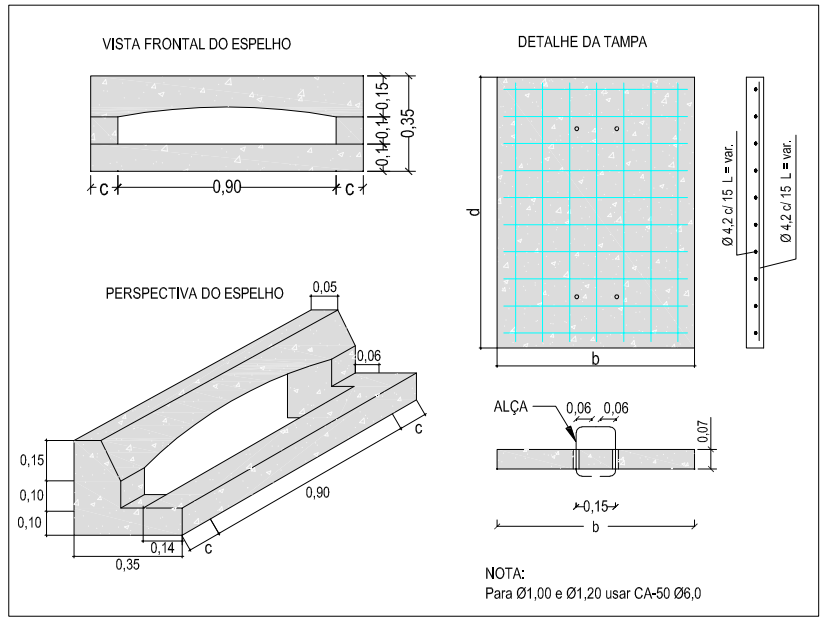
Prancha : 124

Conteúdo: Perfil Longitudinal e Planta Geométrica

BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

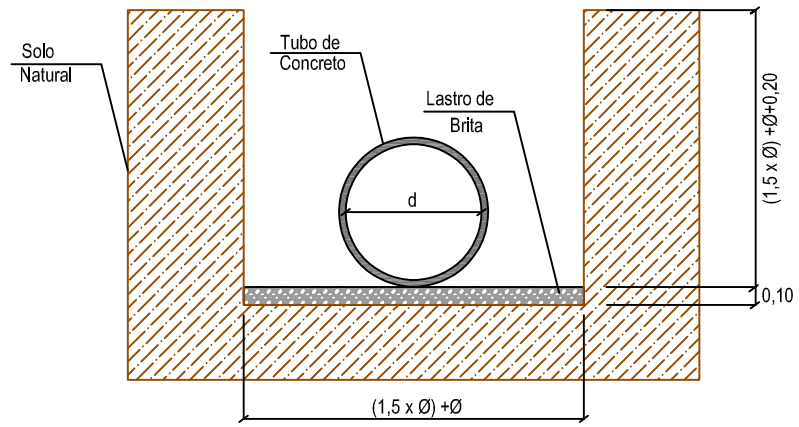


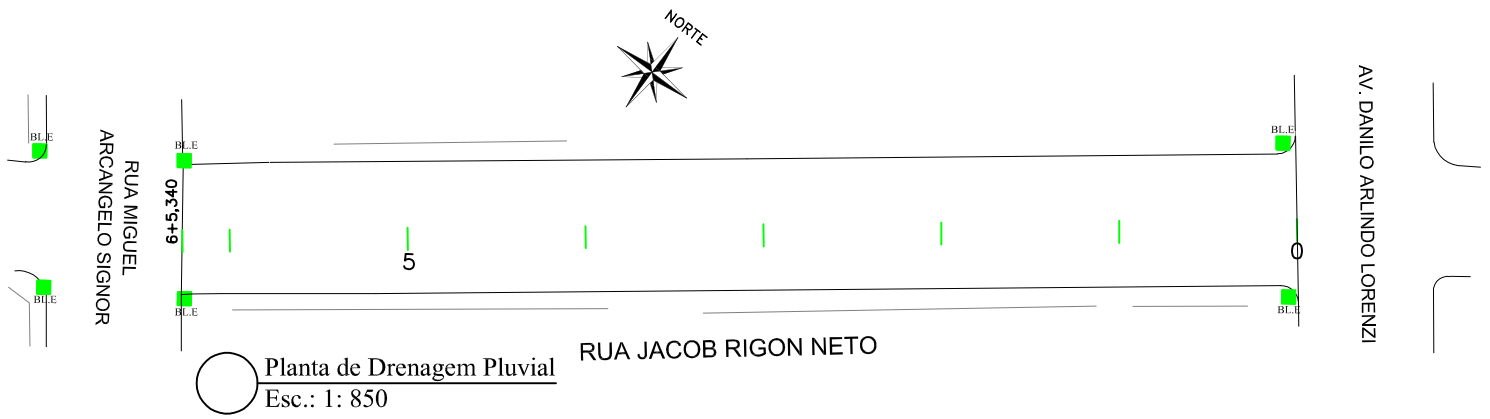
DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



NOTA:
Para Ø1,00 e Ø1,20 usar CA-50 Ø6,0

DETALHE TUBULAÇÃO



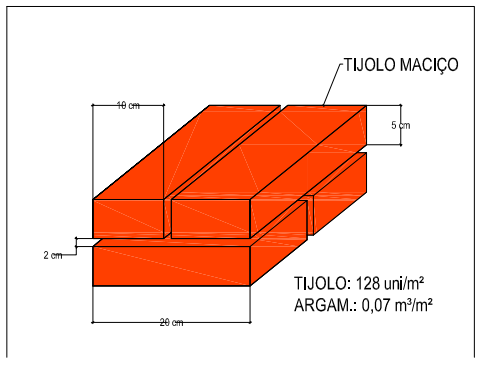


Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

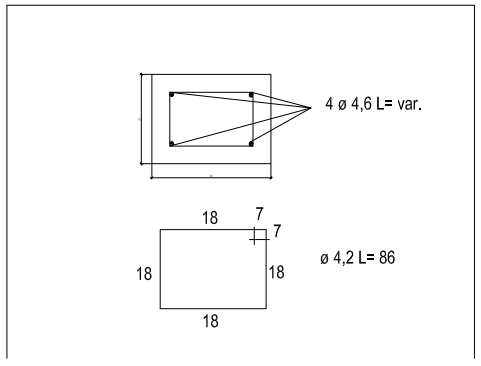
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m^2)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m^3)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	(m^3)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 125

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

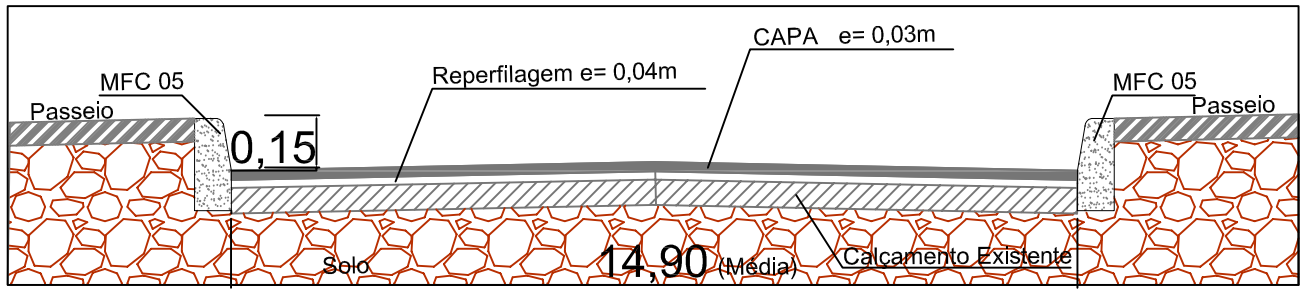
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Jacob Rigon Neto T2

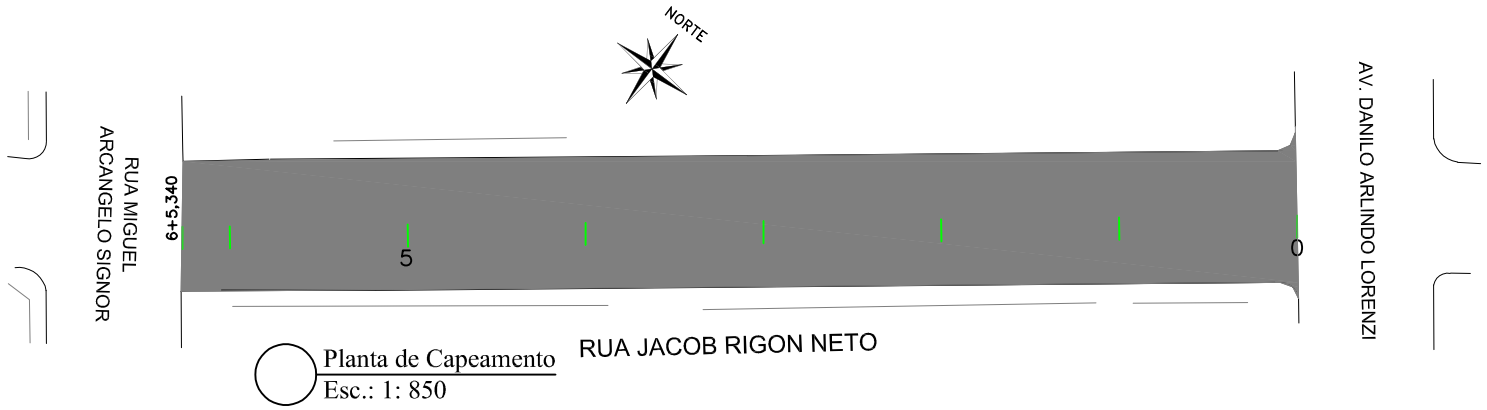
Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 19

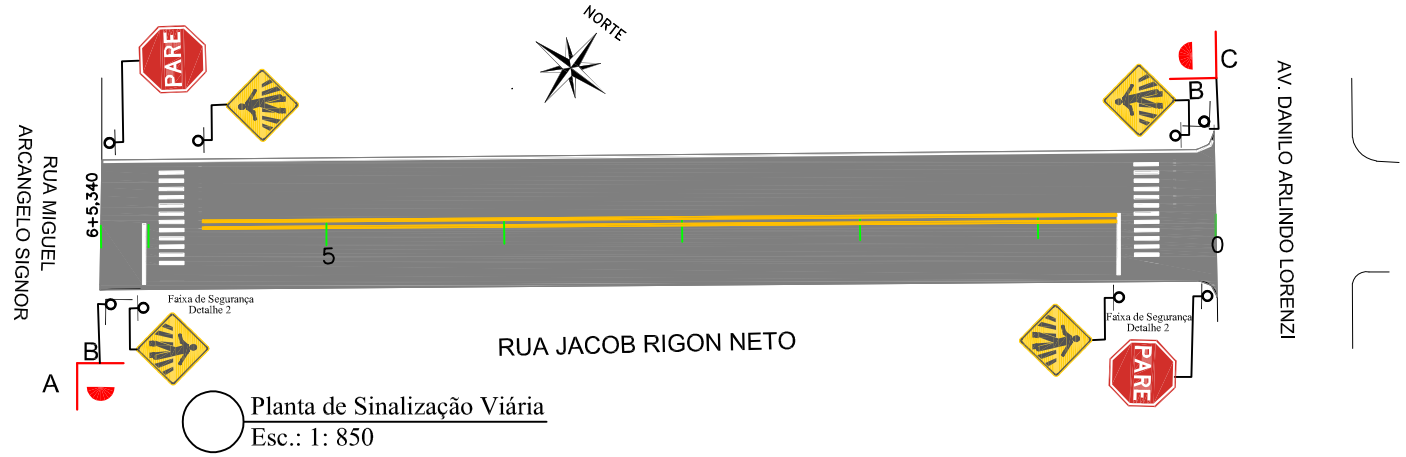


CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 32,00 cm	125,34	1.843,56	589,94
Macadame seco (Rachão) 16,00 cm	125,34	1.843,56	294,97
Brita Graduada 12,00 cm	125,34	1.843,56	221,22
Capa C.B.U.Q 4,00 cm	125,34	1.843,56	73,74



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

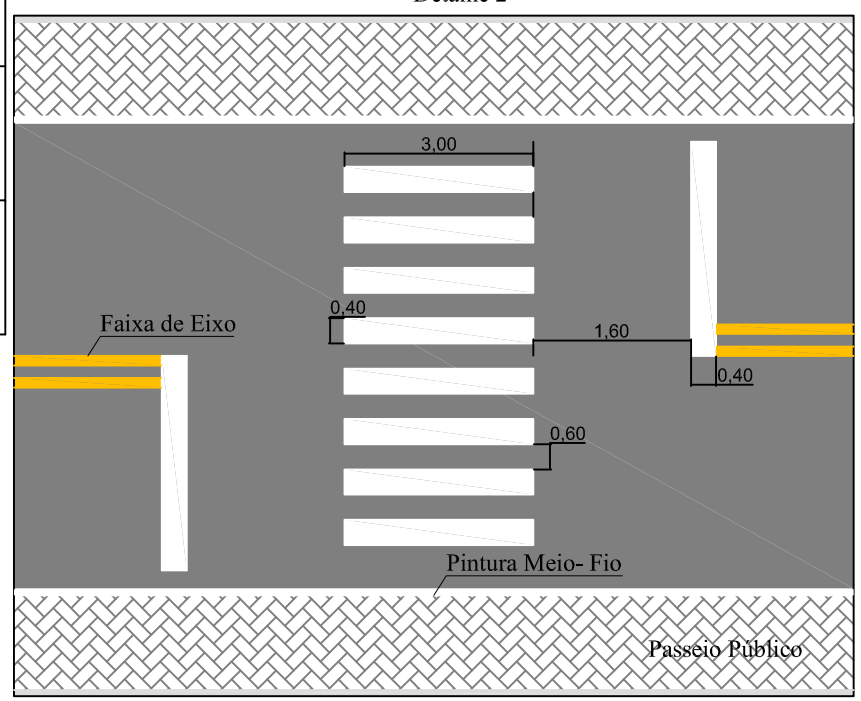
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	02
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	04
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA MIGUEL ARCANGELO SIGNOR B =RUA JACOB RIGON NETO		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =AV. DANILO ARLINDO LORENZI B =RUA JACOB RIGON NETO		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	205,66	24,67
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	44,80
Pintura do Meio fio MFC 05	250,88	62,72

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 126

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

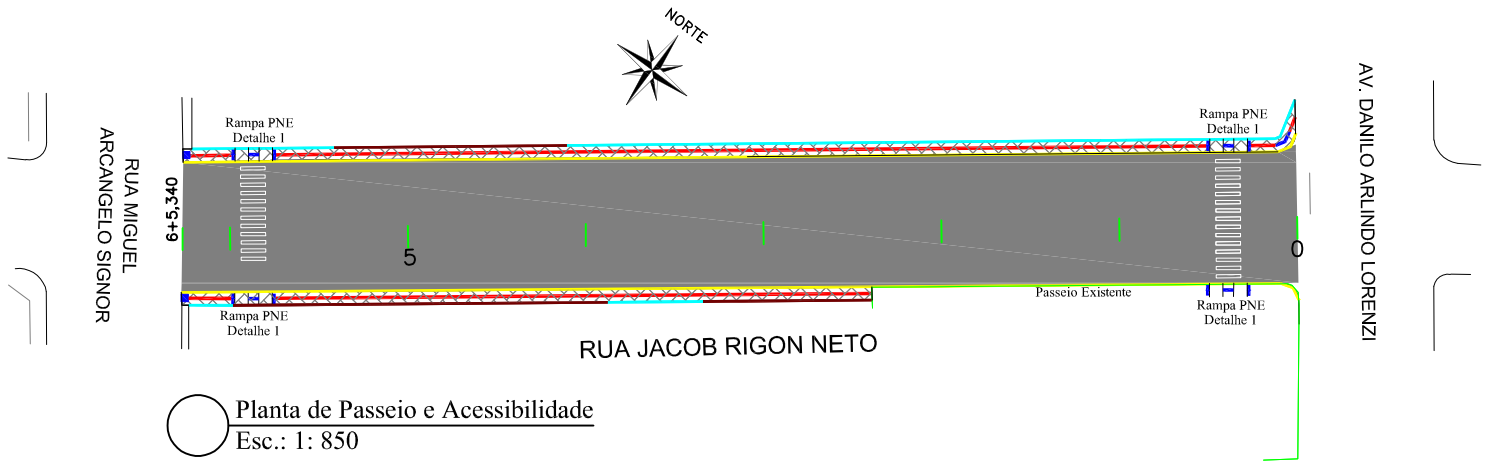
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Jacob Rigon Neto T2

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

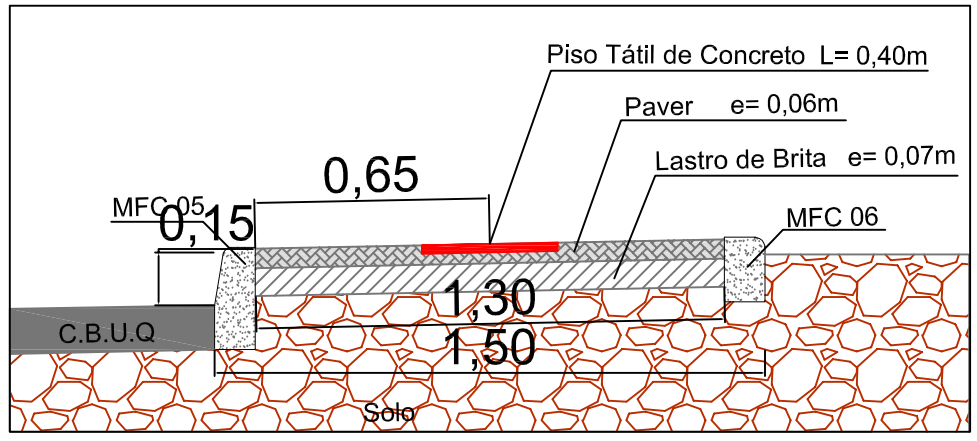
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

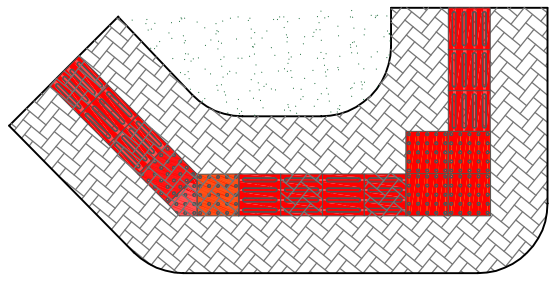


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

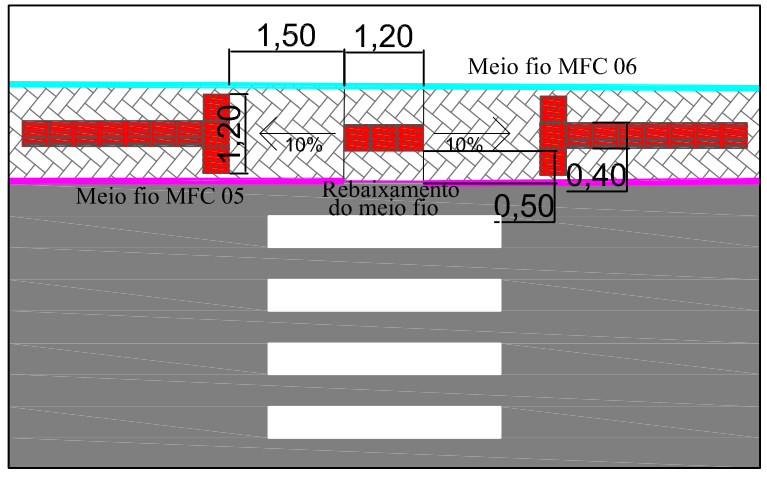
Corte Passeio



CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

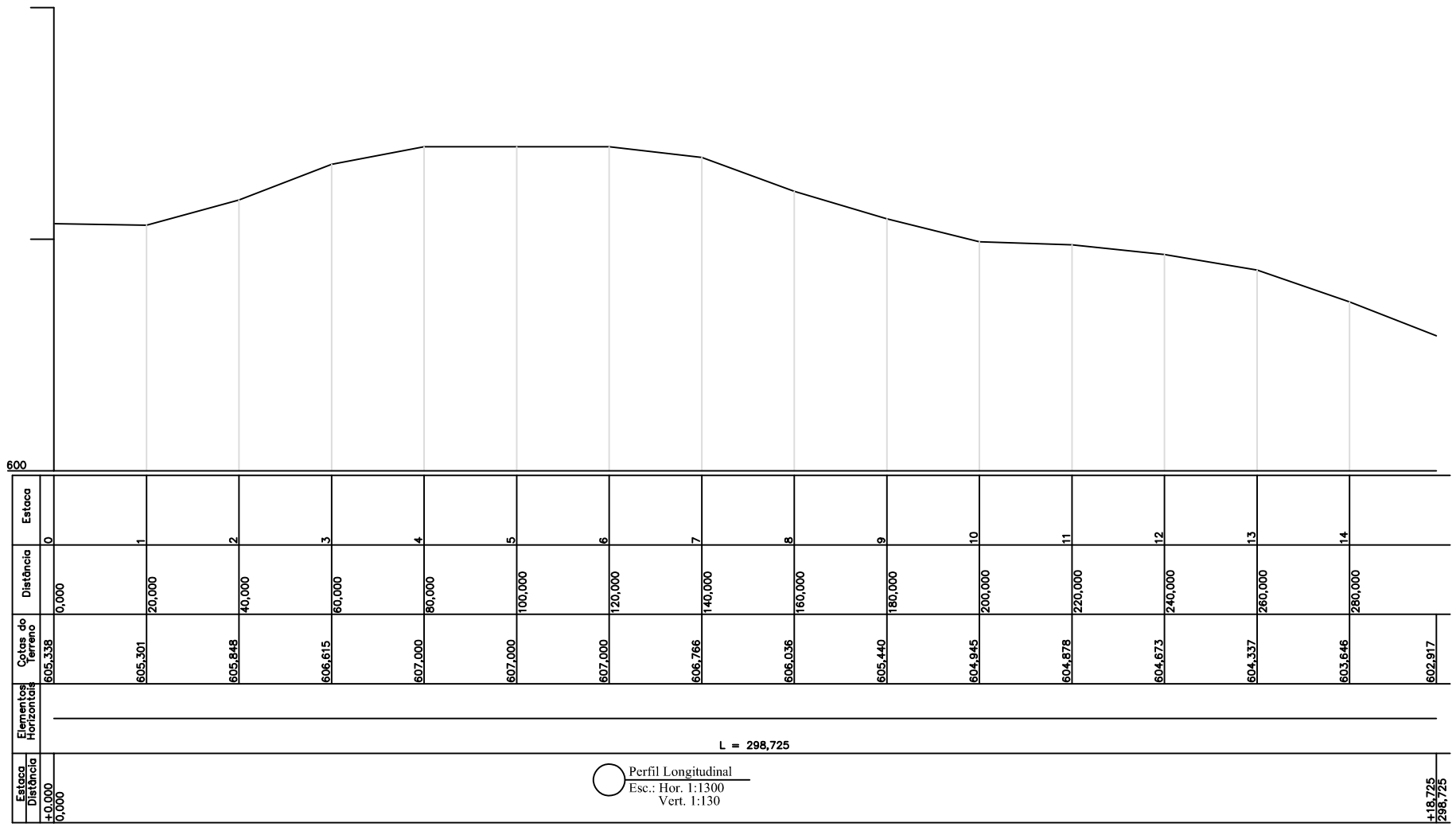
TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	18,60m	46,50 Unid.	7,44	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	187,00m	467,50 Unid.	74,80	-
Paver 20x10x6cm	-	-	306,71	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	21,46
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	116,35m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 127	Local : Rua Jacob Rigon Neto T2	
		Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade	



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

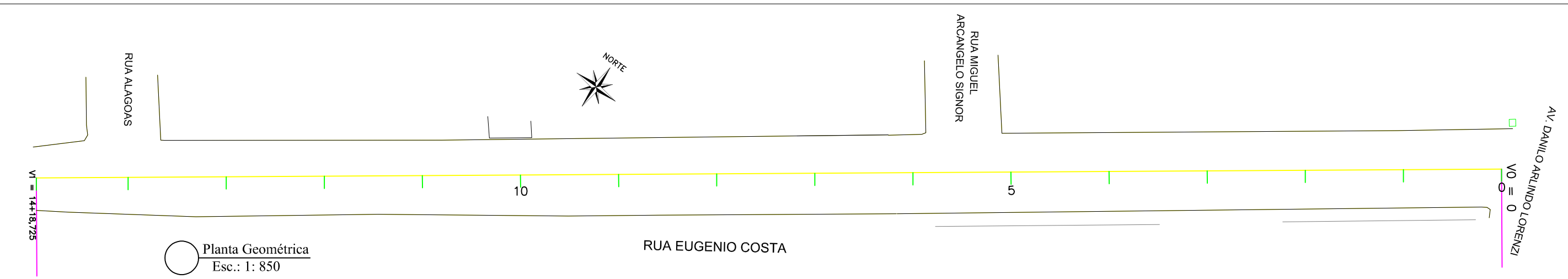
Aprovação: -

Revisão : 00

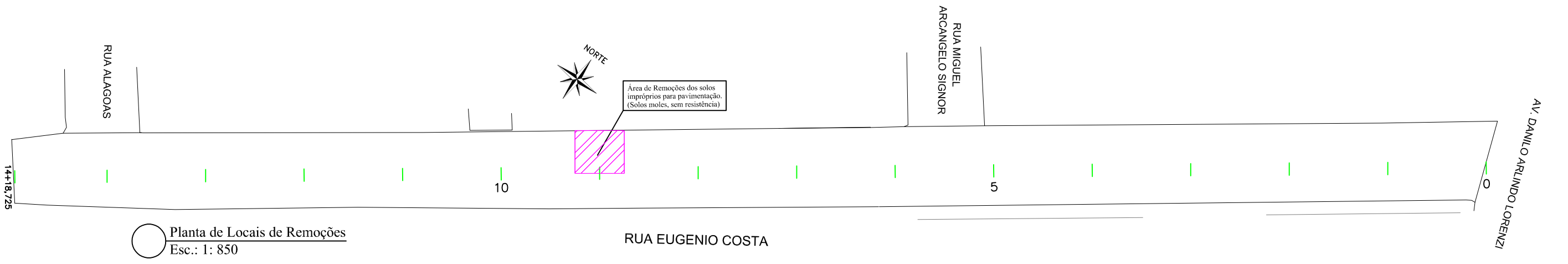
Prancha : 128

Local : Rua Eugênio Costa

Conteúdo: Perfil Longitudinal

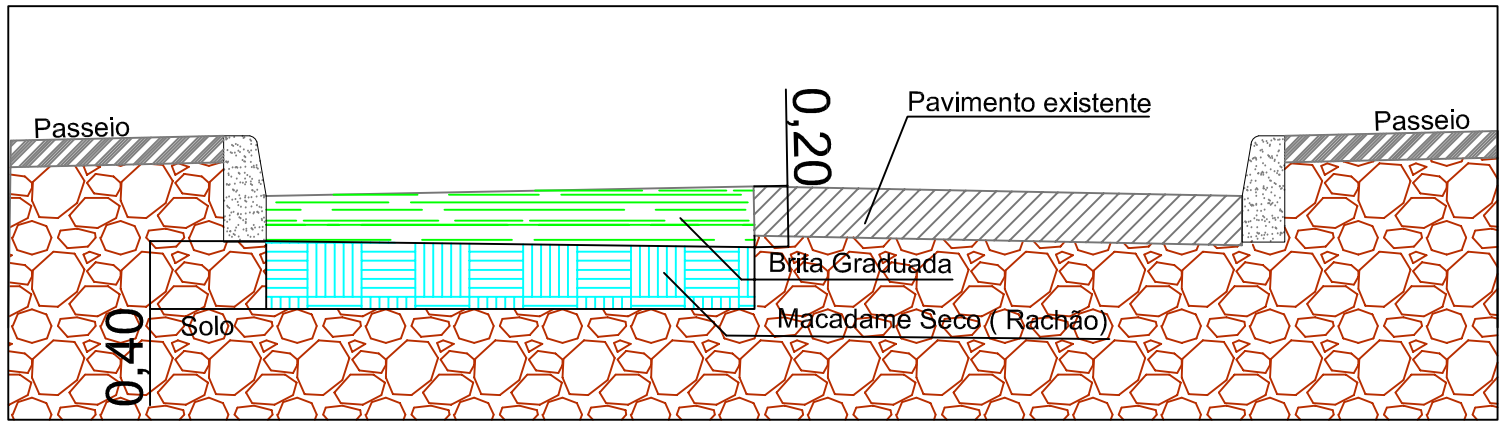


Planta Geométrica
Esc.: 1: 850



Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	68,71	41,22
Macadame seco 40,00 cm	68,71	27,48
Brita Graduada 20,00 cm	68,71	13,74

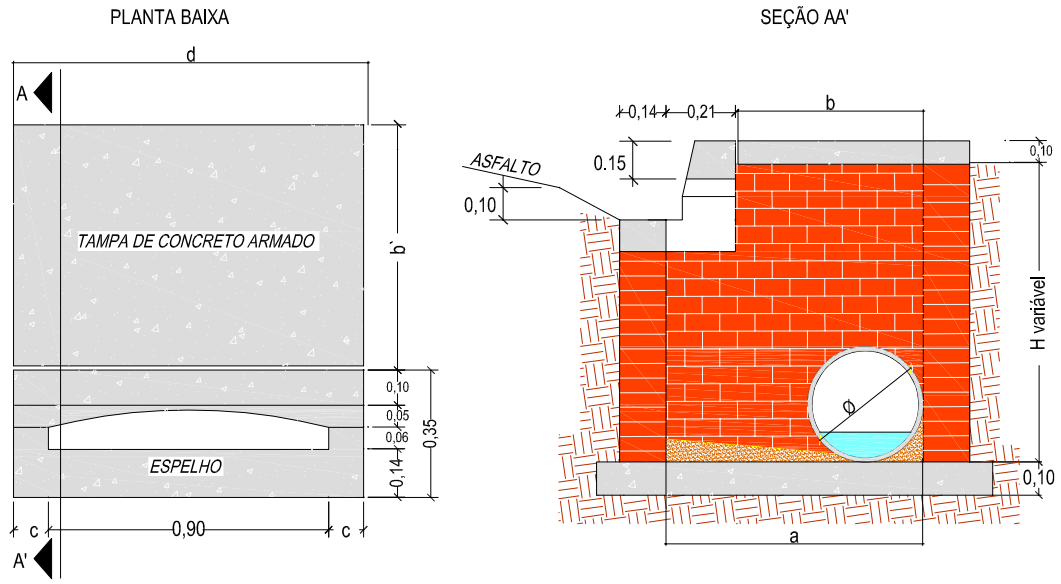
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

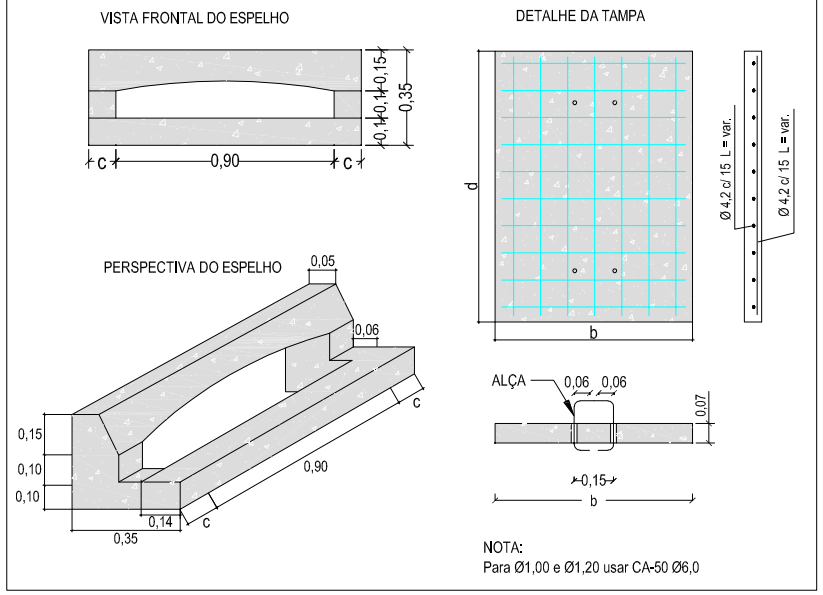
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 129	Local : Rua Eugênio Costa	
		Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica	

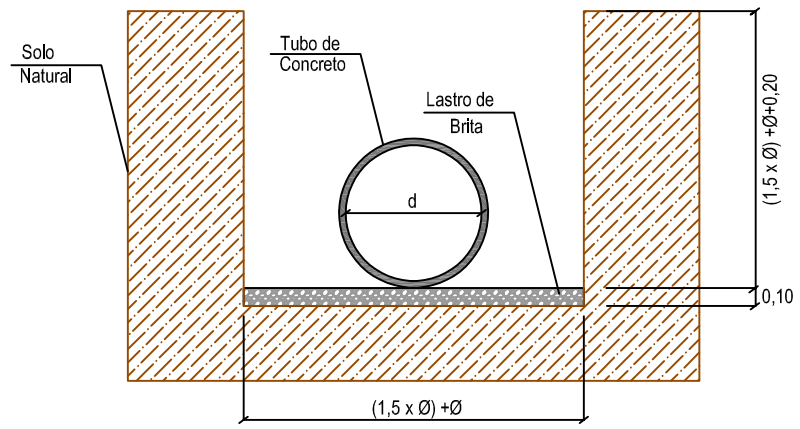
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

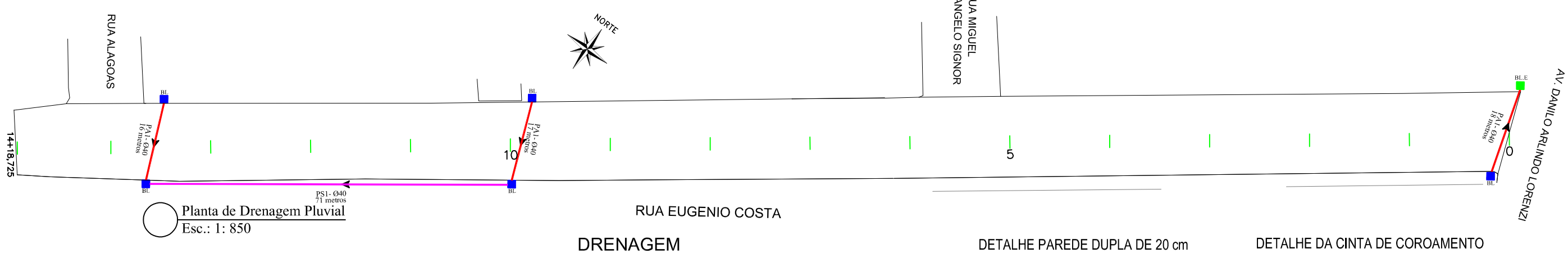


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 850

RUA EUGENIO COSTA

DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	71,00	-
Tubo PA-1 Ø40	51,00	-
BL de 40	-	5,00

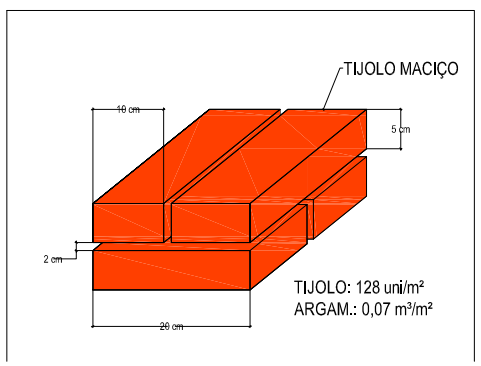
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

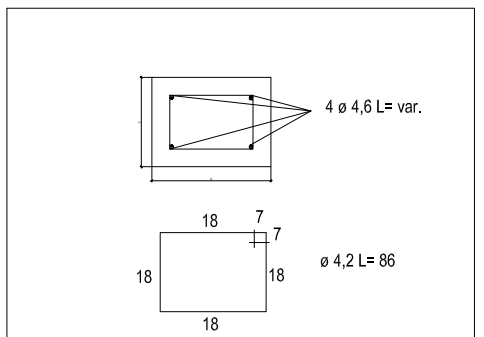
QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m²)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m³)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	(m³)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 130

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

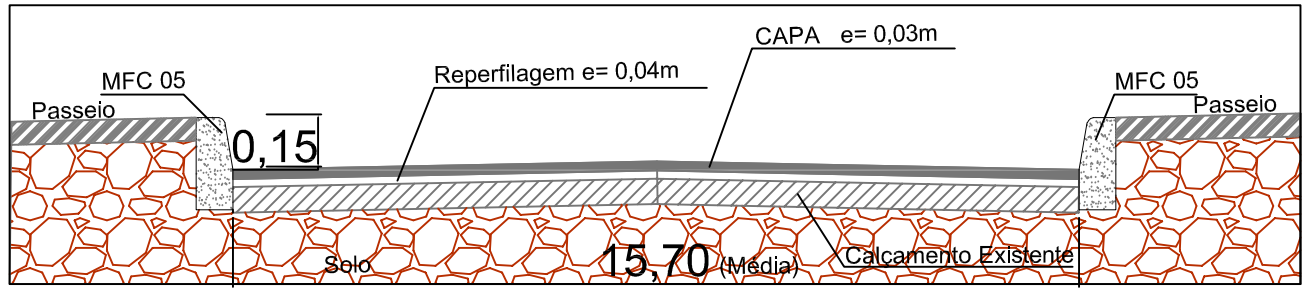
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Eugênio Costa

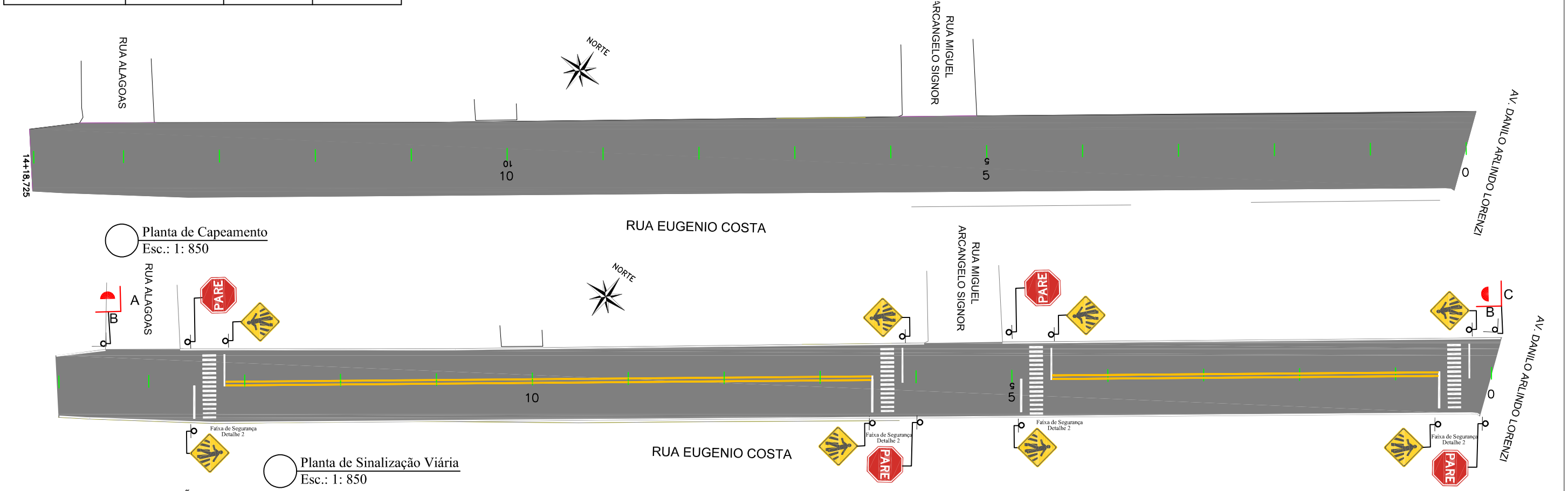
Conteúdo: Planta de Drenagem

Seção Tipo 06



CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	298,72	4.641,61	185,66
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	298,72	4.641,61	139,25



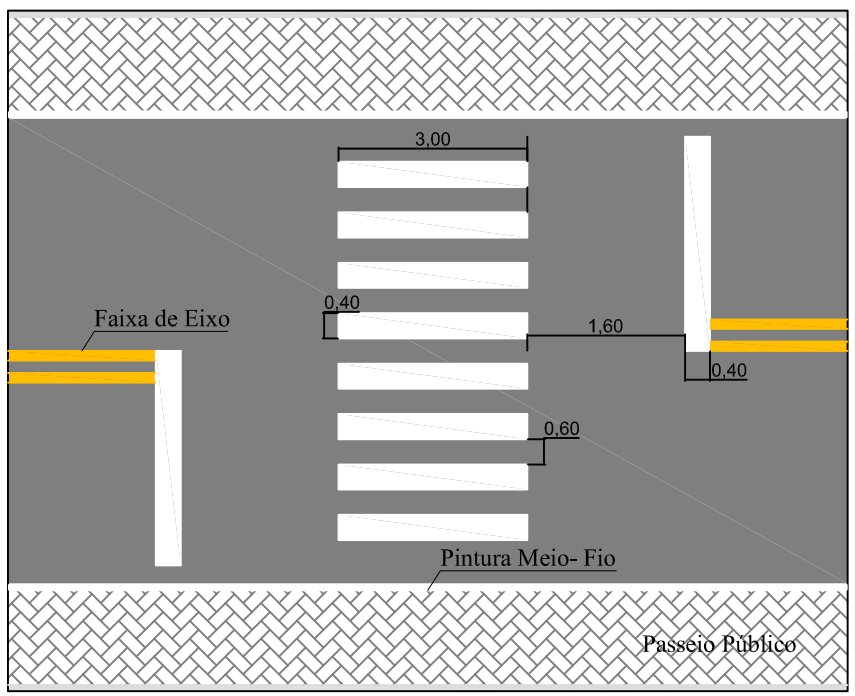
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	04
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	08
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A =RUA ALAGOAS B =RUA EUGENIO COSTA		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =AV. DANILO ARLINDO LORENZI RUA EUGENIO COSTA		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	430,10	51,61
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	97,60
Pintura do Meio fio MFC 05	565,58	141,39

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

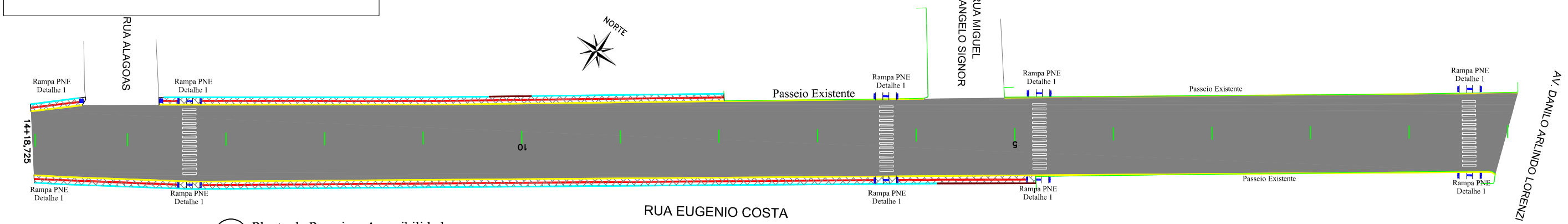
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 131

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Obra: Pavimentação Asfáltica
Local : Rua Eugênio Costa
Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

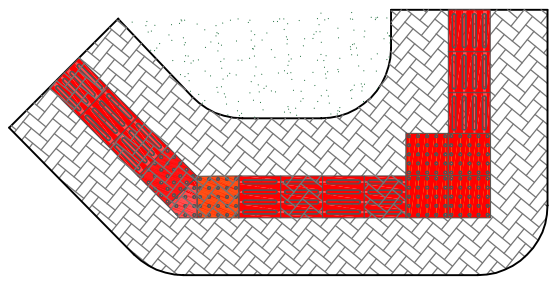
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

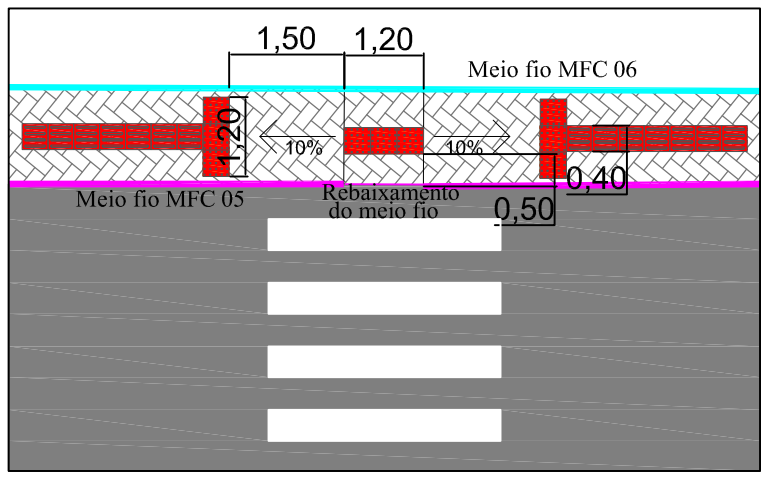


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

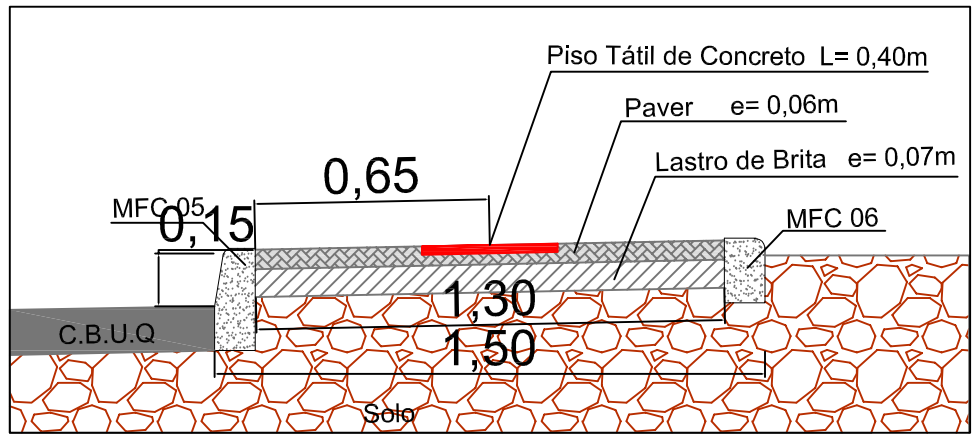
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



RAMPA PNE
Detalhe 1



Corte Passeio



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	37,60m	94,00 Unid.	15,04	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	305,11m	762,77 Unid.	122,04	-
Paver 20x10x6cm	-	-	534,09	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	37,38
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	275,94m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 132

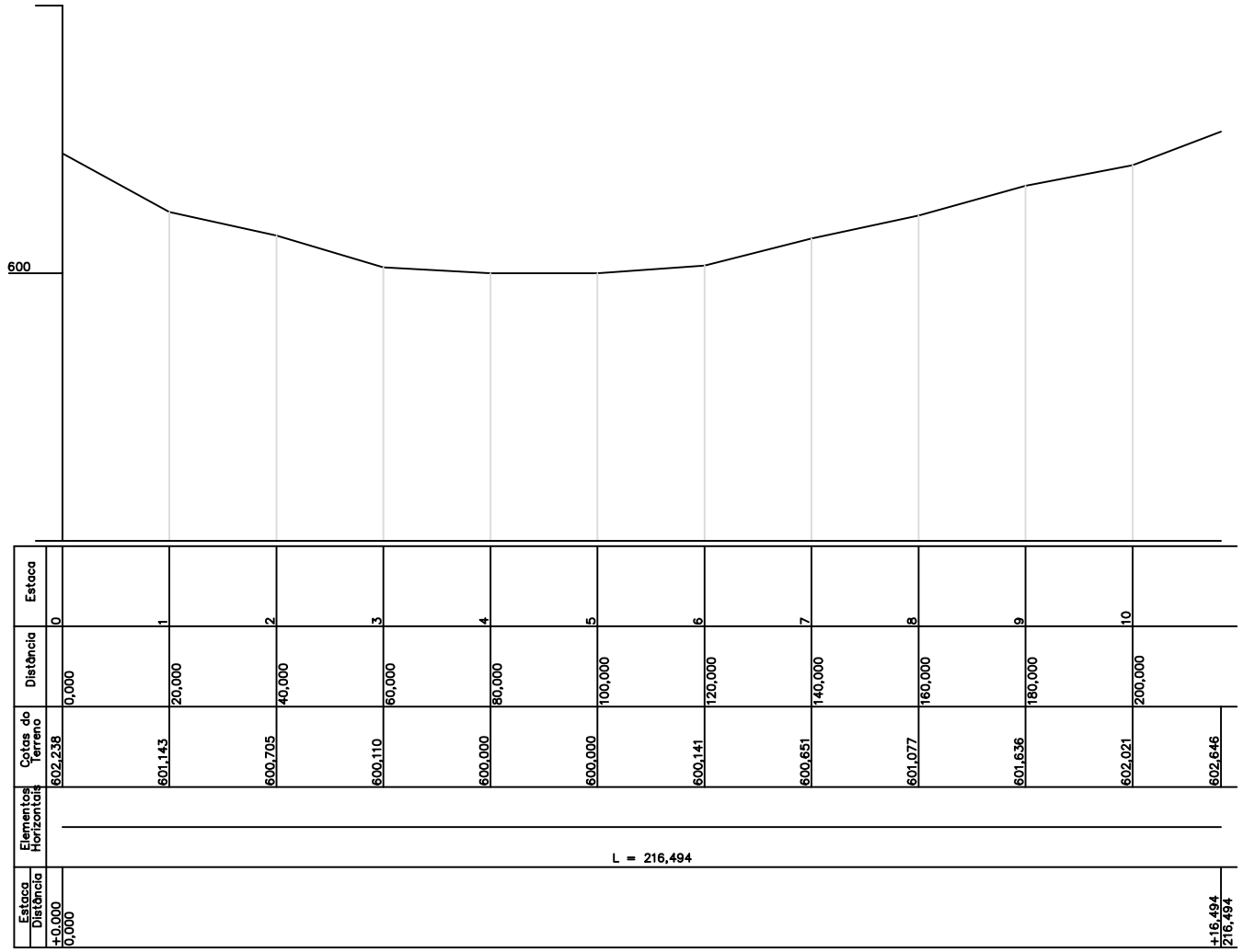
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Eugênio Costa

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:
.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

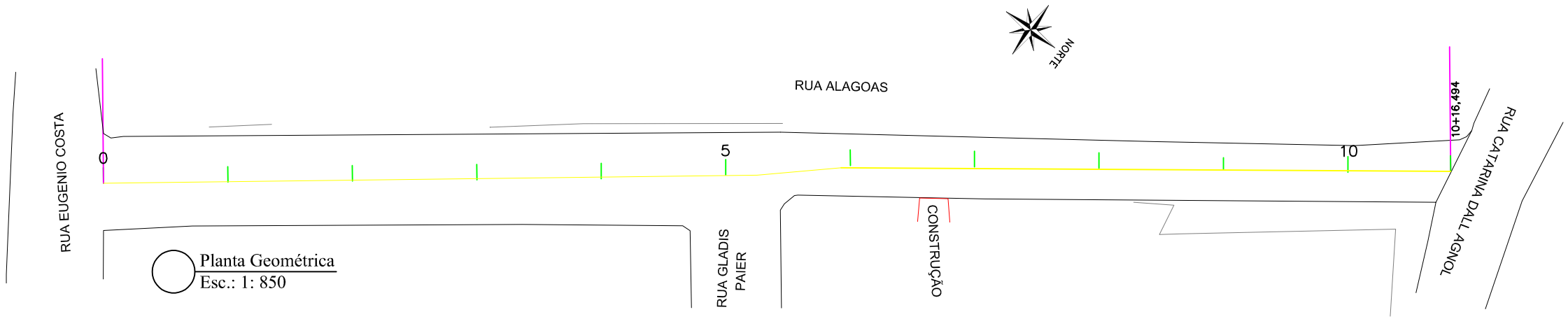
Aprovação: -

Revisão : 00

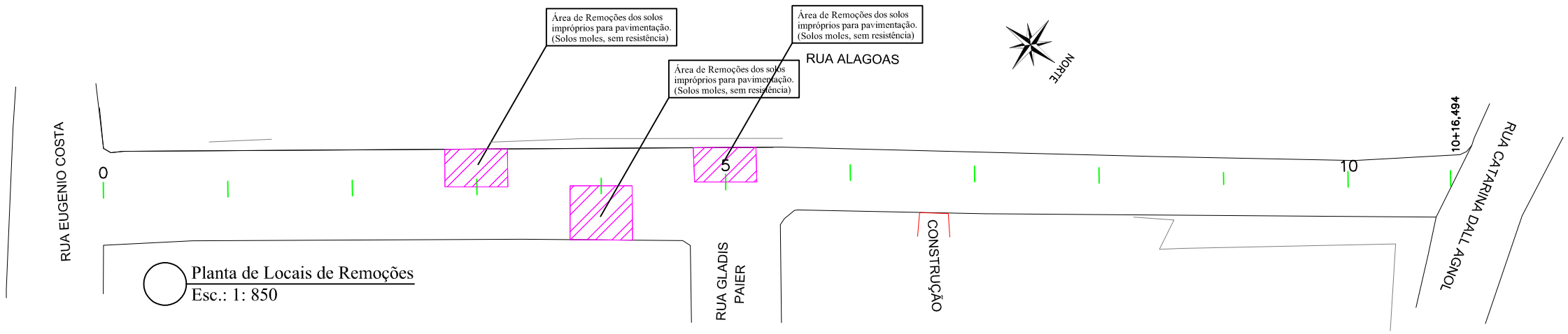
Local : Rua Alagoas

Prancha : 133

Conteúdo: Perfil Longitudinal

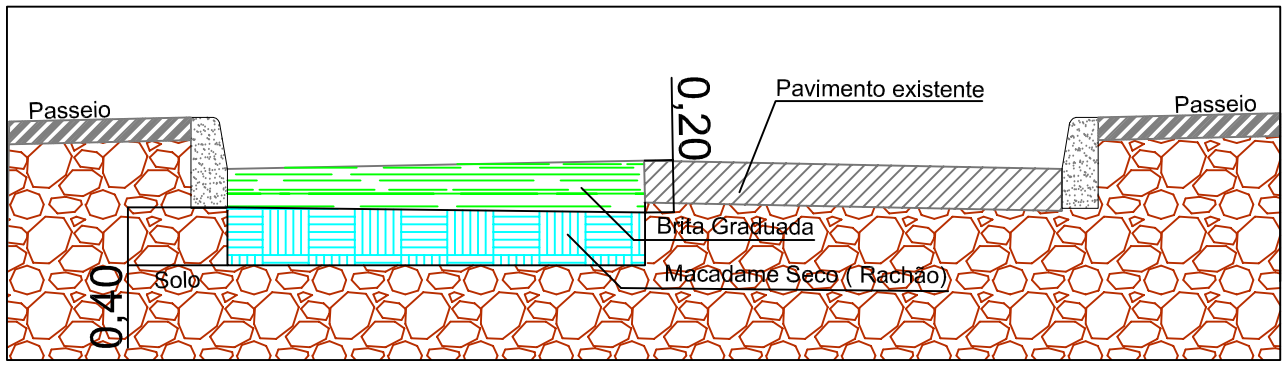


Planta Geométrica
Esc.: 1: 850



Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Imprópios 60,00 cm	204,24	122,54
Macadame seco 40,00 cm	204,24	81,69
Brita Graduada 20,00 cm	204,24	40,85

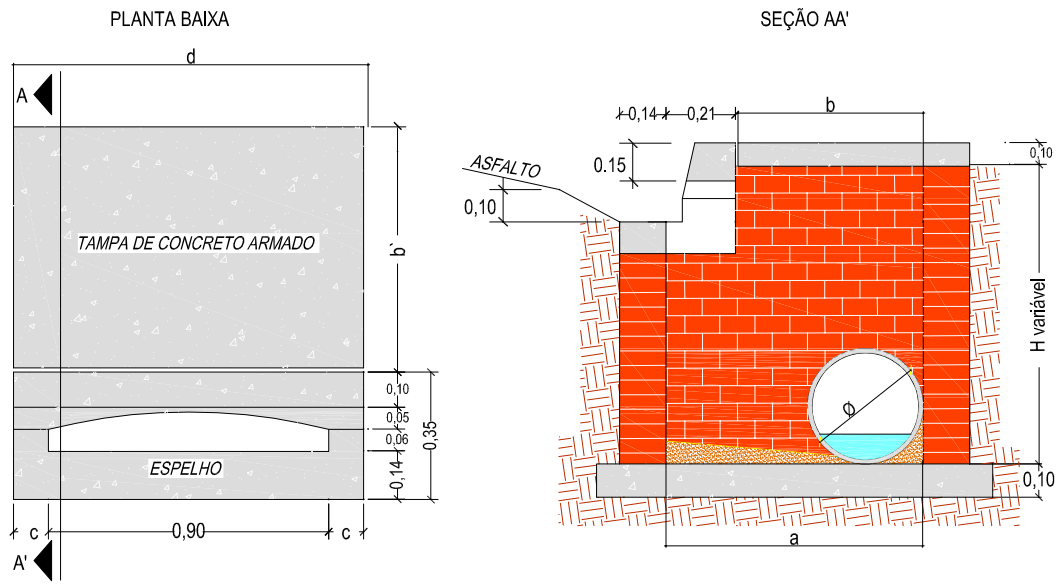
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

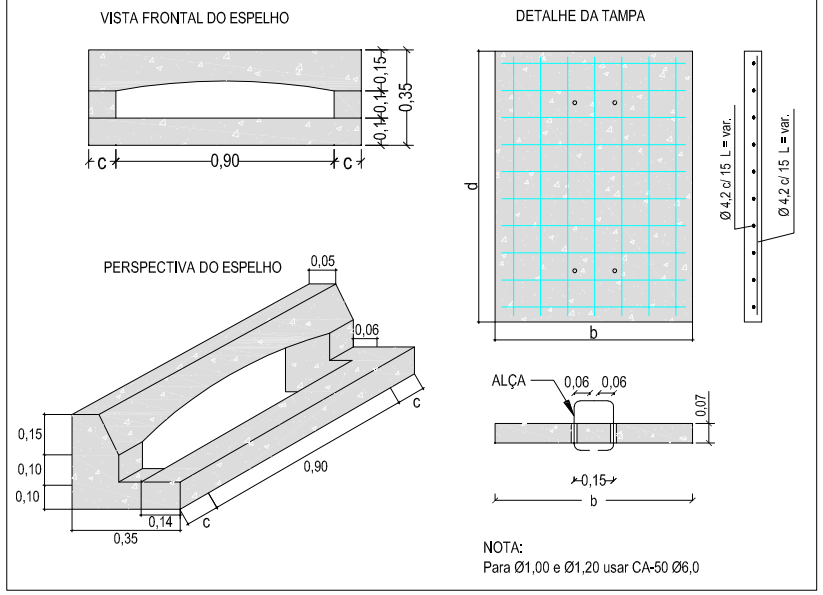
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 134	Local : Rua Alagoas
		Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica

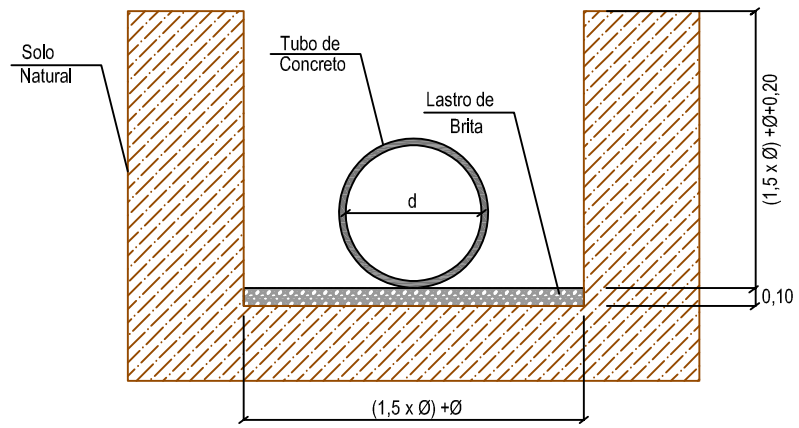
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

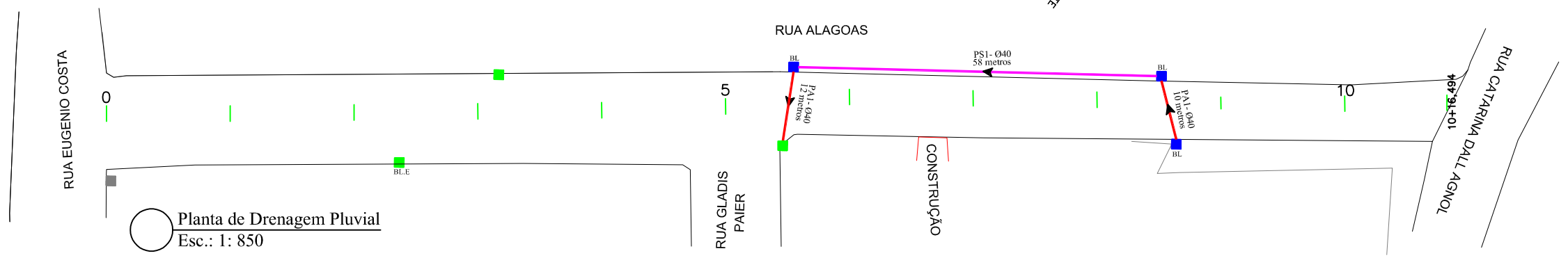


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





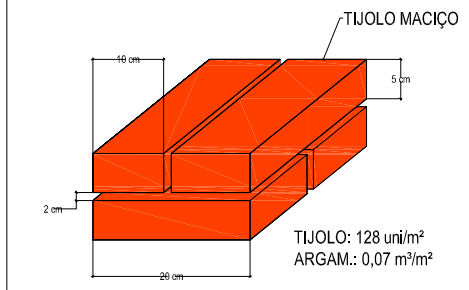
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	58,00	-
Tubo PA-1 Ø40	22,00	-
BL de 40	-	3,00

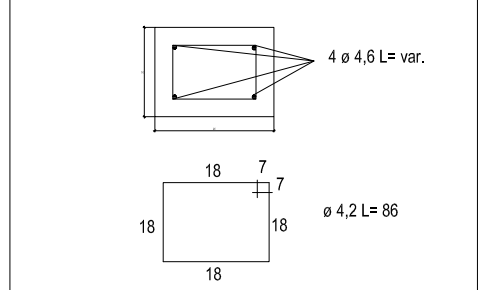
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m²)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m³)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m²)	Conc. Fck=15MPa (m³)	Aço CA-50 (Kg)	(m³)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

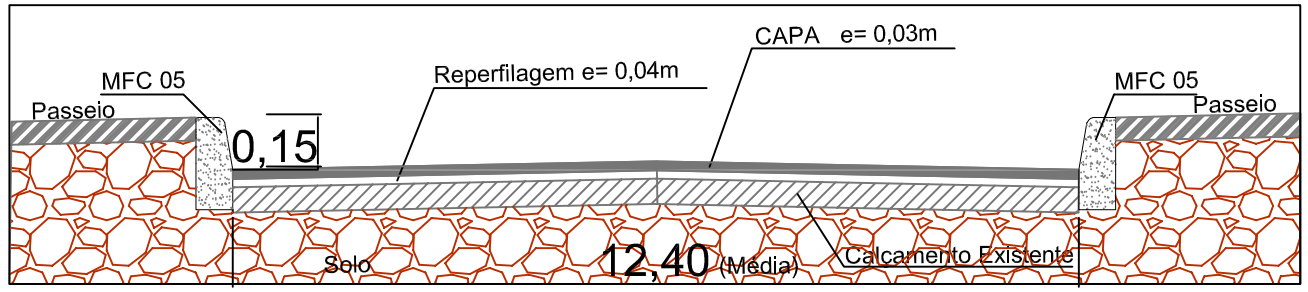
Cliente: .....

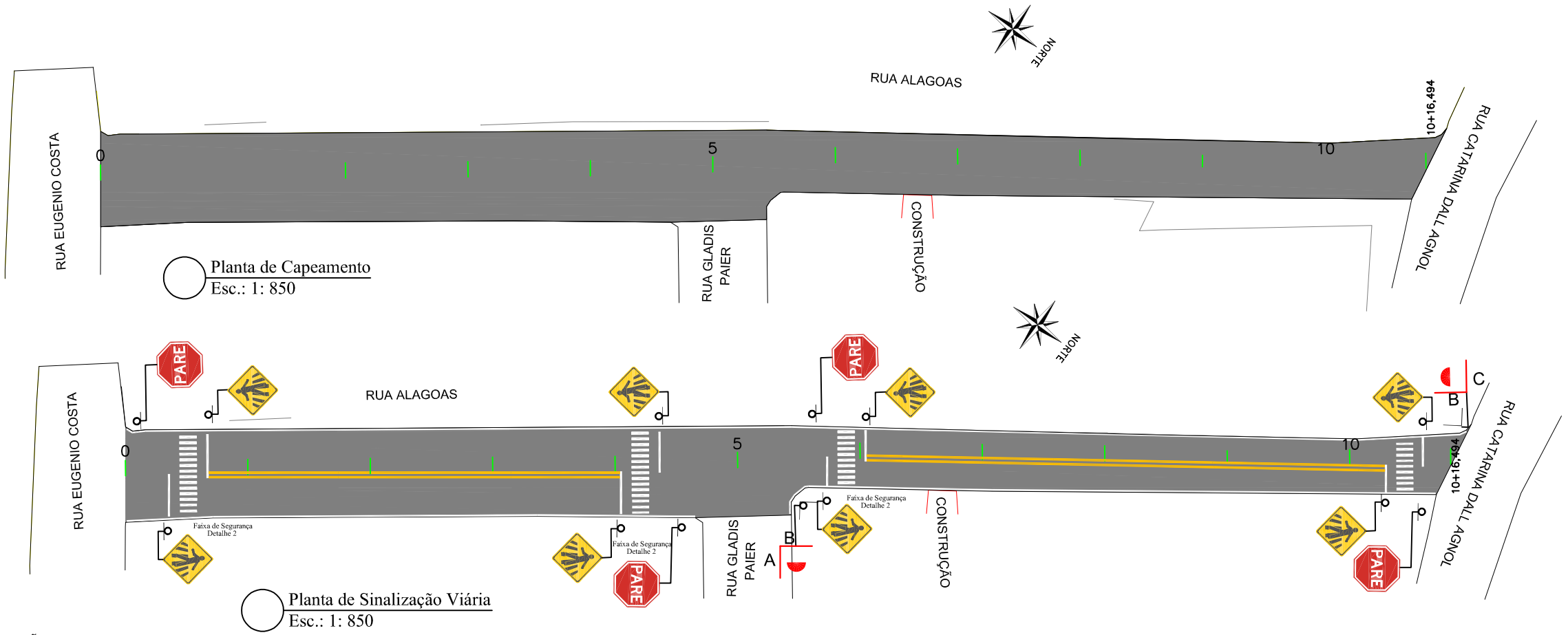
Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 135	Local : Rua Alagoas
		Conteúdo: Planta de Drenagem

CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	216,49	2.635,11	105,40
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	216,49	2.635,11	79,05

Seção Tipo 12





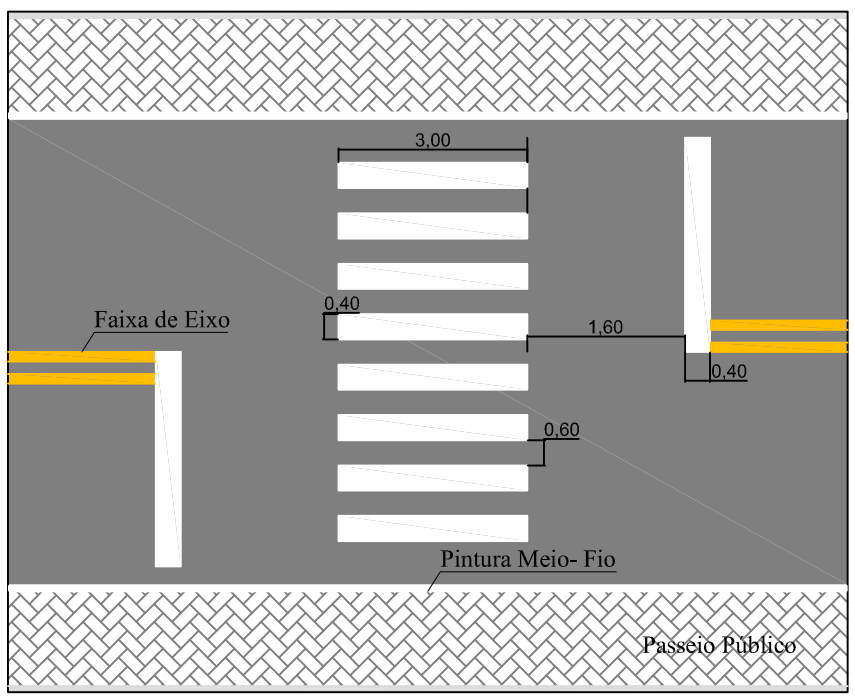
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	04
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	08
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A =RUA GLADIS PAIER B =RUA ALAGOAS		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =RUA CATARINA DALL AGNOL B =RUA ALAGOAS		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	303,08	36,36
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	76,80
Pintura do Meio fio MFC 05	420,56	105,14

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 136

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

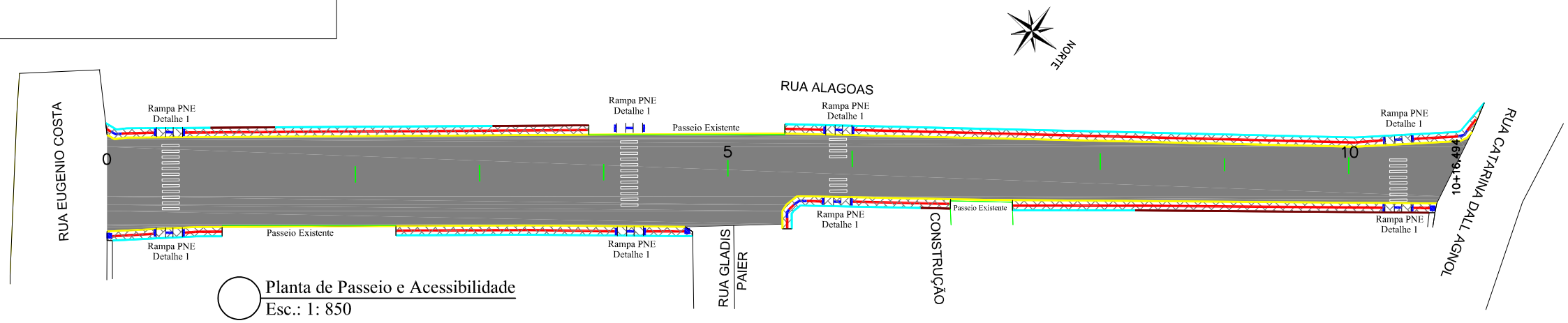
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Alagoas

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

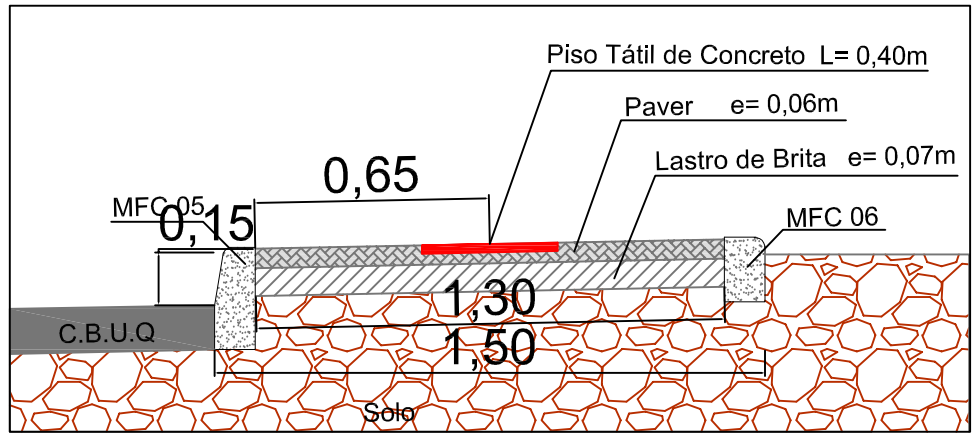
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

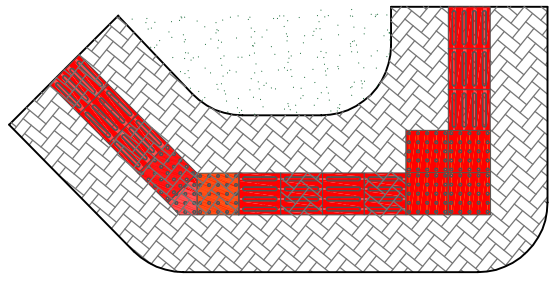


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

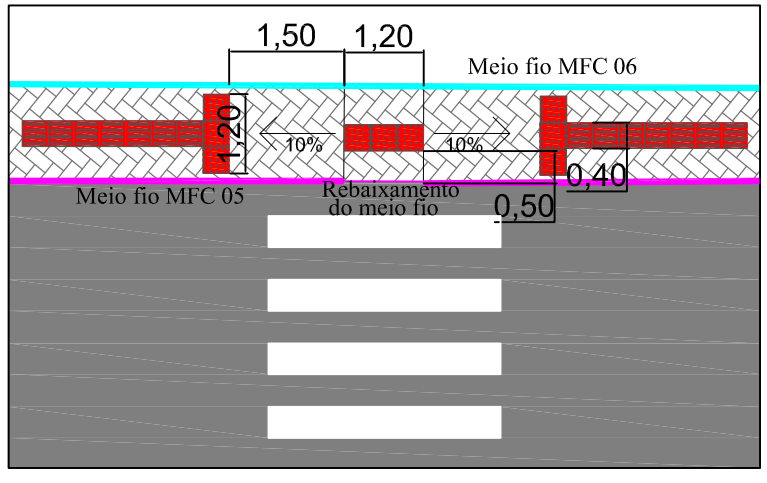
Corte Passeio



CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	37,60m	94,00 Unid.	15,04	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	305,11m	762,77 Unid.	122,04	-
Paver 20x10x6cm	-	-	534,09	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	37,38
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	275,94m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 137

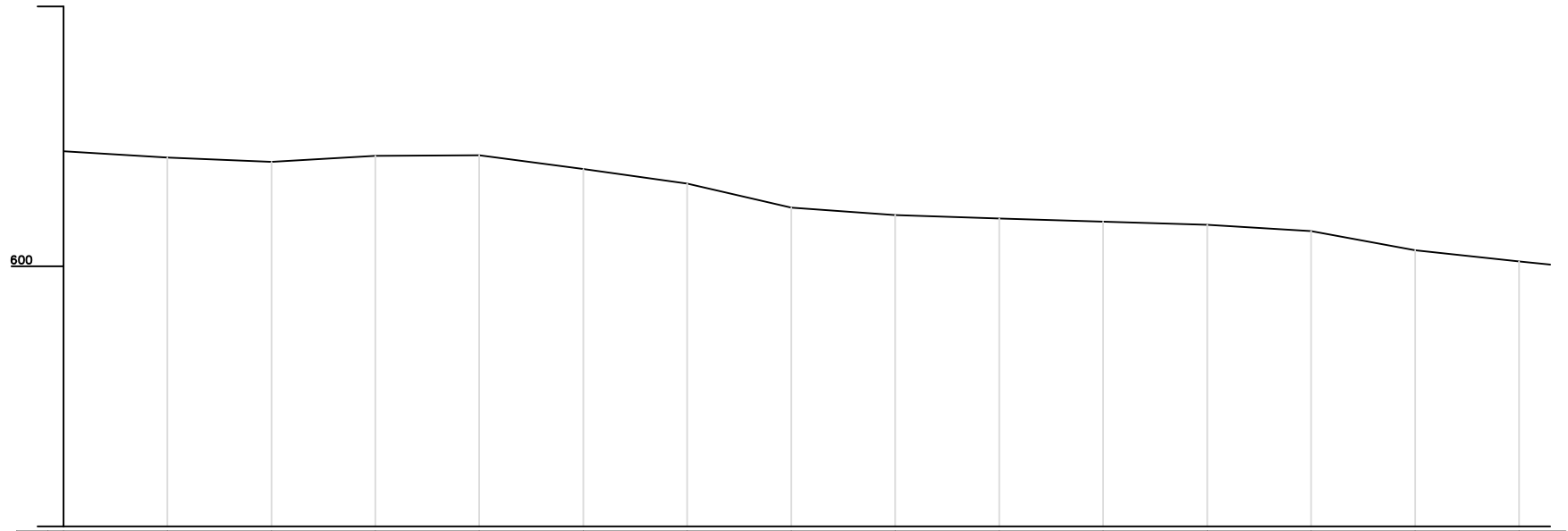
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Alagoas

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Estaca	Distância	Cotas do Terreno	Elementos Horizontais
0	0,000	602,214	
1	20,000	602,092	
2	40,000	602,011	
3	60,000	602,124	
4	80,000	602,136	
5	100,000	601,872	
6	120,000	601,592	
7	140,000	601,132	
8	160,000	600,986	
9	180,000	600,923	
10	200,000	600,860	
11	220,000	600,797	
12	240,000	600,680	
13	260,000	600,308	
14	280,000	600,094	
		600,036	

L = 286,003

Estaca	Distância
+0,000	0,000
+6,003	286,003

Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 138

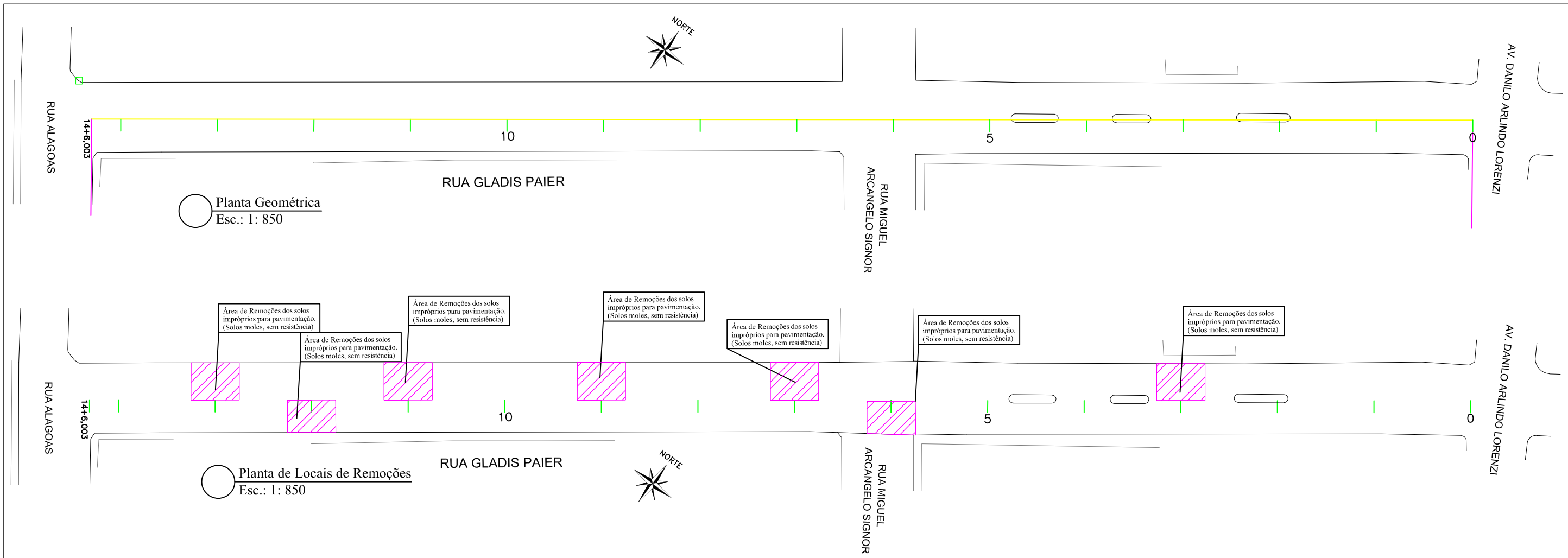
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

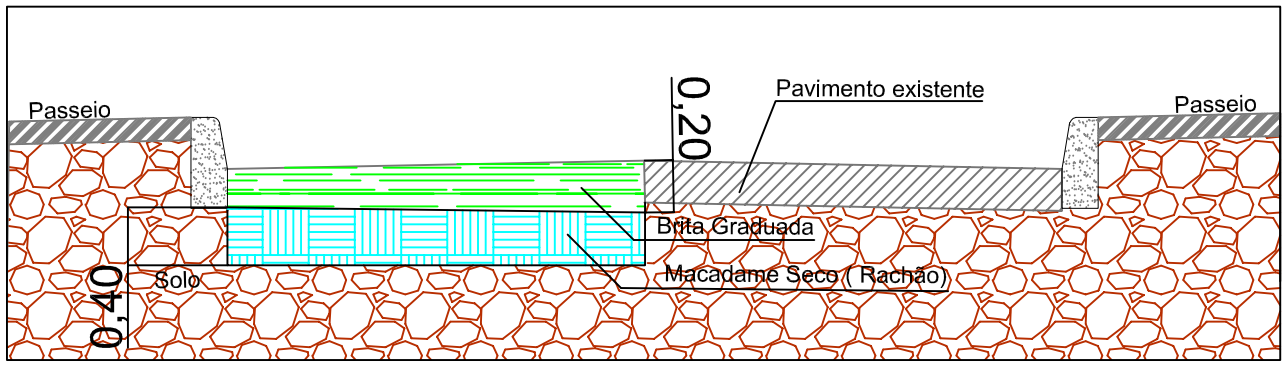
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Gladis Paier

Conteúdo: Perfil Longitudinal



Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	522,17	313,30
Macadame seco 40,00 cm	522,17	208,87
Brita Graduada 20,00 cm	522,17	104,43

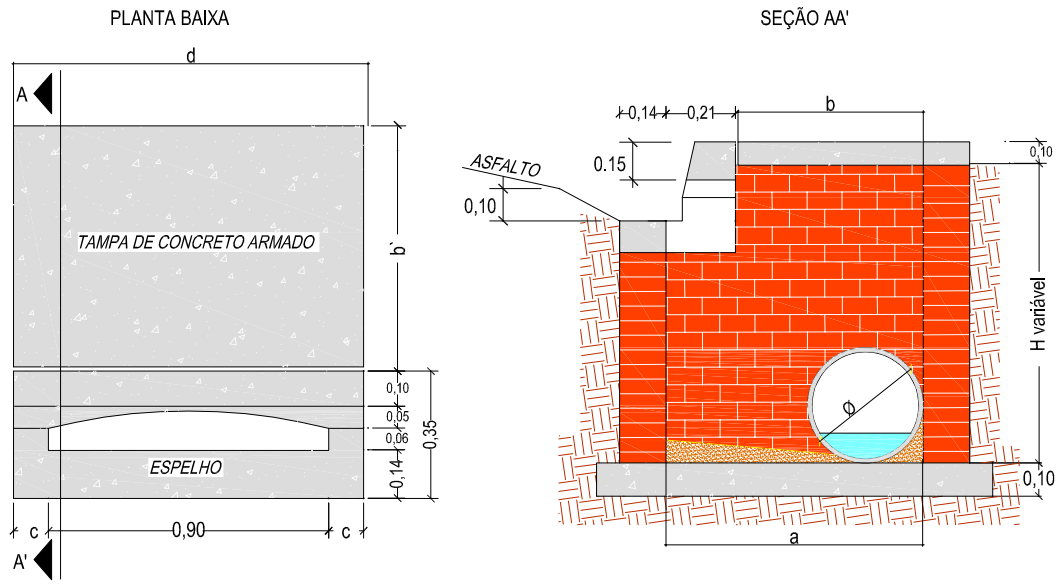
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

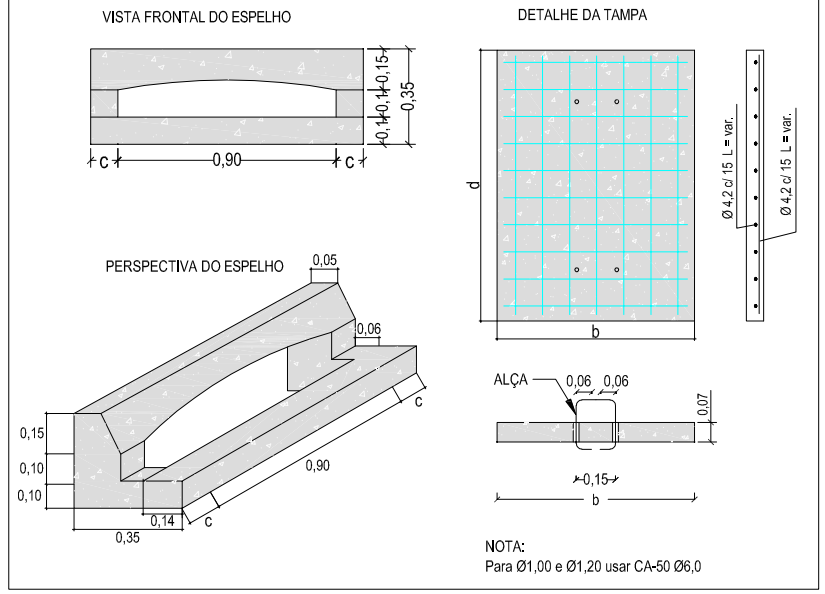
Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica
	Prancha : 139	Local : Rua Gladis Paier
		Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica

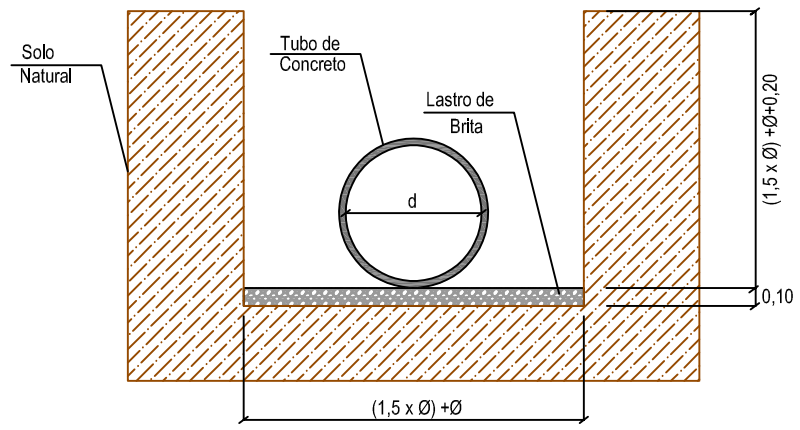
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

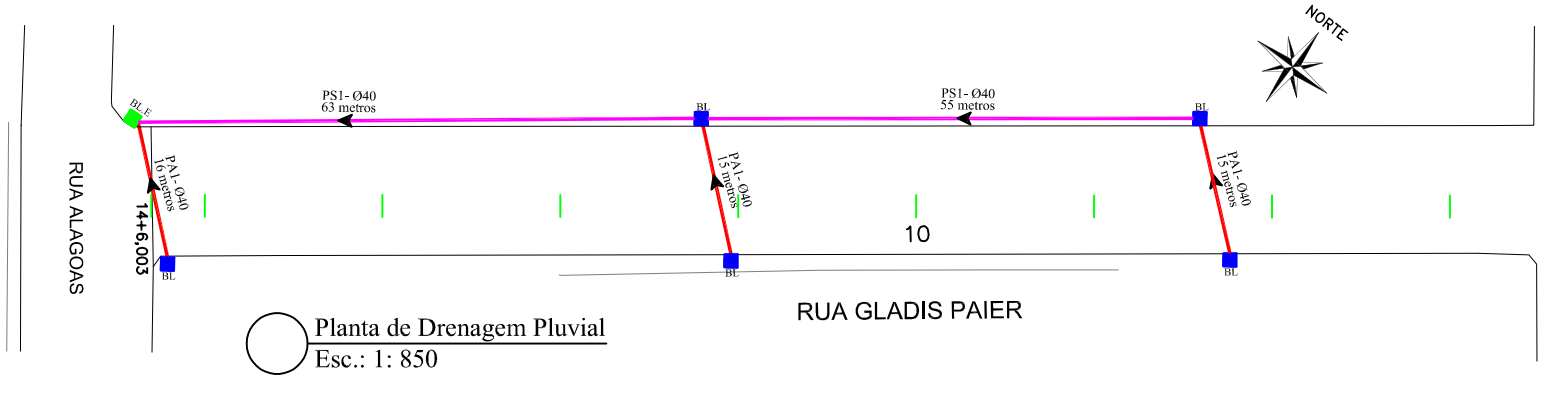


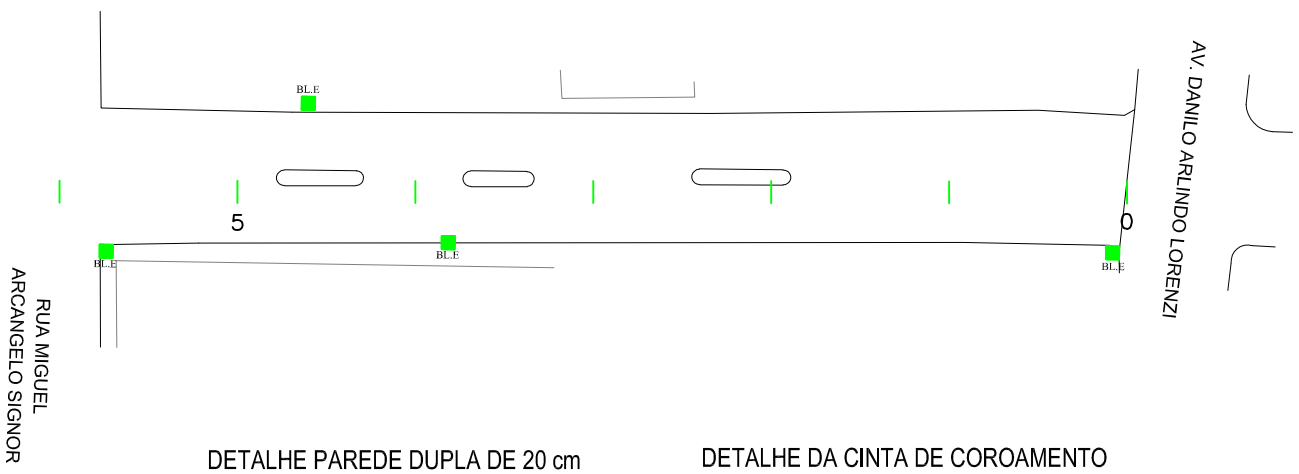
DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO







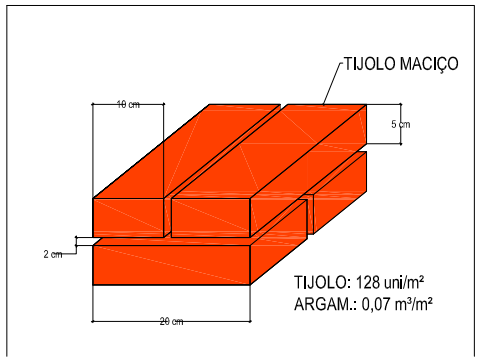
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

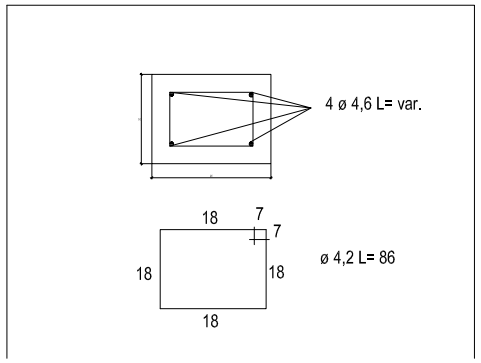
DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	118,00	-
Tubo PA-1 Ø40	46,00	-
BL de 40	-	5,00

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m^2)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m^3)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	(m^3)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

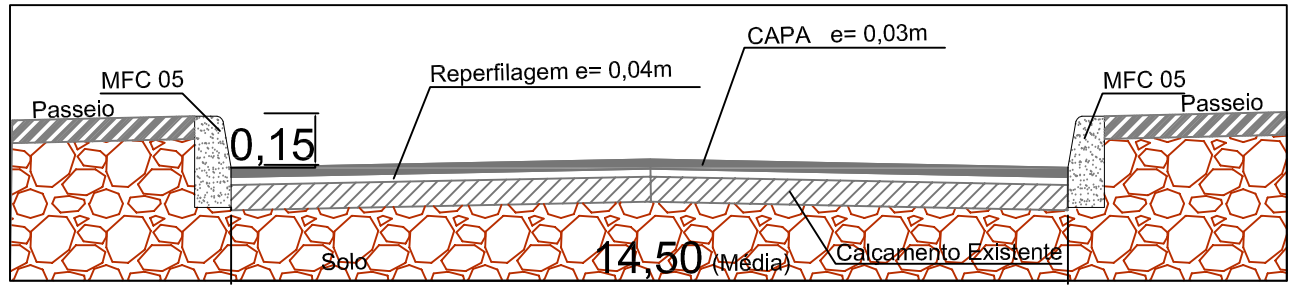
Cliente: .....

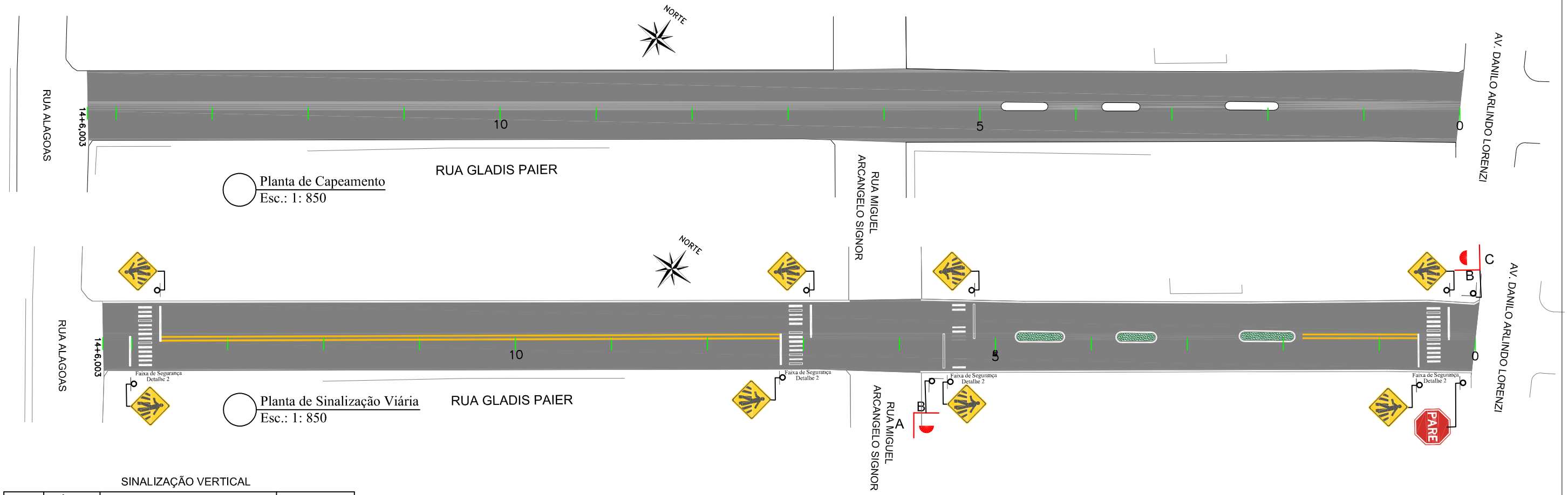
Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 140	Local : Rua Gladis Paier	
		Conteúdo: Planta de Drenagem	

CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	286,00	4.125,92	165,03
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	286,00	4.125,92	123,77

Seção Tipo 21





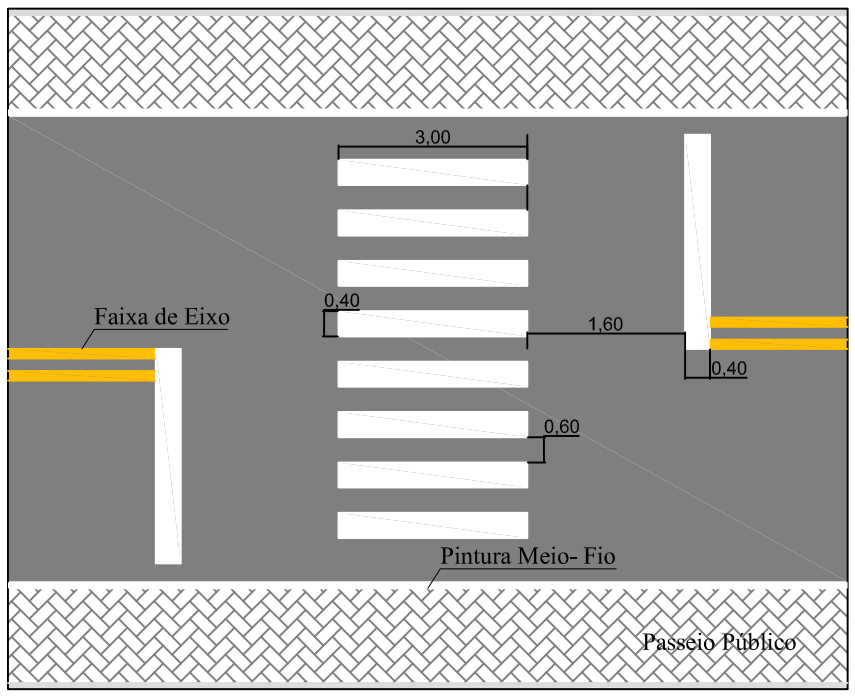
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	01
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	08
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A =RUA MIGUEL ARCANGELO SIGNOR B =RUA GLADIS PAIER		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =AV. DANILO ARLINDO LORENZI B =RUA GLADIS PAIER		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	324,04	38,88
Faixa de Pedestres Detalhe 2	-	92,80
Pintura do Meio fio MFC 05	610,16	152,54

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 141

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

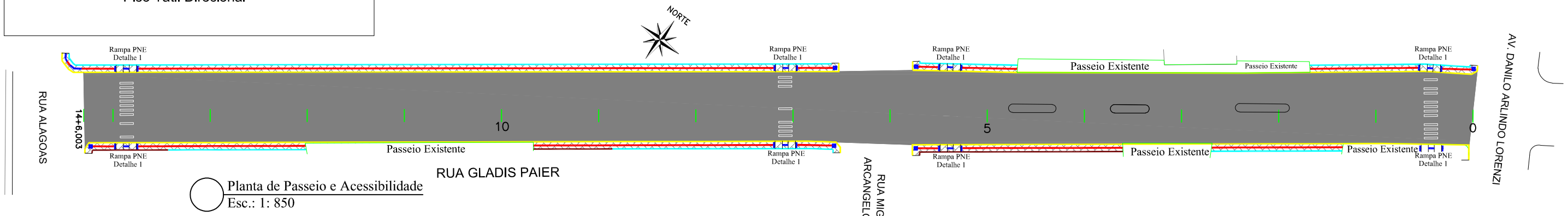
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Gladis Paier

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

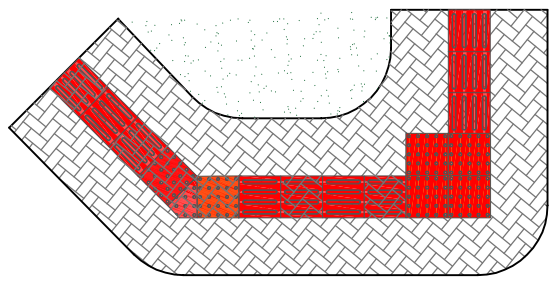
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

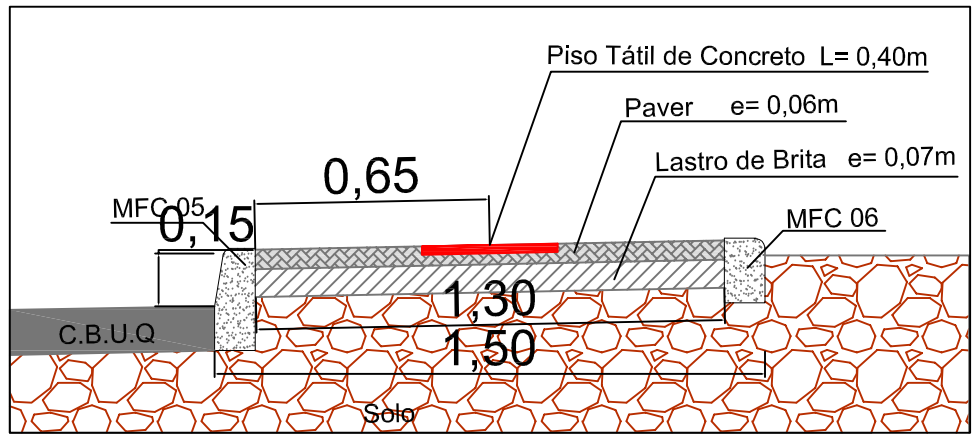


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

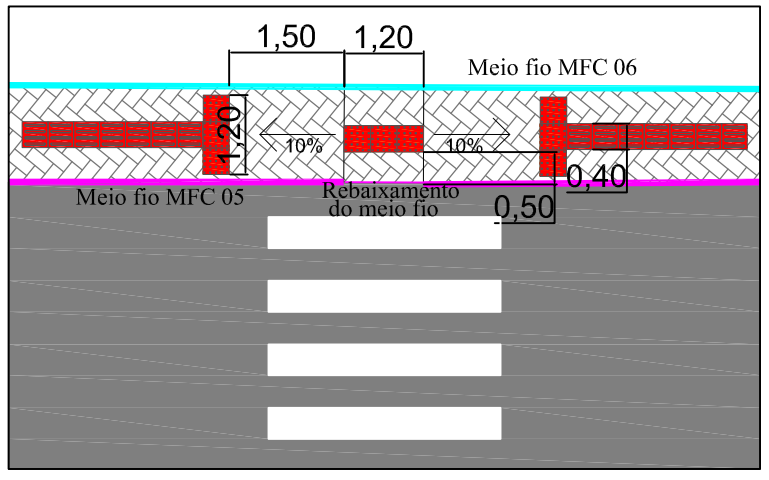
CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



Corte Passeio



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	40,40m	101,00 Unid.	16,16	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	346,73m	866,82 Unid.	138,69	-
Paver 20x10x6cm	-	-	606,73	
Lastro de Brita(7cm)	-	-	-	42,47
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	314,01m	-	-	-

L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 142

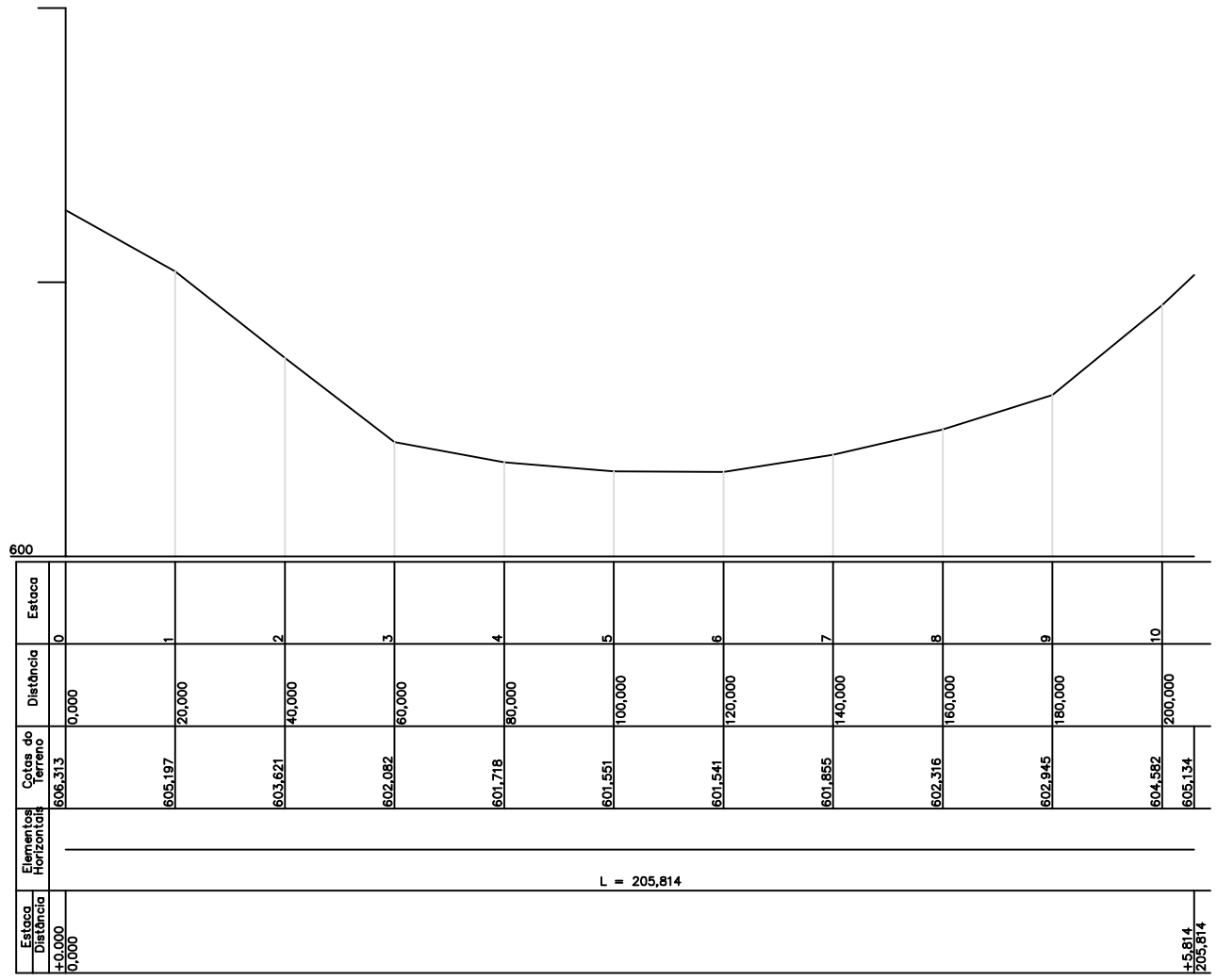
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Gladis Paier

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade



Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1300
Vert. 1:130

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:

.....

Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
Novembro/2019

Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini
CREA/RS 123168-D

Desenho:
Cleiton Santi

Escala :
Indicada

Cliente:
Pref. Municipal de Entre Rios do Sul
CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra:
Pavimentação Asfáltica

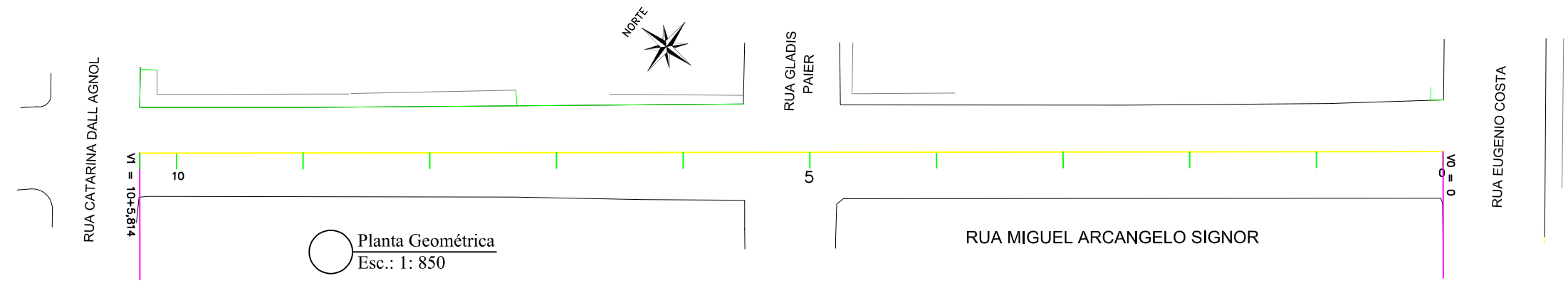
Aprovação:
-

Revisão :
00

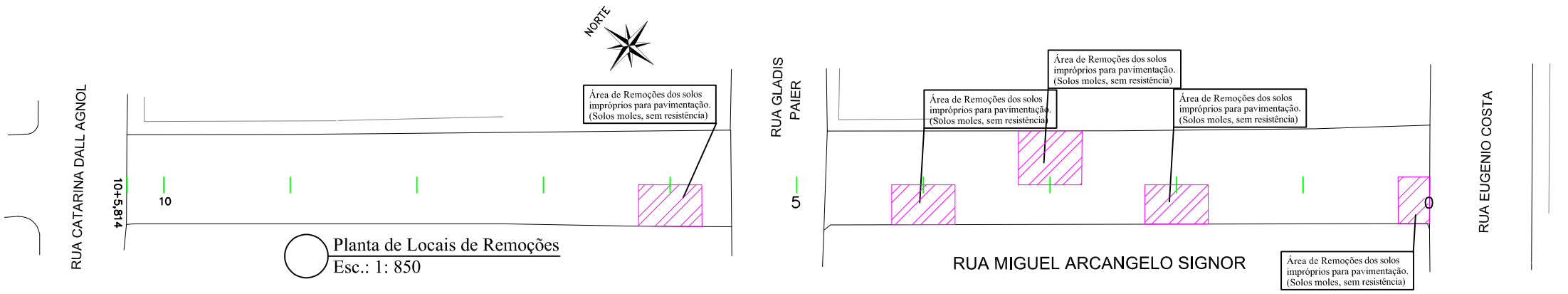
Local :
Rua Miguel Signor T2

Prancha :
143

Conteúdo:
Perfil Longitudinal

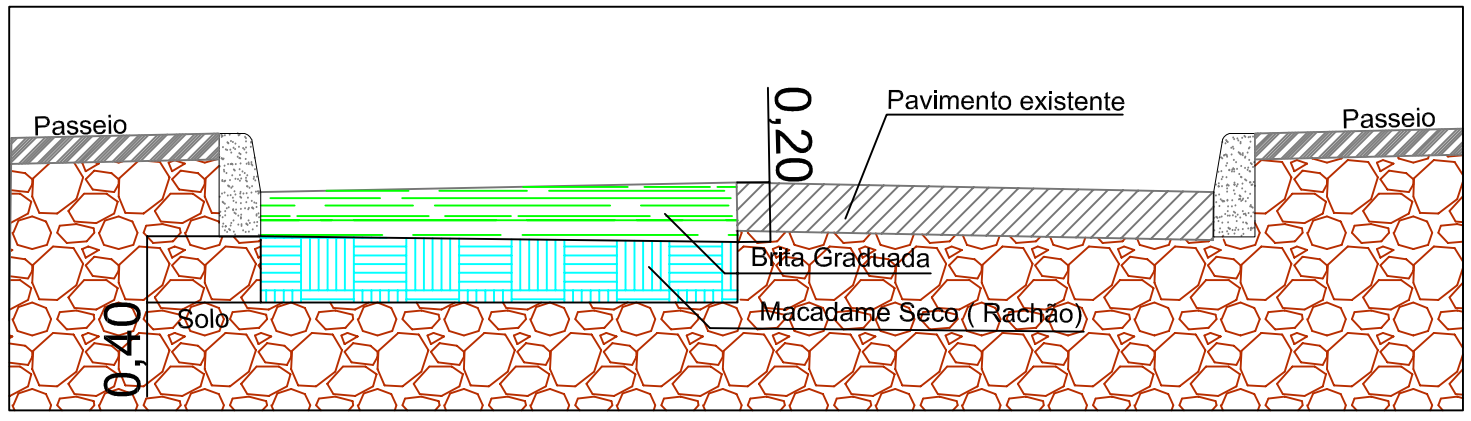


Planta Geométrica
Esc.: 1: 850



Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

TIPO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Solos Impróprios 60,00 cm	312,39	187,43
Macadame seco 40,00 cm	312,39	124,95
Brita Graduada 20,00 cm	312,39	62,48

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 144

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

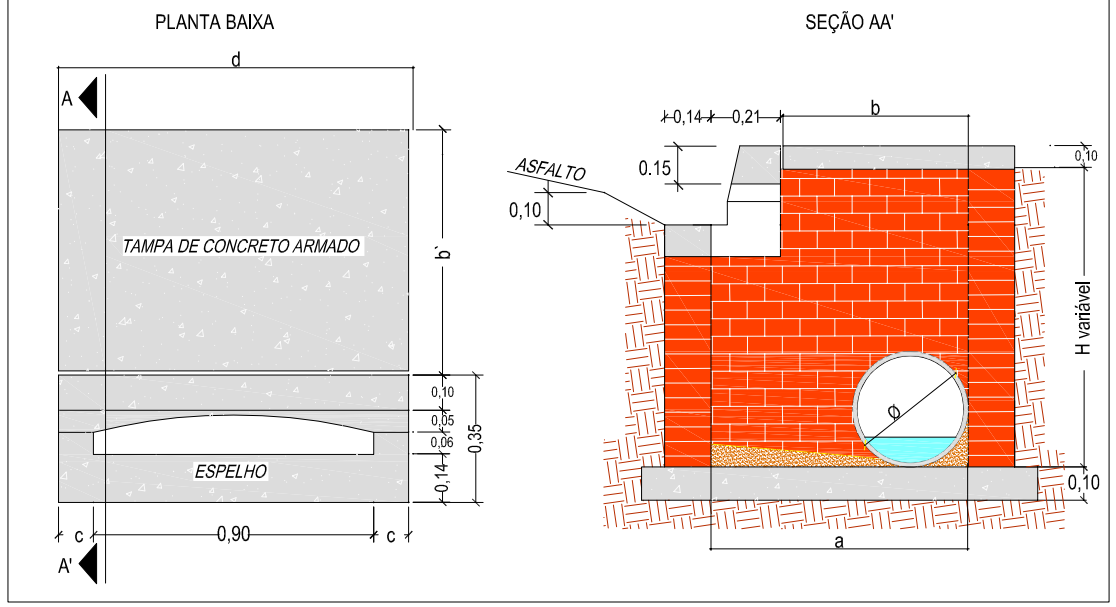
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

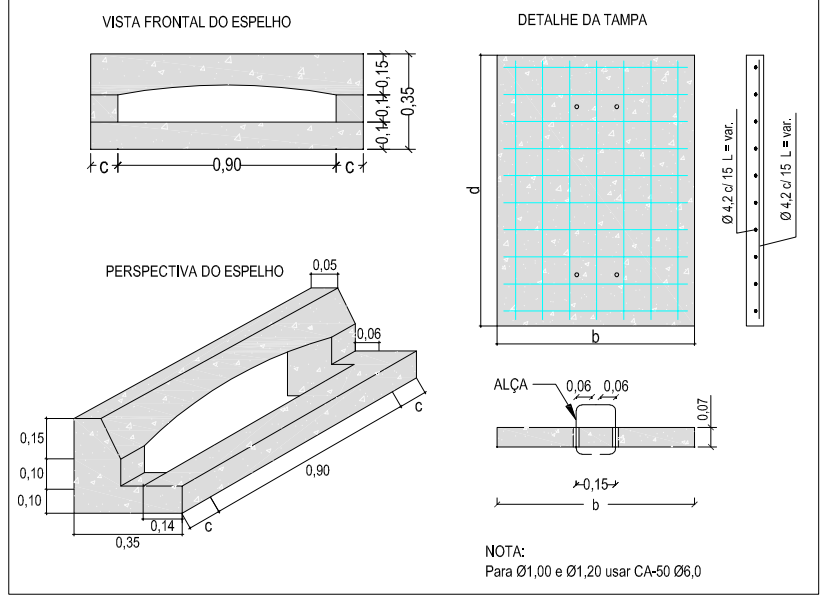
Local : Rua Miguel Signor T2

Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica

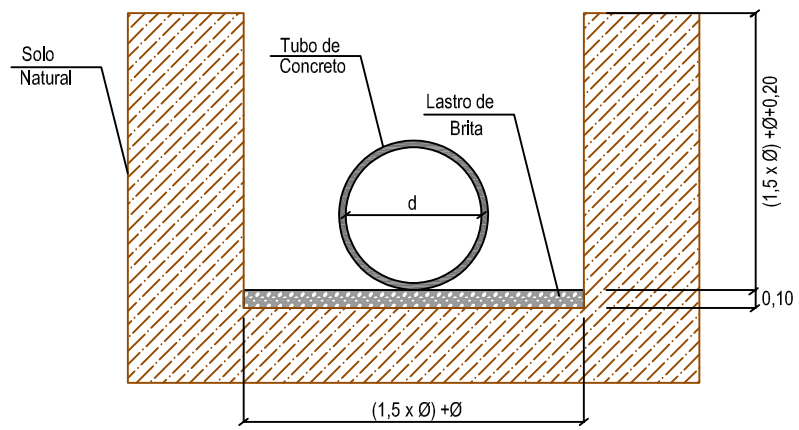
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA

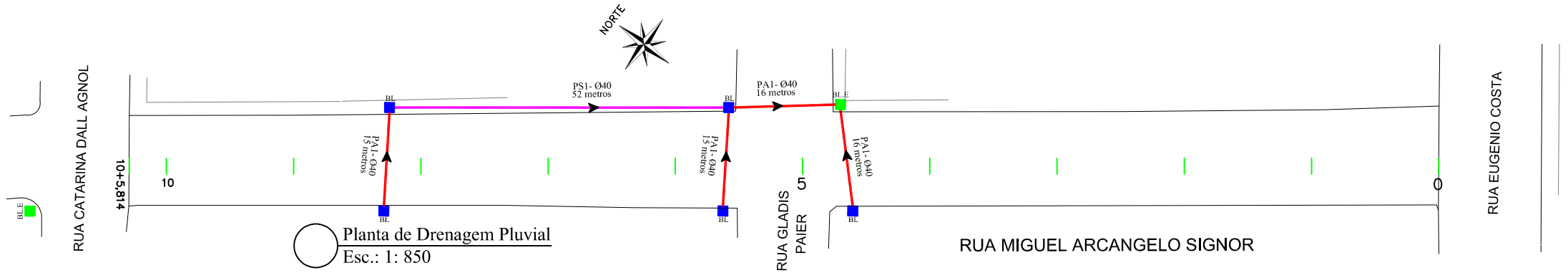


DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO





DRENAGEM

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
Tubo PS-1 Ø40	52,00	-
Tubo PA-1 Ø40	62,00	-
BL de 40	-	5,00

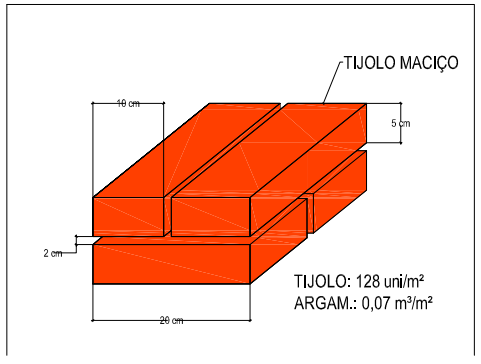
LEGENDA:

- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m

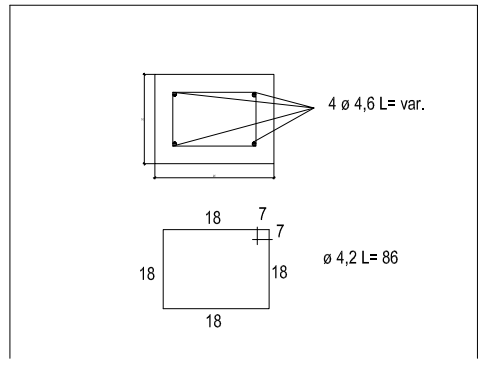
QUADRO DE DIMENSÕES

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm									Tampa de Concreto			Boca de lobo			Concreto da Base Fck = 11MPa
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m^2)	Argamassa 1:5 (ci-ar) (m^3)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m^2)	Conc. Fck=15MPa (m^3)	Aço CA-50 (Kg)	(m^3)
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264

DETALHE PAREDE DUPLA DE 20 cm



DETALHE DA CINTA DE COROAMENTO



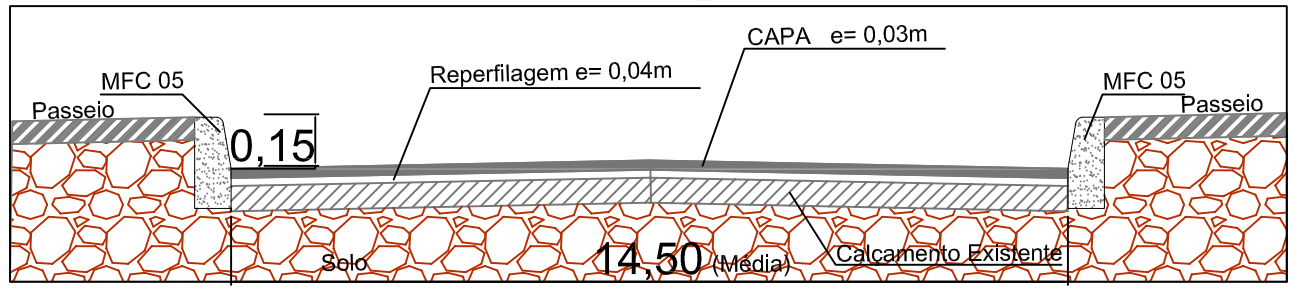
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

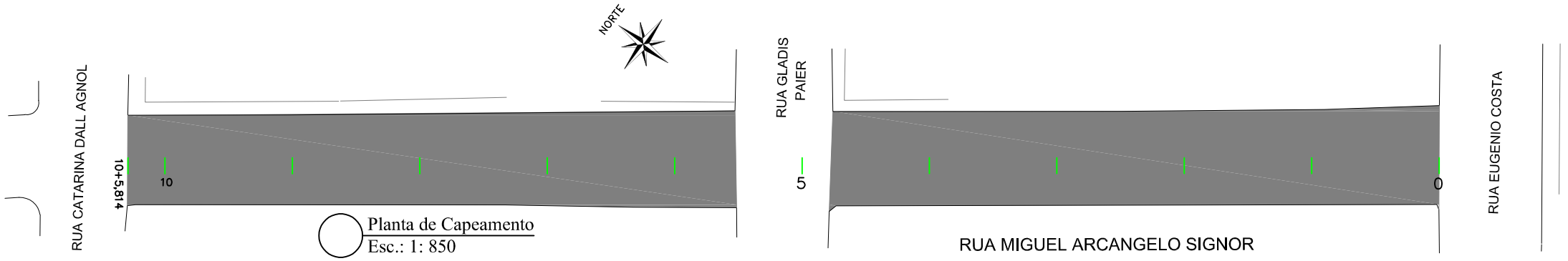
Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada	Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul	CNPJ: 92.453.927/0001-03
Aprovação: -	Revisão : 00	Obra: Pavimentação Asfáltica	
	Prancha : 145	Local : Rua Miguel Signor T2	
		Conteúdo: Planta de Drenagem	

Seção Tipo 21

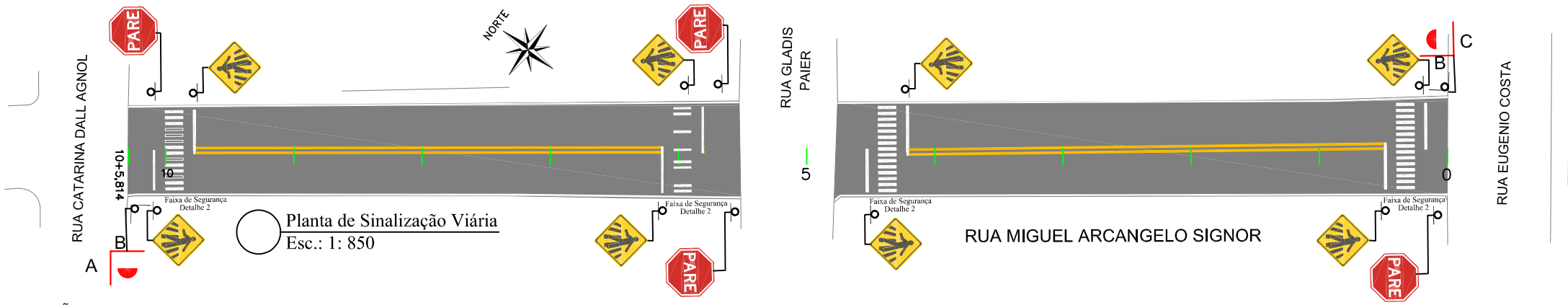


CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm	205,81	2.811,22	112,45
Capa C.B.U.Q 3,00 cm	205,81	2.811,22	84,33



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

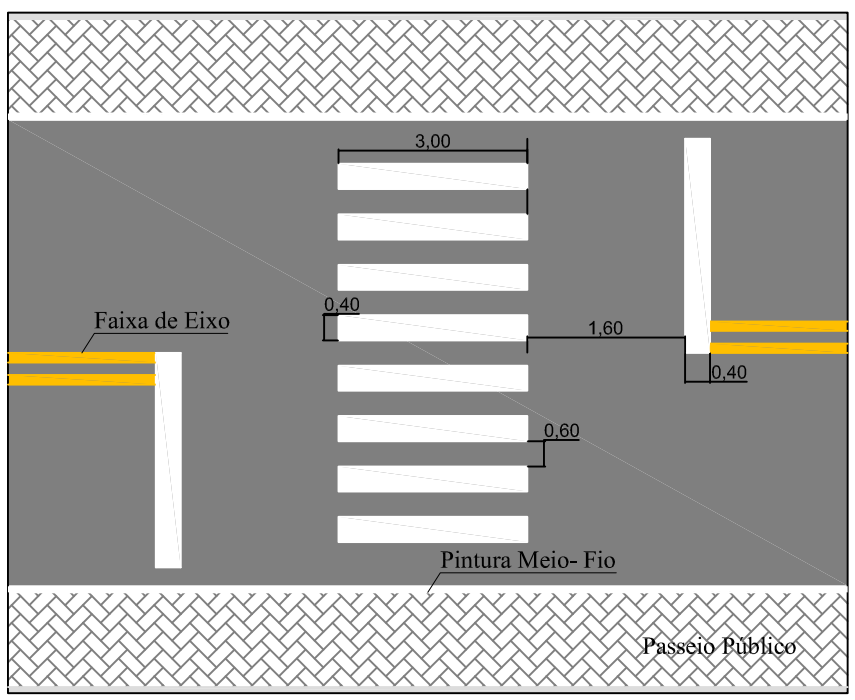
SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
PARE	R-1	Pare	04
	A32b	Passagem Sinalizada de Pedestres	08
A B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A =RUA CATARINA DALL AGNOL B =RUA MIGUEL ARCANGELO SIGNOR		01
C B	PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C =RUA EUGENIO COSTA B =RUA MIGUEL ARCANGELO SIGNOR		01

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Falxa de Elxo Cor Amarela Largura 12cm	293,48	35,21
Falxa de Pedestres Detalhe 2	-	97,60
Pintura do Meio fio MFC 05	382,49	95,62

FAIXA DE SEGURANÇA
Detalhe 2



L.CAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Data : Novembro/2019

Desenho: Cleiton Santi

Escala : Indicada

Aprovação: -

Revisão : 00

Prancha : 146

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

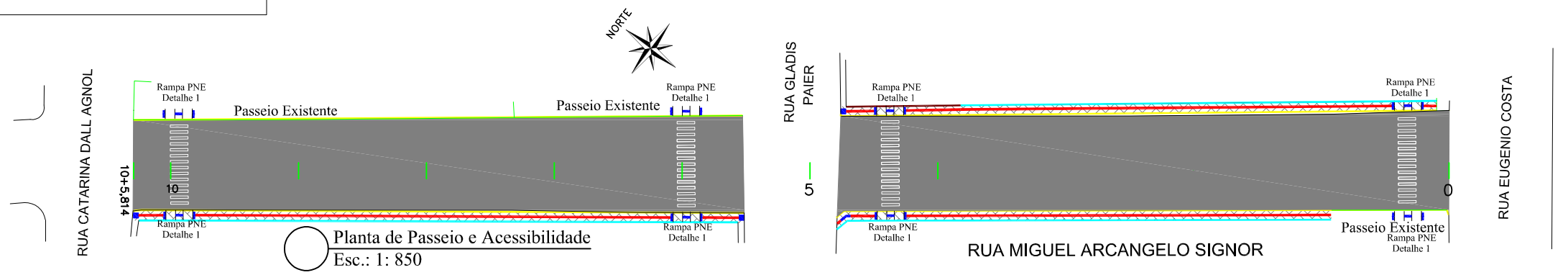
Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Miguel Signor T2

Conteúdo: Planta de Capeamneto e Sinalização Viária

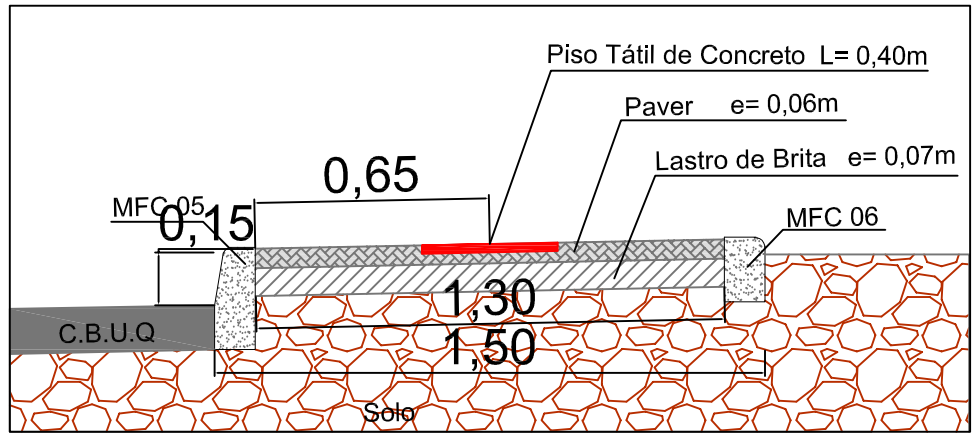
LEGENDA:

- Meio Fio a ser Executado tipo MFC 05
- Meio Fio Existente tipo MFC 05
- Meio Fio a ser Execuatdo tipo MFC 06
- Muro
- Piso Tátil de Alerta
- Piso Tátil Direcional

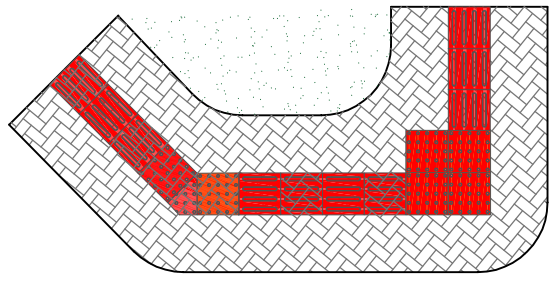


Planta de Passeio e Acessibilidade
Esc.: 1: 850

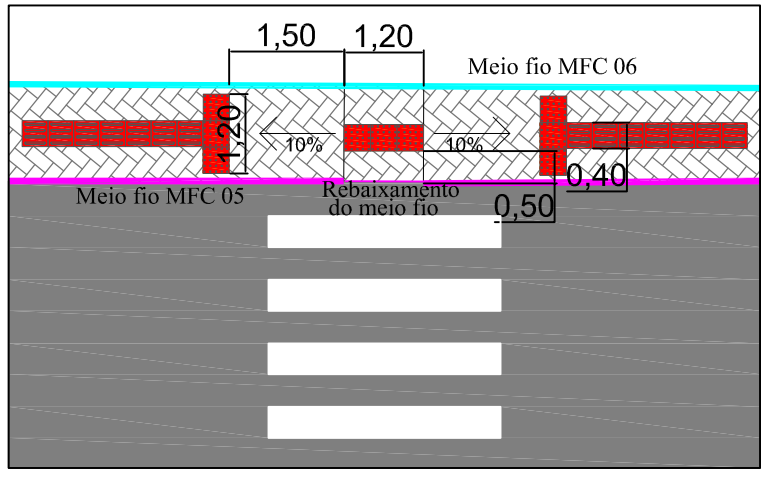
Corte Passeio



CURVAS DE ACESSIBILIDADE
Detalhe 11



RAMPA PNE
Detalhe 1



PASSEIO E ACESSIBILIDADE

TIPO DO PISO	EXTENSÃO	UNIDADES	ÁREA (m²)	Vol.(m³)
Piso Tátil de Alerta Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	34,60m	86,50 Unid.	13,84	-
Piso Tátil Direcional Cor Vermelha Concreto 40x40x2,5cm	238,08m	595,20 Unid.	95,23	-
Paver 20x10x6cm	-	-	400,11	-
Lastro de Brita(7cm)				28,00
Meio fio MFC 05	-	-	-	-
Meio fio MFC 06	245,03m	-	-	-

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Novembro/2019
Desenho: Cleiton Santi	Escala : Indicada
Aprovação: -	Revisão : 00
	Prancha : 147

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Obra: Pavimentação Asfáltica

Local : Rua Miguel Signor T2

Conteúdo: Planta de Passeio e Acessibilidade