



Prefeitura de
Entre Rios do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL /RS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

- RELATÓRIO DE PROJETO -

LOCAL: RUAS DIVERSAS – NÚCLEO HABITACIONAL

JULHO/2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS
SECRETARIA DE OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

RUAS DIVERSAS



Prefeitura de
Entre Rios do Sul



PROJETO DE ENGENHARIA -
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

VOLUME ÚNICO
NOVEMBRO/2019

Sumário

| | | |
|-------|--|----|
| 1.0 | OBRA | 3 |
| 2.0 | TERRAPLENAGEM | 4 |
| 2.1 | Introdução | 4 |
| 2.2 | Bota-Foras..... | 4 |
| 2.3 | Regularização do Subleito | 5 |
| 2.4 | Recuperação Prévia da Estrutura do Pavimento | 5 |
| 3.0 | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | 6 |
| 3.1 | Sub-Base Macadame Seco..... | 6 |
| 3.2 | Base de brita graduada..... | 7 |
| 3.3 | Imprimação | 7 |
| 3.4 | Pintura de Ligação | 8 |
| 3.5 | Mistura Asfáltica..... | 8 |
| 3.5.1 | Tratamento de Juntas | 10 |
| 3.5.2 | Compactação | 11 |
| 4.0 | DRENAGEM PLUVIAL | 12 |
| 5.0 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 15 |

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 Da Amizade (somente reperfilagem);
- Rua São Pedro (somente reperfilagem);
- Rua São João (somente reperfilagem);
- Rua Jacob Rigon Neto Trecho 1 (somente reperfilagem);
- Rua Santo Antônio (somente reperfilagem);
- Rua Um Superior (somente reperfilagem);
- Rua Dois Inferior (somente reperfilagem).

As obras estão localizadas no perímetro urbano do município de Entre Rios Do Sul, o qual totaliza uma área a ser pavimentada (asfalto) de 7.263,54 m² (Sete mil, duzentos e sessenta e três metros com cinquenta e quatro centímetros quadrados). A pavimentação asfáltica será executada sobre calçamento de Basalto irregular. 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 refazer-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.

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

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. 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.

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

Devido a sua baixa capacidade de carga, será necessária a recuperação de partes da estrutura dos trechos, conforme projeto específico. Se encaixando nas especificações dos itens 2.3, 3.1, 3.2 e 3.3.

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 0,40 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 a Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI), 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 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 10°C. 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.

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 a Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI), 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 10°C. 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 60°C, 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-1C 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 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 cobertura 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 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 10°C, 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, 1º na frente, 2º atrás e 3º 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.
- ✓ 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

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*: cobertura de toda a largura da faixa com compactação não vibratória; *Segundo*: cobertura 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 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.

OBSERVAÇÃO: As ondulações Tipo B (lombadas) serão executadas com CBUQ, terão largura de 1,50m e altura central de 8,00cm, e deverão seguir as mesmas especificações da pavimentação asfáltica anteriormente descritas.

4.0 DRENAGEM PLUVIAL

Após análise *in loco* verificamos que algumas das 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 apilado. 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 uma vez e meia o diâmetro externo do tubo, mais o diâmetro externo do tubo. A profundidade da tubulação será de uma vez e meia o diâmetro externo do tubo, mais o diâmetro externo do tubo, mais 0,30m de folga. O recobrimento mínimo dos tubos deverá ser de 60 cm.

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.

Se precisar utilizar escoramento, as dimensões acima serão acrescidas da espessura do escoramento utilizado. Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados à distância superior a 0,50m da borda da superfície escavada. Nas áreas de trabalho com máquinas deverão permanecer apenas o operador e as pessoas autorizadas.

Nas escavações profundas, se houverem, com mais de 2,00m serão colocadas escadas seguras, próximas aos locais de trabalho, a fim de permitirem em caso de emergência, a saída rápida do pessoal.

Caso faça-se necessário o emprego de explosivos nas escavações, serão tomadas pelo empreiteiro as medidas de segurança, visando evitar danos a terceiros, e este serviço deverá ser executado por pessoa legalmente habilitada.

As águas de infiltração, ou de rompimento de canalizações existentes, ou de chuvas que se acumulem nas valas, deverão ser retiradas por bombeamento, portanto o empreiteiro deverá ter no local da obra equipamento adequado. O bombeamento deverá ser iniciado antes do horário normal de trabalho, de maneira que as valas estejam esgotadas antes de iniciar o expediente. A água retirada deverá ser encaminhada às galerias de águas pluviais ou valas mais próximas por meio de calhas ou condutores a fim de evitar o alargamento das superfícies vizinhas ao local de trabalho.

O uso de escoramentos das paredes de valas ou cava deverá ser digitado pelas seguintes obrigações:

- Quando previstos em projetos em razão da necessidade da obra;
- Quando constatada a sua necessidade em função do perigo de desmoronamentos, face a natureza dos solos, ou de construções no terreno adjacente.

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. Em continuidade ao meio-fio e em frente à boca de lobo será colocado um meio-fio tipo chapéu (emboque), conforme modelo em projeto. Nesse local o pavimento será rebaixado para orientar as águas pluviais.

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.

5.0 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

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



Prefeitura de
Entre Rios do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL /RS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

- ORÇAMENTO -

LOCAL: RUAS DIVERSAS – NÚCLEO HABITACIONAL

JULHO/2022



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nº OPERAÇÃO 028304-2022 | Nº SICONV | PROponente / TOMADOR 0 MUNICÍPIO DE ENTRE RIOS DO SUL/RS | APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | | | |
| LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE | DATA BASE 06-22 (N DES.) | DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | MUNICÍPIO / UF ENTRE RIOS DO SUL/RS | BDI 1 23,65% | BDI 2 0,00% | BDI 3 0,00% |

| Item | Fonte | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Custo Unitário (sem BDI) (R\$) | BDI (%) | Preço Unitário (com BDI) (R\$) | Preço Total (R\$) | |
|---|---------|------------------|---|---------|------------|--------------------------------|---------|--------------------------------|-------------------|----|
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | | | | | | | | | 798.542,08 | |
| 1. | | | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS - NÚCLEO HABITACIONAL | | | | | - | 798.542,08 | |
| 1.1. | | | SERVIÇOS INICIAIS | | | | | - | 7.247,59 | |
| 1.1.1. | SINAPI | 99064 | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 | M | 1.079,97 | 0,55 | BDI 1 | 0,68 | 734,38 | RA |
| 1.1.2. | SINAPI | CPU AUX 02 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | UNID | 1,00 | 5.267,46 | BDI 1 | 6.513,21 | 6.513,21 | RA |
| 1.2. | | | SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | | | | | - | 87.716,53 | |
| 1.2.1. | Cotação | SICRO-RS-1600441 | REMOÇÃO DE PARALELEPÍPEDOS | M2 | 443,25 | 3,41 | BDI 1 | 4,22 | 1.870,52 | RA |
| 1.2.2. | SINAPI | 101231 | ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0.8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020 | M3 | 265,95 | 10,78 | BDI 1 | 13,33 | 3.545,11 | RA |
| 1.2.3. | SINAPI | 100576 | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 | M2 | 443,25 | 2,30 | BDI 1 | 2,84 | 1.258,83 | RA |
| 1.2.4. | SINAPI | 96400 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 | M3 | 177,30 | 102,84 | BDI 1 | 127,16 | 22.545,47 | RA |
| 1.2.5. | SINAPI | 93590 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 9.396,90 | 0,96 | BDI 1 | 1,19 | 11.182,31 | RA |
| 1.2.6. | SINAPI | 93589 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 5.141,70 | 2,63 | BDI 1 | 3,25 | 16.710,53 | RA |
| 1.2.7. | SINAPI | 96396 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 | M3 | 88,65 | 112,90 | BDI 1 | 139,60 | 12.375,54 | RA |
| 1.2.8. | SINAPI | 93590 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 4.698,45 | 0,96 | BDI 1 | 1,19 | 5.591,16 | RA |
| 1.2.9. | SINAPI | 93589 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 2.570,85 | 2,63 | BDI 1 | 3,25 | 8.355,26 | RA |
| 1.2.10. | SINAPI | CPU AUX 12 | EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA COM APLICAÇÃO A FRIO | M2 | 443,25 | 7,81 | BDI 1 | 9,66 | 4.281,80 | RA |
| 1.3. | | | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | | | | | - | 536.710,34 | |
| 1.3.1. | SINAPI | 99814 | LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019 | M2 | 7.263,54 | 1,73 | BDI 1 | 2,14 | 15.543,98 | RA |
| 1.3.2. | SINAPI | 96402 | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 | M2 | 7.263,54 | 2,34 | BDI 1 | 2,89 | 20.991,63 | RA |
| 1.3.3. | SINAPI | CPU AUX 01(A) | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO C/ APLICAÇÃO DE CBUQ, REPERFILAGEM, C/ ESPESURA 4,0CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017 | M3 | 290,55 | 1.264,99 | BDI 1 | 1.564,16 | 454.466,69 | RA |
| 1.3.4. | SINAPI | 93590 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 15.398,72 | 0,96 | BDI 1 | 1,19 | 18.324,48 | RA |

RECURSO
↓



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nº OPERAÇÃO 028304-2022 | Nº SICONV | PROPONENTE / TOMADOR 0 MUNICÍPIO DE ENTRE RIOS DO SUL/RS | APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | | | |
| LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE | DATA BASE 06-22 (N DES.) | DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | MUNICÍPIO / UF ENTRE RIOS DO SUL/RS | BDI 1 23,65% | BDI 2 0,00% | BDI 3 0,00% |

| Item | Fonte | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Custo Unitário (sem BDI) (R\$) | BDI (%) | Preço Unitário (com BDI) (R\$) | Preço Total (R\$) | |
|---|---------|------------------|--|---------|------------|--------------------------------|---------|--------------------------------|-------------------|----|
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | | | | | | | | | 798.542,08 | |
| 1.3.5. | SINAPI | 93589 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 8.425,71 | 2,63 | BDI 1 | 3,25 | 27.383,56 | RA |
| 1.4. | | | LOMBADAS (ONDULAÇÕES) | | | | | - | 5.819,18 | |
| 1.4.1. | SINAPI | 99814 | LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019 | M2 | 40,80 | 1,73 | BDI 1 | 2,14 | 87,31 | RA |
| 1.4.2. | SINAPI | 96402 | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 | M2 | 40,80 | 2,34 | BDI 1 | 2,89 | 117,91 | RA |
| 1.4.3. | SINAPI | CPU AUX 01 | CONSTRUÇÃO DE LOMBADAS (ONDULAÇÃO TIPO B) C/ APLICAÇÃO DE CBUQ (LARG. 1,50m - ALT. 8cm)- EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017 | M3 | 3,26 | 1.264,99 | BDI 1 | 1.564,16 | 5.099,16 | RA |
| 1.4.4. | SINAPI | 93590 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 173,42 | 0,96 | BDI 1 | 1,19 | 206,37 | RA |
| 1.4.5. | SINAPI | 93589 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 94,90 | 2,63 | BDI 1 | 3,25 | 308,43 | RA |
| 1.5. | | | DRENAGEM PLUVIAL | | | | | - | 148.014,52 | |
| 1.5.1. | SINAPI | 90091 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | M3 | 994,00 | 6,38 | BDI 1 | 7,89 | 7.842,66 | RA |
| 1.5.2. | SINAPI | 93368 | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | M3 | 596,40 | 18,05 | BDI 1 | 22,32 | 13.311,65 | RA |
| 1.5.3. | SINAPI | 93589 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 795,20 | 2,63 | BDI 1 | 3,25 | 2.584,40 | RA |
| 1.5.4. | SINAPI | 100574 | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019 | M3 | 397,60 | 1,47 | BDI 1 | 1,82 | 723,63 | RA |
| 1.5.5. | SINAPI | 95568 | TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 | M | 520,00 | 110,34 | BDI 1 | 136,44 | 70.948,80 | RA |
| 1.5.6. | SINAPI | 92210 | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 | M | 120,00 | 173,04 | BDI 1 | 213,96 | 25.675,20 | RA |
| 1.5.7. | Cotação | SICRO/RS-2003618 | BOCA DE LOBO SIMPLES - BLS 01 | unid | 27,00 | 806,58 | BDI 1 | 997,34 | 26.928,18 | RA |
| 1.6. | | | DIVERSOS | | | | | - | 13.033,92 | |
| 1.6.1. | SINAPI | CPU AUX 03 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | UNID | 1,00 | 5.267,46 | BDI 1 | 6.513,21 | 6.513,21 | RA |
| 1.6.2. | SINAPI | CPU AUX 04 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | UNID | 1,00 | 5.273,52 | BDI 1 | 6.520,71 | 6.520,71 | RA |

RECURSO

↓



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nº OPERAÇÃO 028304-2022 | Nº SICONV | PROponente / TOMADOR 0 MUNICÍPIO DE ENTRE RIOS DO SUL/RS | APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | | | |
| LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE | DATA BASE 06-22 (N DES.) | DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | MUNICÍPIO / UF ENTRE RIOS DO SUL/RS | BDI 1 23,65% | BDI 2 0,00% | BDI 3 0,00% |

| Item | Fonte | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Custo Unitário (sem BDI) (R\$) | BDI (%) | Preço Unitário (com BDI) (R\$) | Preço Total (R\$) |
|---|-------|---|-----------|---------|------------|--------------------------------|---------|--------------------------------|-------------------|
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | | | | | | | | | 798.542,08 |
| Encargos sociais: | | Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada. | | | | | | | |

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

ENTRE RIOS DO SUL/RS

Local

segunda-feira, 8 de agosto de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: LAUSON SERAFINI

CREA/CAU: RS 123.168-D

ART/RRT: 10428715

← RECURSO

| | | |
|----------------------------|----------------|---|
| Nº OPERAÇÃO 028304-2022 | Nº SICONV 0 | PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE ENTRE RIOS DO SUL/RS |
|----------------------------|----------------|---|

| |
|---|
| APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE |
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS / PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS |

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

BDI 1

| |
|---|
| TIPO DE OBRA |
| Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas |

| Itens | Siglas | % Adotado |
|---|----------------|---------------|
| Administração Central | AC | 4,50% |
| Seguro e Garantia | SG | 0,50% |
| Risco | R | 0,70% |
| Despesas Financeiras | DF | 1,11% |
| Lucro | L | 8,00% |
| Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%) | CP | 3,65% |
| Tributos (ISS, variável de acordo com o município) | ISS | 3,00% |
| Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração) | CPRB | 0,00% |
| BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU) | BDI PAD | 23,65% |

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

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

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

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

Observações:

ENTRE RIOS DO SUL/RS

Local

segunda-feira, 8 de agosto de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: LAUSON SERAFINI

CREA/CAU: RS 123.168-D

ART/RRT: 10428715

FRENTES DE OBRA:

| | 1 RUA SANTO ANTONIO | 2 RUA SÃO JOÃO | 3 RUA SÃO PEDRO | 4 RUA DA AMIZADE |
|--|------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| Agrupador de Eventos | | | | |
| TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$): | 172.338,43 | 91.883,80 | 192.930,63 | 236.264,01 |
| SERVICOS INICIAIS | 240,00 | 143,44 | 258,92 | 268,41 |
| SERVICOS INICIAIS | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | 171,32 | 26,43 | 39,60 | 205,90 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | 102,79 | 15,86 | 23,76 | 123,54 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | 171,32 | 26,43 | 39,60 | 205,90 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | 68,53 | 10,57 | 15,84 | 82,36 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | 3.631,98 | 560,32 | 839,52 | 4.365,08 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | 1.987,31 | 306,59 | 459,36 | 2.388,44 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | 34,26 | 5,29 | 7,92 | 41,18 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | 1.815,99 | 280,16 | 419,76 | 2.182,54 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | 993,66 | 153,29 | 229,68 | 1.194,22 |
| SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | 171,32 | 26,43 | 39,60 | 205,90 |
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | 1.276,81 | 815,64 | 2.030,97 | 2.103,66 |
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | 1.276,81 | 815,64 | 2.030,97 | 2.103,66 |
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | 51,07 | 32,63 | 81,24 | 84,15 |
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | 2.706,84 | 1.729,16 | 4.305,66 | 4.459,76 |
| PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | 1.481,10 | 946,14 | 2.355,93 | 2.440,25 |
| LOMBADAS (ONDULAÇÕES) | 8,25 | 8,25 | 12,15 | 12,15 |
| LOMBADAS (ONDULAÇÕES) | 8,25 | 8,25 | 12,15 | 12,15 |
| LOMBADAS (ONDULAÇÕES) | 0,66 | 0,66 | 0,97 | 0,97 |
| LOMBADAS (ONDULAÇÕES) | 35,07 | 35,07 | 51,64 | 51,64 |
| LOMBADAS (ONDULAÇÕES) | 19,19 | 19,19 | 28,26 | 28,26 |
| DRENAGEM PLUVIAL | 270,00 | 151,40 | 199,80 | 231,00 |
| DRENAGEM PLUVIAL | 162,00 | 90,84 | 119,88 | 138,60 |
| DRENAGEM PLUVIAL | 216,00 | 121,12 | 159,84 | 184,80 |
| DRENAGEM PLUVIAL | 108,00 | 60,56 | 79,92 | 92,40 |
| DRENAGEM PLUVIAL | 146,00 | 84,00 | 99,00 | 123,00 |
| DRENAGEM PLUVIAL | 34,00 | 14,00 | 27,00 | 27,00 |
| DRENAGEM PLUVIAL | 6,00 | 4,00 | 6,00 | 6,00 |
| DIVERSOS | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| DIVERSOS | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |

| Nível | Item | Descrição | Unidade | Quantidade | Memória de Cálculo |
|--|---------|---|---------|------------|--------------------|
| LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | | | | | |
| Meta | 1. | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS - NÚCLEO HABITACIONAL | | - | |
| Nível 2 | 1.1. | SERVICOS INICIAIS | | - | |
| Serviço | 1.1.1. | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO AF 10/2018 | M | 1.079,97 | |
| Serviço | 1.1.2. | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | UNID | 1,00 | |
| Nível 2 | 1.2. | SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE (INSTÁVEL) | | - | |
| Serviço | 1.2.1. | REMOÇÃO DE PARALELEPÍEDOS | M2 | 443,25 | |
| Serviço | 1.2.2. | ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF 05/2020 | M3 | 265,95 | |
| Serviço | 1.2.3. | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019 | M2 | 443,25 | |
| Serviço | 1.2.4. | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019 | M3 | 177,30 | |
| Serviço | 1.2.5. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 | M3XKM | 9.396,90 | |
| Serviço | 1.2.6. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 | M3XKM | 5.141,70 | |
| Serviço | 1.2.7. | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019 | M3 | 88,65 | |
| Serviço | 1.2.8. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 | M3XKM | 4.698,45 | |
| Serviço | 1.2.9. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 | M3XKM | 2.570,85 | |
| Serviço | 1.2.10. | EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA COM APLICAÇÃO A FRIO | M2 | 443,25 | |
| Nível 2 | 1.3. | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | | - | |
| Serviço | 1.3.1. | LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF 04/2019 | M2 | 7.263,54 | |
| Serviço | 1.3.2. | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019 | M2 | 7.263,54 | |
| Serviço | 1.3.3. | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO C/ APLICAÇÃO DE CBUQ, REPERFILAGEM, C/ ESPESSURA 4,0CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF 03/2017 | M3 | 290,55 | |
| Serviço | 1.3.4. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 | M3XKM | 15.398,72 | |
| Serviço | 1.3.5. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 | M3XKM | 8.425,71 | |
| Nível 2 | 1.4. | LOMBADAS (ONDULAÇÕES) | | - | |
| Serviço | 1.4.1. | LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF 04/2019 | M2 | 40,80 | |
| Serviço | 1.4.2. | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019 | M2 | 40,80 | |
| Serviço | 1.4.3. | CONSTRUÇÃO DE LOMBADAS (ONDULAÇÃO TIPO B) C/ APLICAÇÃO DE CBUQ (LARG. 1,50m - ALT. 8cm) - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF 03/2017 | M3 | 3,26 | |
| Serviço | 1.4.4. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 | M3XKM | 173,42 | |
| Serviço | 1.4.5. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 | M3XKM | 94,90 | |
| Nível 2 | 1.5. | DRENAGEM PLUVIAL | | - | |
| Serviço | 1.5.1. | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021 | M3 | 994,00 | |
| Serviço | 1.5.2. | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 04/2016 | M3 | 596,40 | |
| Serviço | 1.5.3. | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020 | M3XKM | 795,20 | |
| Serviço | 1.5.4. | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 11/2019 | M3 | 397,60 | |
| Serviço | 1.5.5. | TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015 | M | 520,00 | |
| Serviço | 1.5.6. | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015 | M | 120,00 | |
| Serviço | 1.5.7. | BOCA DE LOBO SIMPLES - BLS 01 | unid | 27,00 | |
| Nível 2 | 1.6. | DIVERSOS | | - | |
| Serviço | 1.6.1. | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | UNID | 1,00 | |
| Serviço | 1.6.2. | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | UNID | 1,00 | |

ENTRE RIOS DO SUL/RS
Local

segunda-feira, 8 de agosto de 2022
Data

Responsável Técnico
Nome: LAUSON SERAFINI
CREA/CAU: RS 123.168-D
ART/RR: 10428715

Responsável T
Nome: LAUSON
CREA/CAU: R
ART/RR: 104

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | COEFIC. | CUSTO UNIT DESONERADO | CUSTO UNIT NÃO DESONER. |
|----------|----------------|--|---------|------------|--------------------------|----------------------------|
| SINAPI | CPU AUX 13 | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA OM | | | | |
| SINAPI-I | 5318 | MICROESFERAS DE VIDRO | M2 | | 18,23 | 18,31 |
| SINAPI-I | 5318 | DILUENTE AGUARRAS | L | 0,13 | 25,00 | 25,00 |
| SINAPI | 5824 | CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA UTIL MAX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,003333 | 214,94 | 217,83 |
| SINAPI-I | 7343 | TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862) | L | 0,6 | 13,60 | 13,60 |
| SINAPI-I | 7348 | TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO | L | 0,03 | 19,13 | 19,13 |
| SINAPI-I | 44478 | MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184 | KG | 0,4 | 10,94 | 10,94 |
| SINAPI | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,03333 | 16,92 | 18,84 |
| SINAPI | 95133 | MAQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRAFEGO A FRIO, AUTOPROPELIDA, POTENCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016 | CHP | 0,003333 | 184,38 | 187,60 |
| SINAPI | CPU AUX 03 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | UNID | | 5.222,91 | 5.267,46 |
| SINAPI | 89876 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014 | CHP | 13,3 | 336,27 | 339,00 |
| SINAPI | 6259 | CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 2,8500169 | 263,34 | 266,23 |
| SINAPI | CPU AUX 02 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | UNID | | 5.222,91 | 5.267,46 |
| SINAPI | 89876 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECANICO DE CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014 | CHP | 13,3 | 336,27 | 339,00 |
| SINAPI | 6259 | CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 2,8500169 | 263,34 | 266,23 |
| SINAPI | CPU AUX 04 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | UNID | | 4.578,86 | 5.273,52 |
| SINAPI | 93567 | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 0,10000015 | 17.427,19 | 20.151,97 |
| SINAPI | 93572 | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 0,2 | 7.491,59 | 8.621,40 |
| SINAPI | 93566 | AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 0,09999994 | 2.930,57 | 3.348,22 |
| SINAPI | 88321 | TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 22 | 25,76 | 29,58 |
| SINAPI | 88249 | AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 22 | 21,73 | 24,93 |
| SINAPI | CPU AUX 01 | CONSTRUÇÃO DE LOMBADAS (ONDULAÇÃO TIPO B) C/ APLICAÇÃO DE CBUQ (LARG. 1,50m - ALT. 8cm)- EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017 | M3 | | 1.260,06 | 1.264,99 |
| SINAPI | 101023 | USINAGEM DE CONCRETO ASFALTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRAO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 140 TON/H. AF_03/2020_P | T | 2,5548 | 449,28 | 449,49 |
| SINAPI | 5835 | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014 | CHP | 0,0464 | 407,59 | 410,97 |
| SINAPI | 5837 | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014 | CHI | 0,0949 | 142,82 | 146,20 |
| SINAPI | 88314 | RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,1301 | 18,20 | 20,48 |
| SINAPI | 91386 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0464 | 265,43 | 268,16 |
| SINAPI | 95631 | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016 | CHP | 0,0805 | 219,52 | 222,03 |
| SINAPI | 95632 | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016 | CHI | 0,0607 | 65,00 | 67,51 |
| SINAPI | 96155 | TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4X4, COM VASSOURA MECANICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017 | CHI | 0,1071 | 47,15 | 50,84 |
| SINAPI | 96157 | TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4X4, COM VASSOURA MECANICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017 | CHP | 0,0341 | 145,49 | 149,18 |
| SINAPI | 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. AF_06/2017 | CHP | 0,0419 | 200,06 | 202,57 |
| SINAPI | 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. AF_06/2017 | CHI | 0,099 | 69,94 | 72,45 |
| SINAPI | CPU AUX 01(A) | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO C/ APLICAÇÃO DE CBUQ, REPERFILAGEM, C/ ESPESSURA 4,0CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017 | M3 | | 1.260,06 | 1.264,99 |
| SINAPI | 101023 | USINAGEM DE CONCRETO ASFALTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRAO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 140 TON/H. AF_03/2020_P | T | 2,5548 | 449,28 | 449,49 |
| SINAPI | 5835 | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014 | CHP | 0,0464 | 407,59 | 410,97 |
| SINAPI | 5837 | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014 | CHI | 0,0949 | 142,82 | 146,20 |
| SINAPI | 88314 | RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,1301 | 18,20 | 20,48 |
| SINAPI | 91386 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0464 | 265,43 | 268,16 |
| SINAPI | 95631 | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016 | CHP | 0,0805 | 219,52 | 222,03 |
| SINAPI | 95632 | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016 | CHI | 0,0607 | 65,00 | 67,51 |
| SINAPI | 96155 | TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4X4, COM VASSOURA MECANICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017 | CHI | 0,1071 | 47,15 | 50,84 |
| SINAPI | 96157 | TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4X4, COM VASSOURA MECANICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017 | CHP | 0,0341 | 145,49 | 149,18 |
| SINAPI | 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. AF_06/2017 | CHP | 0,0419 | 200,06 | 202,57 |
| SINAPI | 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. AF_06/2017 | CHI | 0,099 | 69,94 | 72,45 |
| SINAPI | CPU AUX 12 | EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA COM APLICAÇÃO A FRIO | M2 | | 7,77 | 7,81 |
| SINAPI | 5839 | VASSOURA MECANICA REBOCAVEL COM ESCOVA CILINDRICA, LARGURA UTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,002 | 12,03 | 12,03 |
| SINAPI | 5841 | VASSOURA MECANICA REBOCAVEL COM ESCOVA CILINDRICA, LARGURA UTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,004 | 5,72 | 5,72 |
| COTAÇÃO | MERCADO EAI | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO | L | 1,2 | 5,60 | 5,60 |
| SINAPI | 83362 | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TERMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,001 | 272,64 | 275,53 |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | COEFIC. | DESONERADO | NÃO DESONER. |
|--------|--------|--|---------|---------|------------|--------------|
| SINAPI | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0058 | 16,92 | 18,84 |
| SINAPI | 89035 | TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0017 | 134,78 | 138,47 |
| SINAPI | 89036 | TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,0041 | 41,69 | 45,38 |
| SINAPI | 91486 | ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M ³ COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,0049 | 53,21 | 56,10 |

Data 19/07/2022

Responsável Técnico:
 CREA/CAU: LAUSON SERAFINI - ENG CIVIL
 CREA/RS 123.168-D

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

| ÍNDICE | NOME DO ÍNDICE | DESCRIÇÃO | DATA BASE | ÍNDICE DT BASE | DT COTAÇÃO | ÍNDICE DT COT. | COEFICIENTE |
|--------|----------------|-----------|-----------|----------------|------------|----------------|-------------|
| I001 | | | | | | | #DIV/0! |
| I002 | | | | | | | #DIV/0! |
| I003 | | | | | | | #DIV/0! |
| I004 | | | | | | | #DIV/0! |
| I005 | | | | | | | #DIV/0! |
| I006 | | | | | | | #DIV/0! |
| I007 | | | | | | | #DIV/0! |
| I008 | | | | | | | #DIV/0! |
| I009 | | | | | | | #DIV/0! |
| I010 | | | | | | | #DIV/0! |
| I011 | | | | | | | #DIV/0! |
| I012 | | | | | | | #DIV/0! |
| I013 | | | | | | | #DIV/0! |
| I014 | | | | | | | #DIV/0! |
| I015 | | | | | | | #DIV/0! |
| I016 | | | | | | | #DIV/0! |
| I017 | | | | | | | #DIV/0! |
| I018 | | | | | | | #DIV/0! |
| I019 | | | | | | | #DIV/0! |
| I020 | | | | | | | #DIV/0! |

EMPRESAS FORNECEDORAS:

| EMPRESAS | CNPJ | NOME | FONE | CONTATO |
|----------|--------------------|---|-----------------|--------------------------|
| E010 | | | | |
| E011 | | | | |
| E012 | | | | |
| E013 | 00.472.805/0003-08 | TRAÇADO DISTRIBUIDORA DE ASFALTO | (54) 2107-1000 | ELISETE KRAMATSCHKEK |
| E014 | 60.546.801/0029-80 | BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA | (51) 99305-0219 | GUSTAVO BULLE |
| E015 | 02.351.006/0001-39 | GRECA DISTRIBUIDORA DE ASFALTOS LTDA | (41) 2106-8600 | LARISSA PEREIRA DA COSTA |
| E016 | | MERCADO | | |
| E017 | 04.892.707/0001-00 | DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT) | (61) 3315-8351 | SICRO/RS - OUTUBRO/2021 |
| E018 | 92.883.834/0001-00 | DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM (DAER/RS) | (51) 3210-5050 | ENGº SIVORI SARTI |

COTAÇÕES:

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|--------------|------------------|--|---------|----------|------------------|
| COTAÇÃO | SICRO/RS-5213863 | FORN E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METALICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA LADO 0,60 m | UNID | 362,55 | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E017 | DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT) | | 362,55 | 19/07/2022 |
| OBSERVAÇÕES: | | | | | |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|--------------|------------------|---|---------|----------|------------------|
| COTAÇÃO | SICRO/RS-5213464 | FORN E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO 0,60 m - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI | UNID | 200,45 | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E017 | DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT) | | 200,45 | 19/07/2022 |
| OBSERVAÇÕES: | | | | | |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|--------------|-----------|---|---------|----------|------------------|
| COTAÇÃO | 7275-DAER | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA - ÁREAS ESPECIAIS - FAIXAS SEGURANÇA | M2 | 43,47 | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E018 | DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM (DAER/RS) | | 43,47 | 19/07/2022 |
| OBSERVAÇÕES: | | | | | |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|--------------|----------------------|--|---------|----------|------------------|
| COTAÇÃO | SICRO/RS-5213863 (1) | FORN E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METALICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO D=0,60 m | UNID | 362,55 | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E017 | DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT) | | 362,55 | 19/07/2022 |
| OBSERVAÇÕES: | | | | | |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|--------------|------------------|---|---------|----------|------------------|
| COTAÇÃO | SICRO/RS-5213446 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,414 M | unid | 475,31 | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E017 | DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT) | | 475,31 | 19/07/2022 |
| OBSERVAÇÕES: | | | | | |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|--------------|------------------|---|---------|----------|------------------|
| COTAÇÃO | SICRO/RS-5213857 | SUPORTE METALICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,414 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO | unid | 349,48 | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E017 | DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT) | | 349,48 | 19/07/2022 |
| OBSERVAÇÕES: | | | | | |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|---------|----------------------|--|---------|----------|------------------|
| COTAÇÃO | SICRO/RS-5213863 (2) | FORN E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METALICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ESQUINA (IDENTIFICAÇÃO DE RUAS) | UNID | 362,55 | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E017 | DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT) | | 362,55 | 19/07/2022 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

OBSERVAÇÕES:

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|---------|------------------|---|---------|----------|------------------|
| COTAÇÃO | SICRO-RS-1600441 | REMOÇÃO DE PARALELEPÍPEDOS | M2 | 3,41 | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E017 | DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT) | | 3,41 | 19/07/2022 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | OBSERVAÇÕES: | | | | |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|---------|--------------|--------------------------------------|---------|----------|------------------|
| COTAÇÃO | MERCADO EAI | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO | L | 5,60 | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E013 | TRAÇADO DISTRIBUIDORA DE ASFALTO | | 4,22 | 19/07/2022 |
| | E014 | BETUNEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA | | 5,60 | 19/07/2022 |
| | E015 | GRECA DISTRIBUIDORA DE ASFALTOS LTDA | | 5,80 | 19/07/2022 |
| | | | | | |
| | OBSERVAÇÕES: | | | | |

| FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | MEDIANA | ÍNDICE RETROAÇÃO |
|---------|------------------|---|---------|----------|------------------|
| COTAÇÃO | SICRO/RS-2003618 | BOCA DE LOBO SIMPLES - BLS 01 | unid | 806,58 | |
| | EMPRESA | NOME DA EMPRESA | | COTAÇÕES | DATA COTAÇÃO |
| | E017 | DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT) | | 806,58 | 19/07/2022 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | OBSERVAÇÕES: | | | | |

19/07/2022

Data

Resp. Pesquisa de Mercado: LAUSON SERAFINI - ENG CIVIL - CRFEA/RS 123.168-D



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|---|---|--|
| Nº OPERAÇÃO 028304-2022 | Nº SICONV 0 | PROPONENTE TOMADOR MUNICÍPIO DE ENTRE RIOS DO SUL | APELIDO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS | DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVERSAS |
|-----------------------------------|-----------------------|---|---|--|

| Item | Descrição | Valor (R\$) | Parcelas: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------------|------------|------------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 09/22 | 10/22 | 11/22 | 12/22 | 01/23 | 02/23 | 03/23 | 04/23 | 05/23 | 06/23 | 07/23 | 08/23 |
| 1. | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RUAS DIVER | 798.542,08 | % Período: | 68,61% | 31,39% | | | | | | | | | | |
| 1.1. | SERVIÇOS INICIAIS | 7.247,59 | % Período: | 46,47% | 53,53% | | | | | | | | | | |
| 1.2. | SUBSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTEN | 87.716,53 | % Período: | 100,00% | | | | | | | | | | | |
| 1.3. | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | 536.710,34 | % Período: | 56,77% | 43,23% | | | | | | | | | | |
| 1.4. | LOMBADAS (ONDULAÇÕES) | 5.819,18 | % Período: | 70,24% | 29,76% | | | | | | | | | | |
| 1.5. | DRENAGEM PLUVIAL | 148.014,52 | % Período: | 100,00% | | | | | | | | | | | |
| 1.6. | DIVERSOS | 13.033,92 | % Período: | | 100,00% | | | | | | | | | | |
| Total: R\$ 798.542,08 | | | %: | 68,61% | 31,39% | | | | | | | | | | |
| | Período: | Repasse: | | - | - | | | | | | | | | | |
| | | Contrapartida: | | 547.867,57 | 250.674,51 | | | | | | | | | | |
| | | Outros: | | - | - | | | | | | | | | | |
| | | Investimento: | | | 547.867,57 | 250.674,51 | | | | | | | | | |
| | Acumulado: | %: | | 68,61% | 100,00% | | | | | | | | | | |
| | | Repasse: | | - | - | | | | | | | | | | |
| | | Contrapartida: | | | 547.867,57 | 798.542,08 | | | | | | | | | |
| | | Investimento: | | | 547.867,57 | 798.542,08 | | | | | | | | | |

ENTRE RIOS DO SUL/RS

Local

segunda-feira, 8 de agosto de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: LAUSON SERAFINI

CREA/CAU: RS 123.168-D

ART/RRT: 10428715



Prefeitura de
Entre Rios do Sul

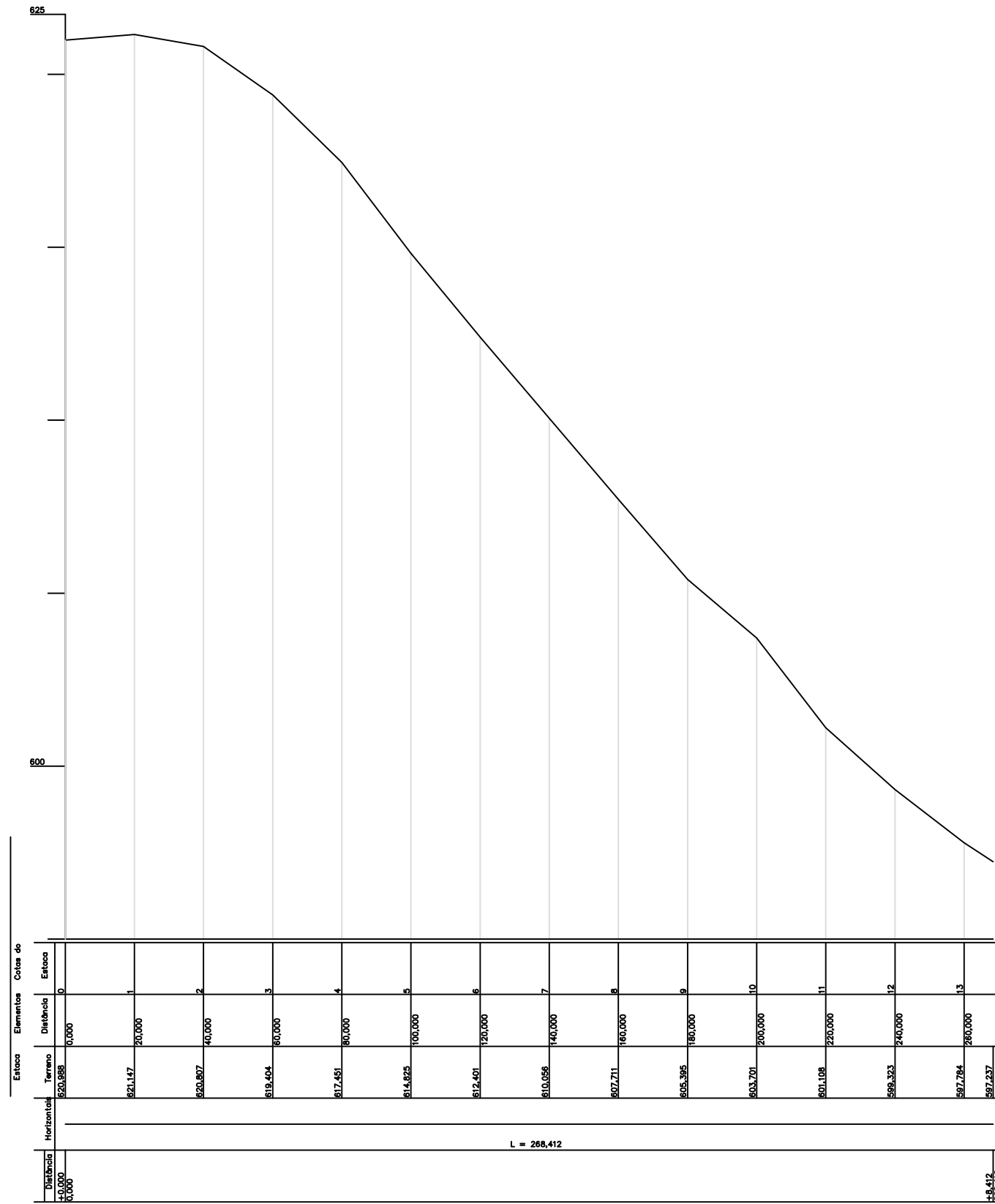
PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL/RS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA



- PRANCHAS DO PROJETO -

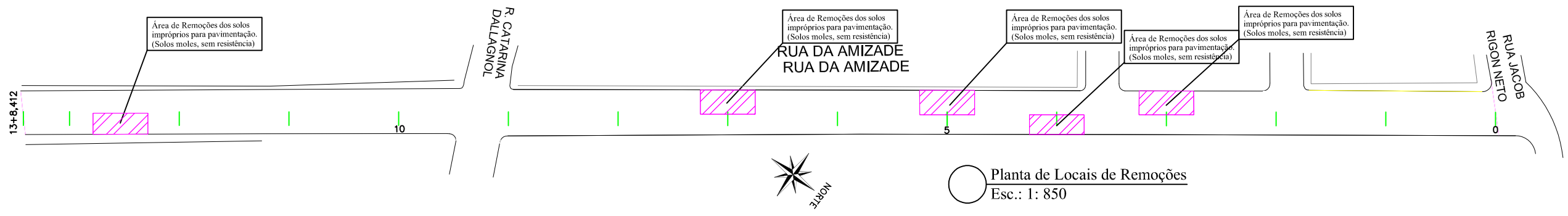
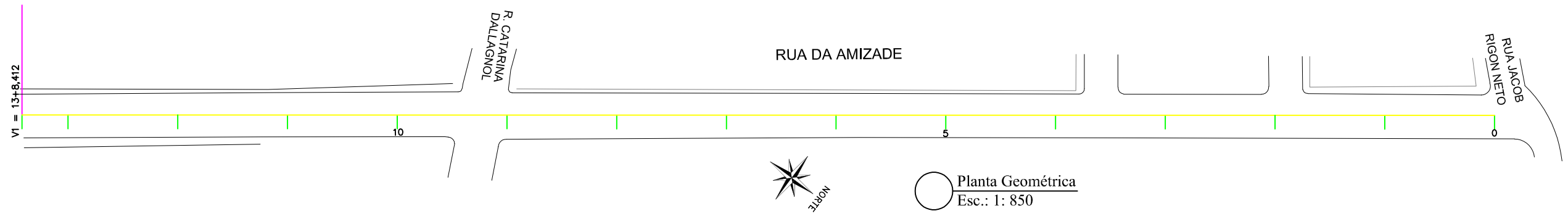
LOCAL: RUAS DIVERSAS – NÚCLEO HABITACIONAL

JULHO/2022

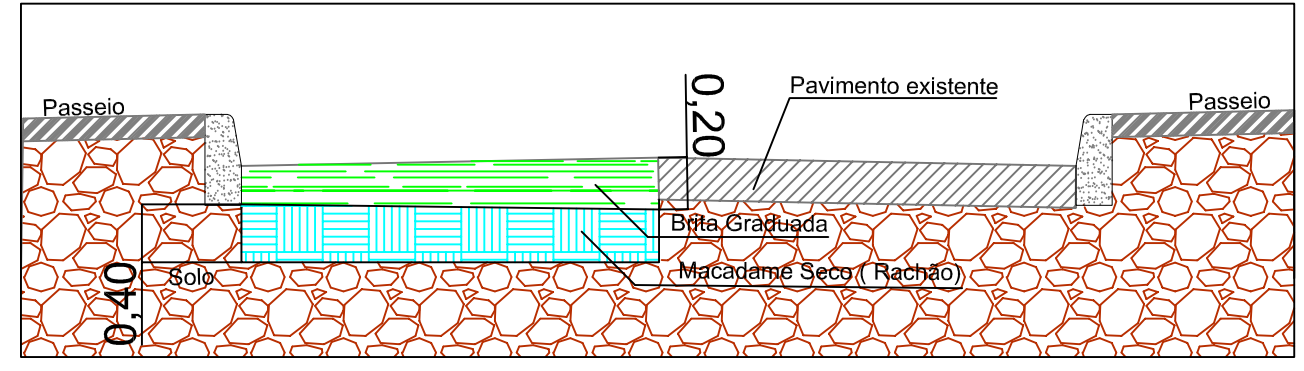


Perfil Longitudinal
Esc.: Hor. 1:1600
Vert. 1:160

| | | |
|---|---|--|
|  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 | Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03 |
| Aprovação: - | Revisão : 00 | Obra: Pavimentação Asfáltica |
| | Prancha : 01 | Local : Rua Da Amizade |
| | | Conteúdo: Perfil Longitudinal |



Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPRIOS

| TIPO | ÁREA (m ²) | VOL. (m ³) |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| 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 |

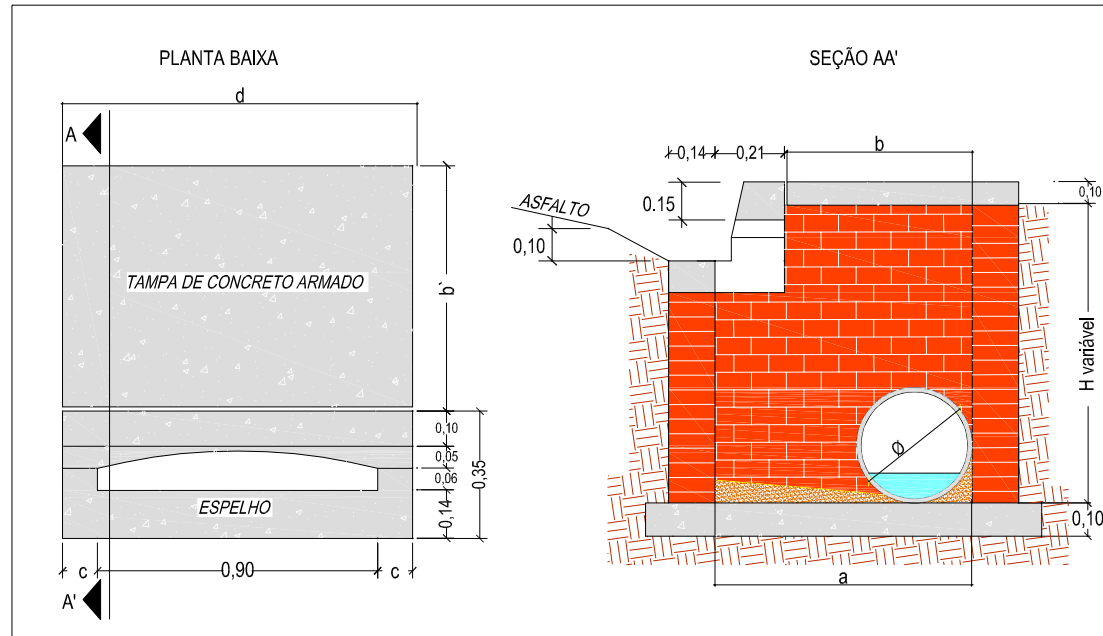
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:

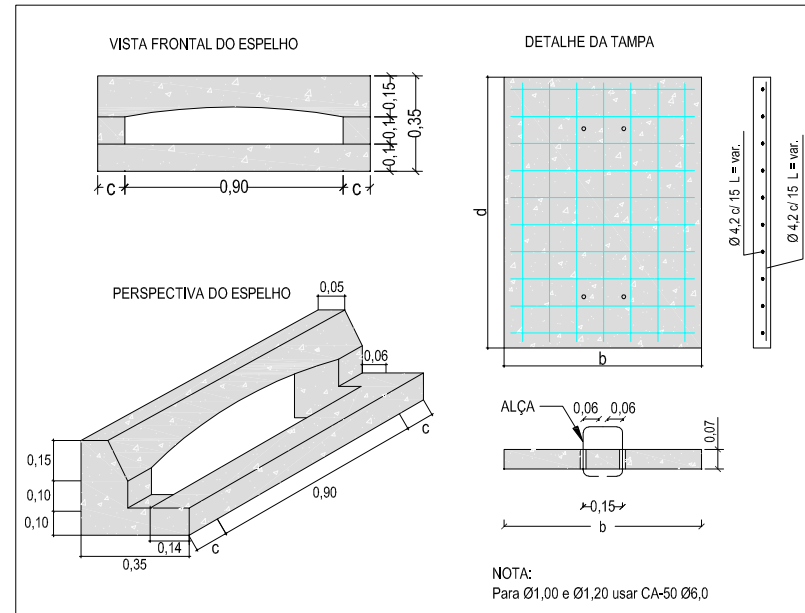
Cliente: _____

| | | |
|------------------------------|-------------------------|--|
| 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 : 02 | Local : R. Da Amizade |
| | | Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica |

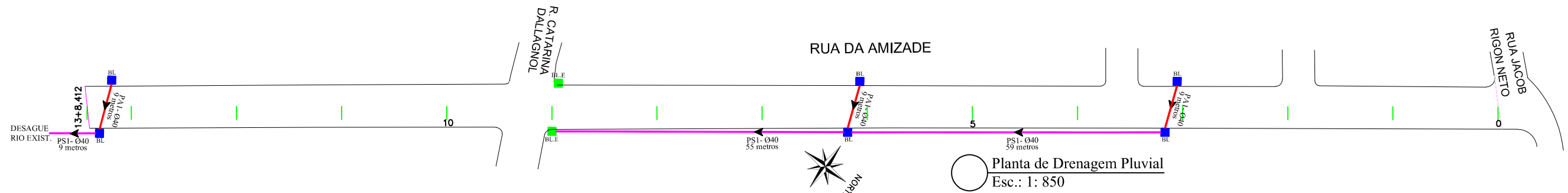
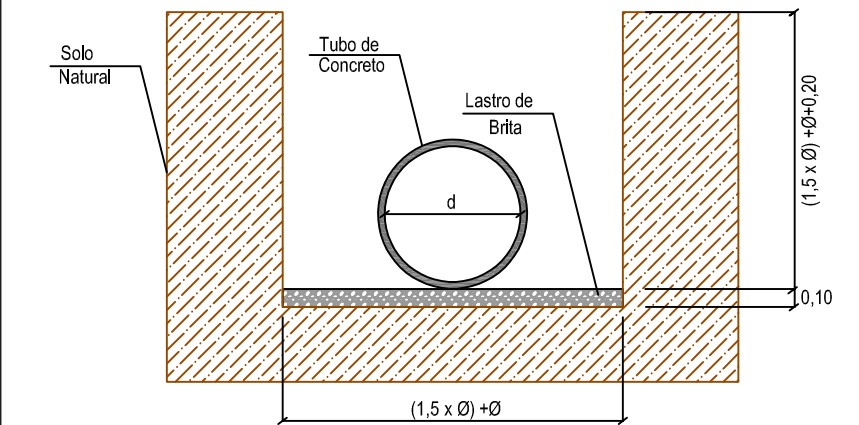
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA



DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO



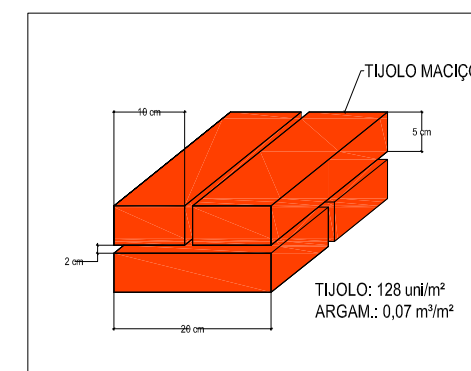
LEGENDA:

- 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

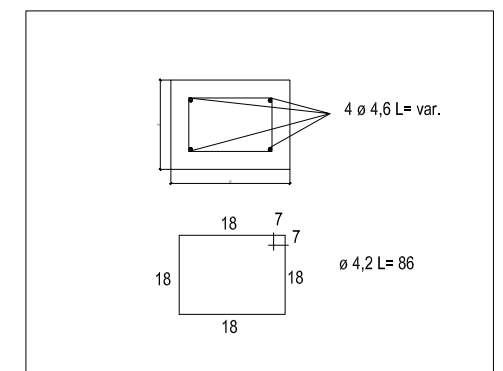
DRENAGEM

| TIPO | EXTENSÃO(m) | QUANTIDADE(Unid.) |
|---------------|-------------|-------------------|
| Tubo PS-1 Ø40 | 123,00 | - |
| 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. (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 |
| | | | | | | 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 |

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

Resp. Técnico:

Cliente:

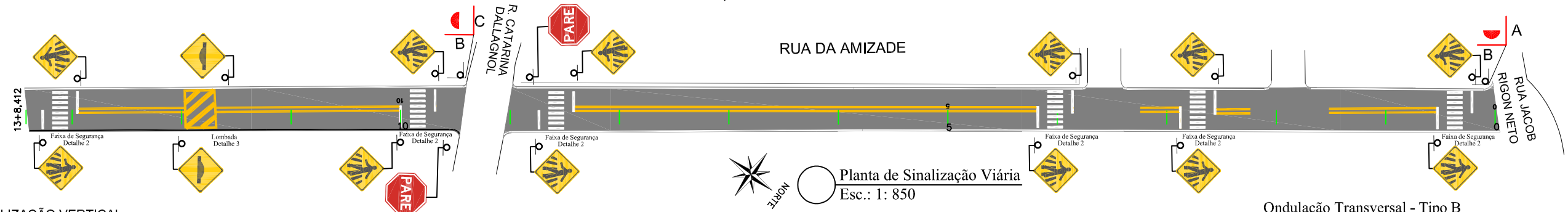
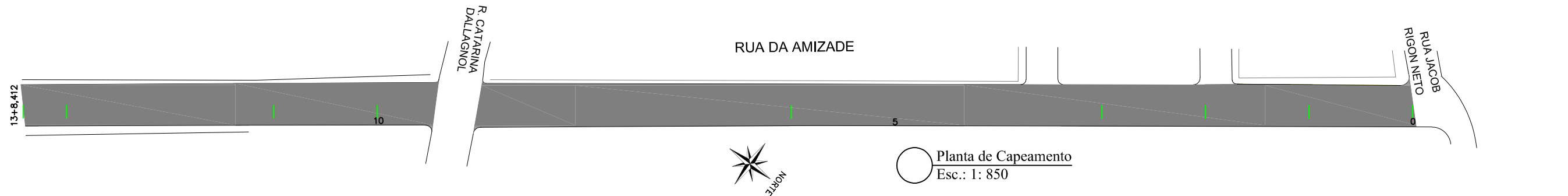
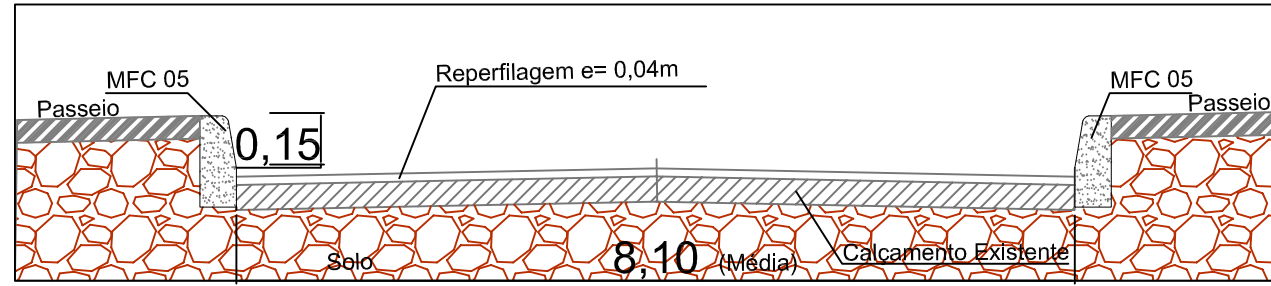
.....

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| 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 : 03 | Local : R. Da Amizade |
| | | Conteúdo: Planta de Drenagem |

Seção Tipo 14

CAPEAMENTO

| TIPO | EXTENSÃO | ÁREA (m ²) | VOL. (m ³) |
|------------------------------|----------|------------------------|------------------------|
| Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm | 268,41 | 2.103,66 | 84,14 |

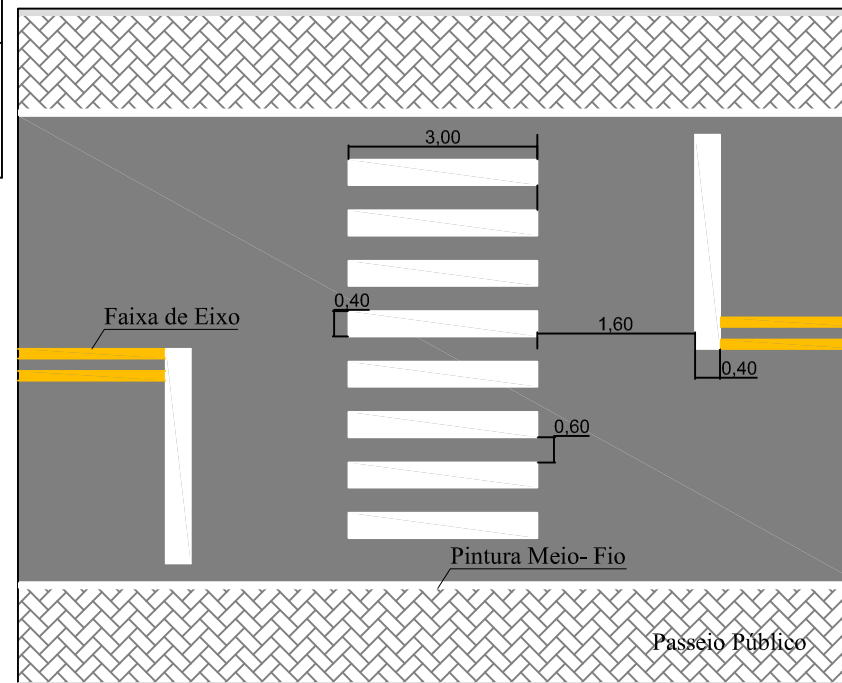


SINALIZAÇÃO VERTICAL

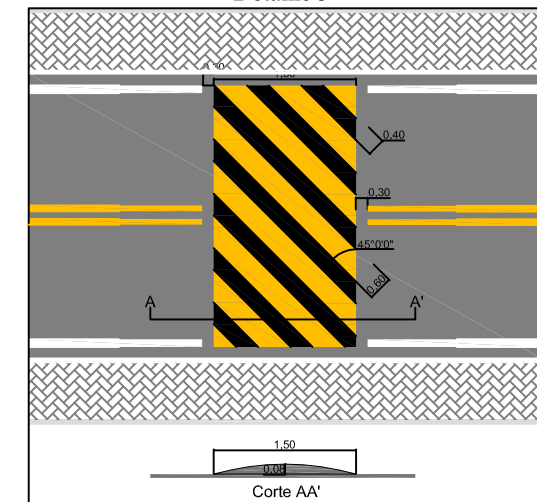
| SINAL | CÓDIGO | NOME | QUANTIDADE |
|-------|--|----------------------------------|------------|
| | R-1 | Pare | 02 |
| | A32b | Passagem Sinalizada de Pedestres | 12 |
| | A18 | Saliência ou Lombada | 02 |
| | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA JACOB RIGON NETO B = RUA DA AMIZADE | | 01 |
| | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C = R. CATARINA DALLAGNOL B = RUA DA AMIZADE | | 01 |

OBS.: A sinalização viária será executada pelo Município, em momento posterior.

FAIXA DE SEGURANÇA Detalhe 2



Ondulação Transversal - Tipo B Detalhe 3



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

| SINAL. HORIZ. | EXTENSÃO(m) | ÁREA (m ²) |
|--|-------------|------------------------|
| Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm | 352,08 | 42,24 |
| Faixa de Pedestres Detalhe 2 | - | 76,80 |
| Pintura do Meio fio MFC 05 | 507,92 | 126,98 |

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:
-

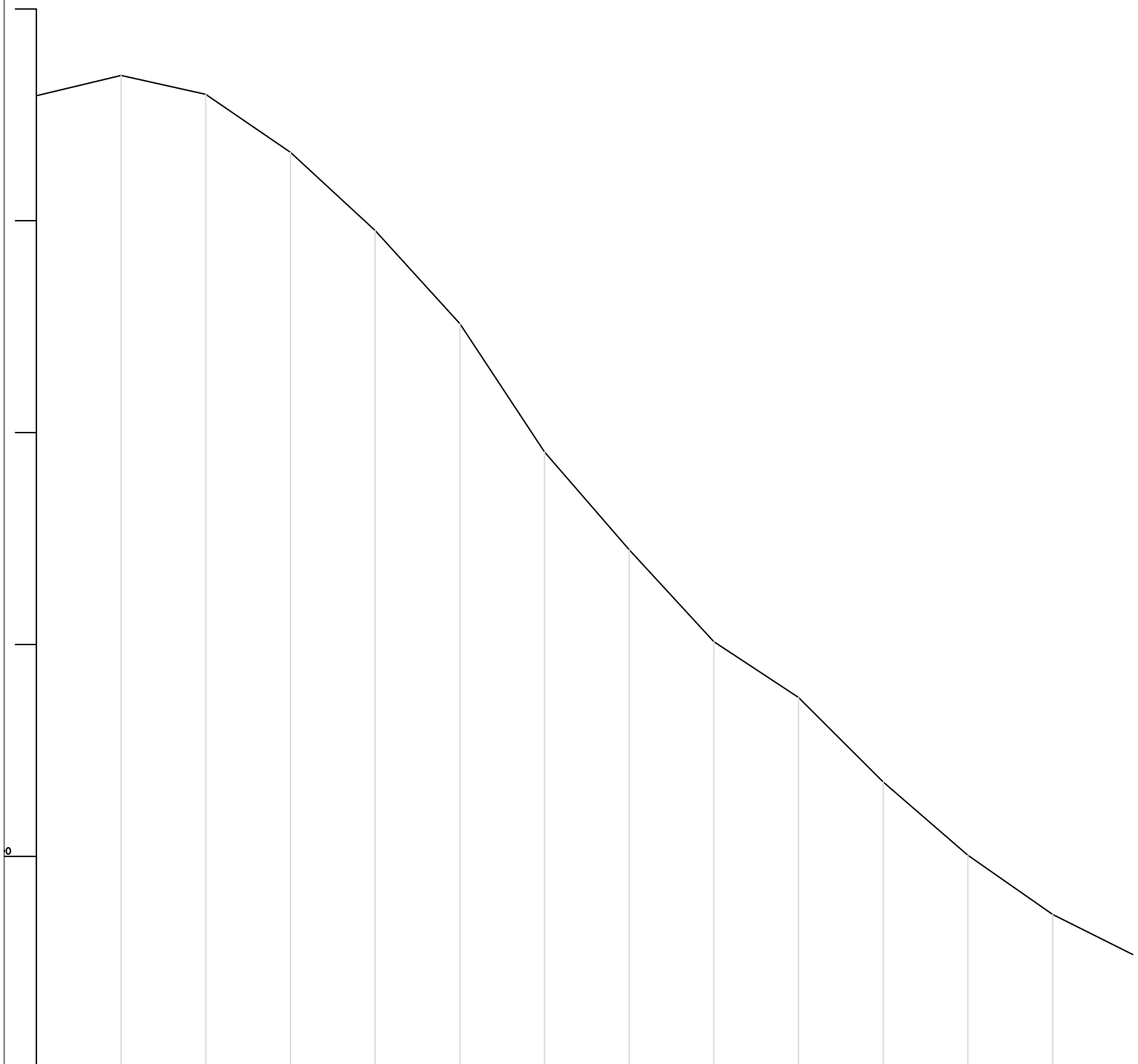
Revisão :
00

Obra:
Pavimentação Asfáltica

Prancha :
04

Local :
R. Da Amizade

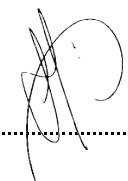
Conteúdo:
Planta de Capeamento e Sinalização Viária



| Estaca | Distância | Cotas do Terreno | Distância | Estaca |
|--------|-----------|------------------|-----------|--------|
| 0 | 0,000 | 617,951 | 0 | 0 |
| 1 | 20,000 | 618,431 | 20,000 | 1 |
| 2 | 40,000 | 617,985 | 40,000 | 2 |
| 3 | 60,000 | 616,616 | 60,000 | 3 |
| 4 | 80,000 | 614,769 | 80,000 | 4 |
| 5 | 100,000 | 612,572 | 100,000 | 5 |
| 6 | 120,000 | 609,544 | 120,000 | 6 |
| 7 | 140,000 | 607,235 | 140,000 | 7 |
| 8 | 160,000 | 605,066 | 160,000 | 8 |
| 9 | 180,000 | 603,748 | 180,000 | 9 |
| 10 | 200,000 | 601,753 | 200,000 | 10 |
| 11 | 220,000 | 600,027 | 220,000 | 11 |
| 12 | 240,000 | 598,626 | 240,000 | 12 |
| | | 597,678 | | |

L = 258,918

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

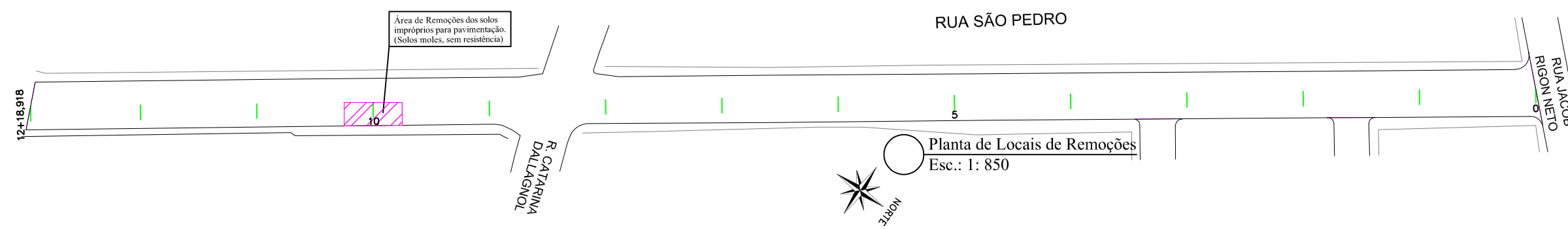
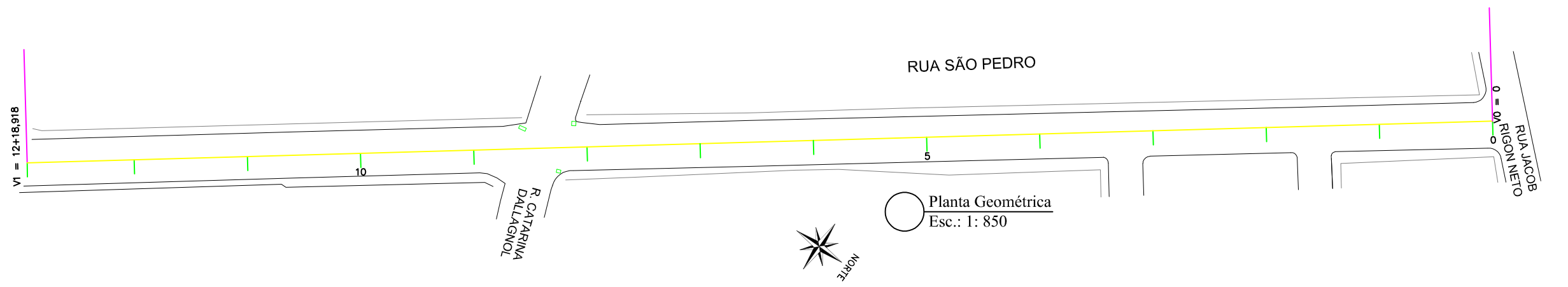
Resp. Técnico: 

Cliente:

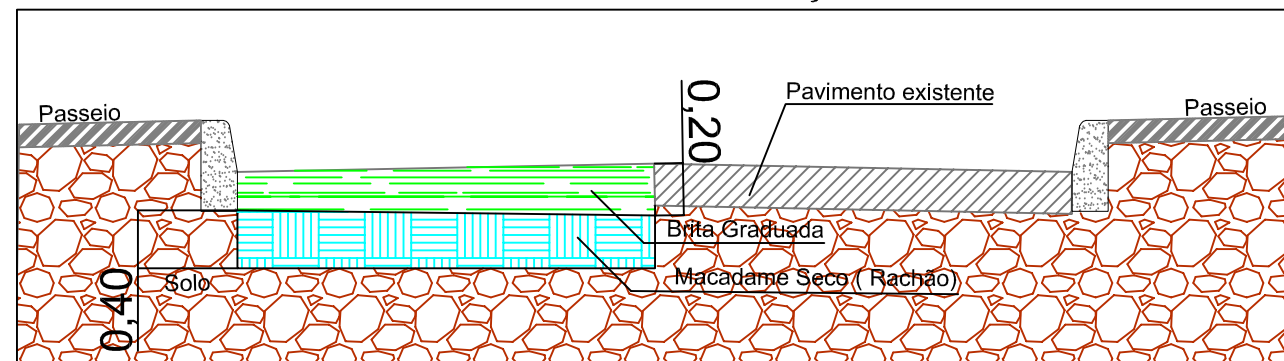
| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Projeto : Lauson Serafini | Data : Novembro/2019 |
| Desenho: Cleiton Santi | Escala : Indicada |
| Aprovação: - | Revisão : 00 |
| | Prancha : 05 |

| | | |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 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: | Perfil Longitudinal | |

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



Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

| TIPO | ÁREA (m ²) | VOL. (m ³) |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| 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 |

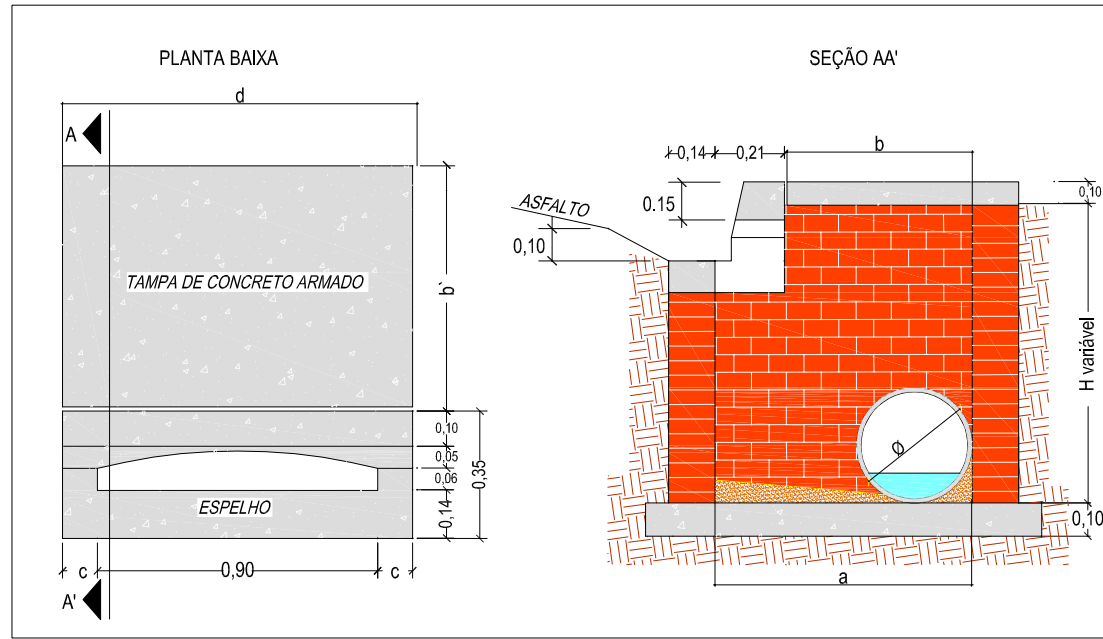
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:

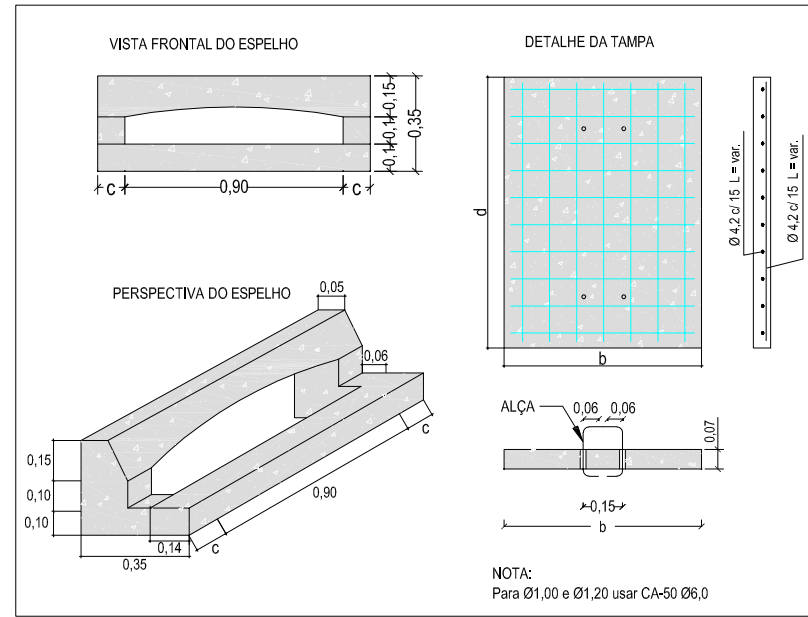
Ciente:

| | | |
|--|-------------------------|---|
| Projeto : Lauson Serafini | Data : Novembro/2019 | Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D |
| Desenho: Cleiton Santi | Escala : Indicada | Ciente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03 |
| Aprovação: - | Revisão : 00 | Obra: Pavimentação Asfáltica |
| | Prancha : 06 | Local : Rua São Pedro |
| Conteúdo: Planta Remoções e Geométricas | | |

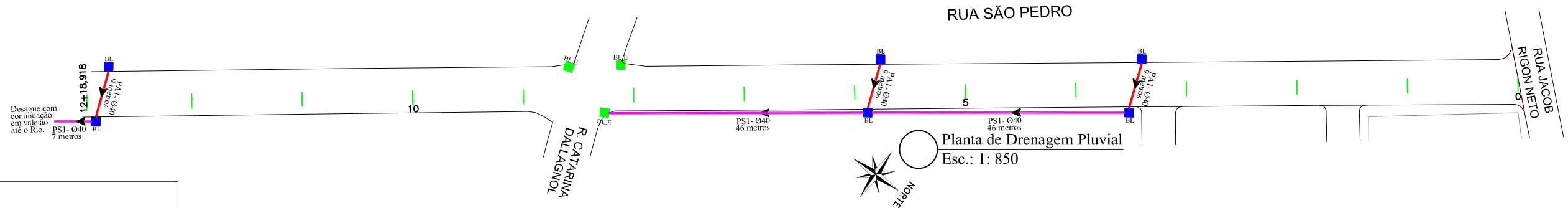
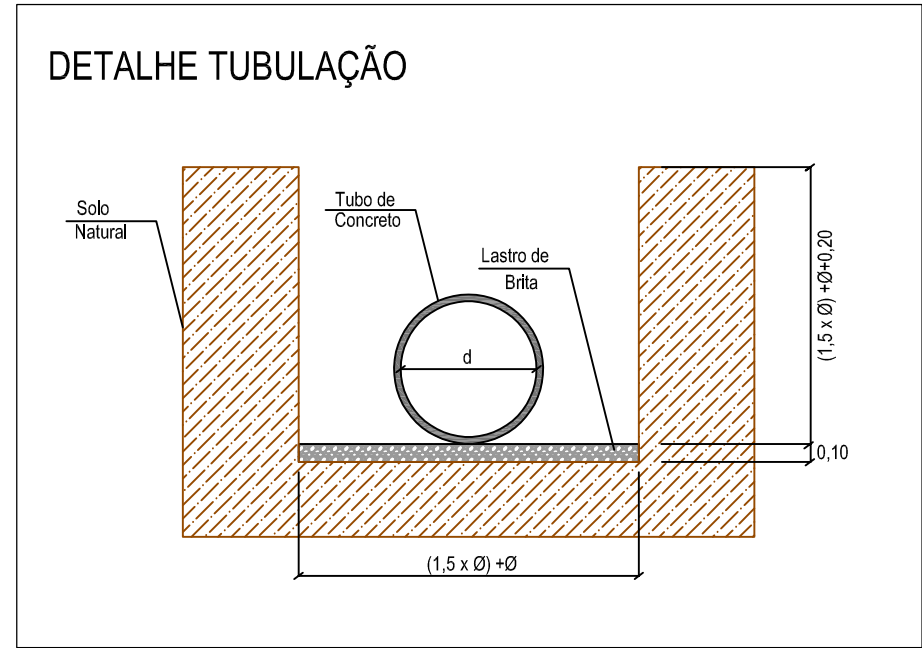
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA



DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO



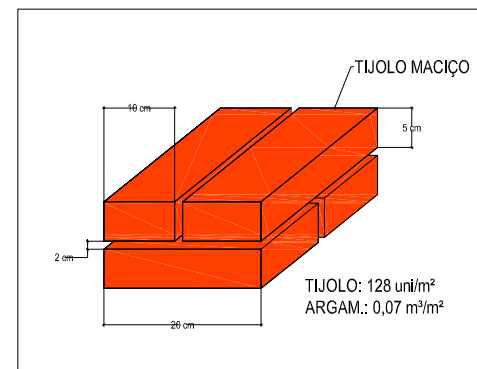
LEGENDA:

- 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

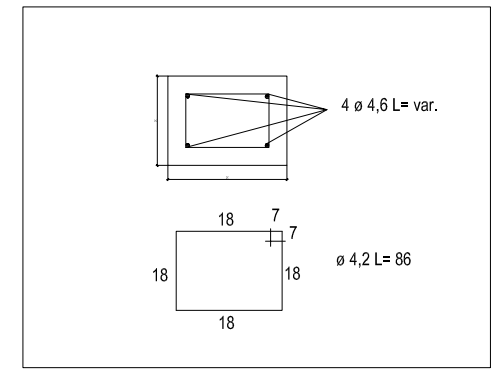
DRENAGEM

| 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. (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 |
| | | | | | | 2,00 | 10,35 | 0,72 | 0,63 | 0,250 | 11,17 | 1,17 | 0,114 | 3,63 | 0,264 |

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:

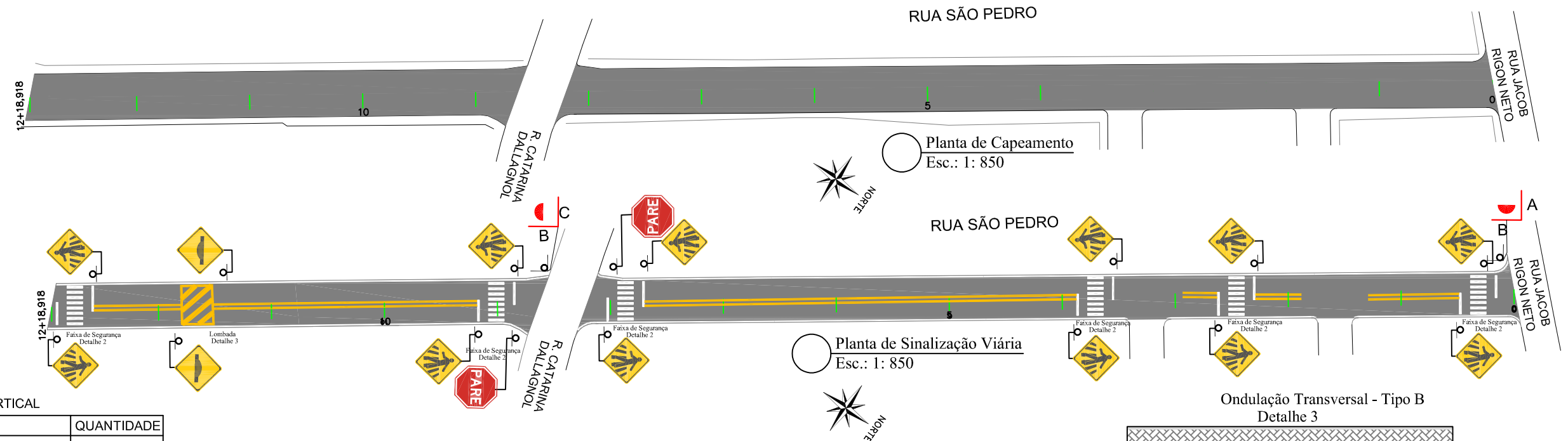
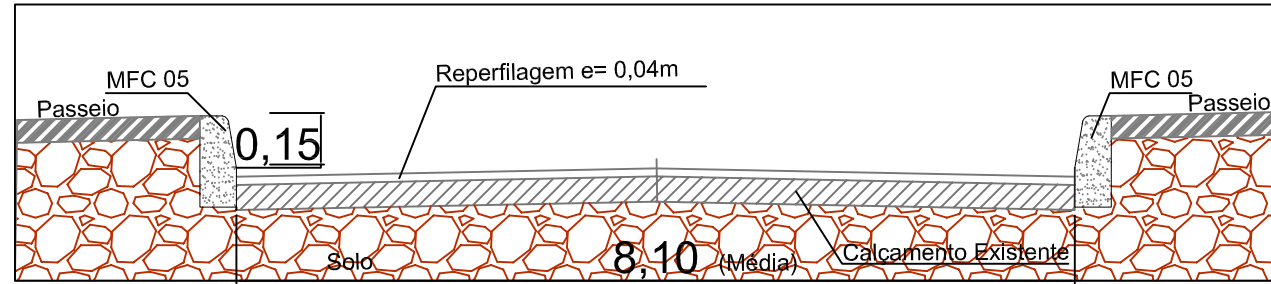
.....

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| 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 : 07 | Local : Rua São Pedro |
| | | Conteúdo: Planta de Drenagem |

CAPEAMENTO

| TIPO | EXTENSÃO | ÁREA (m ²) | VOL. (m ³) |
|------------------------------|----------|------------------------|------------------------|
| Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm | 258,92 | 2.030,97 | 81,24 |

Seção Tipo 14



SINALIZAÇÃO VERTICAL

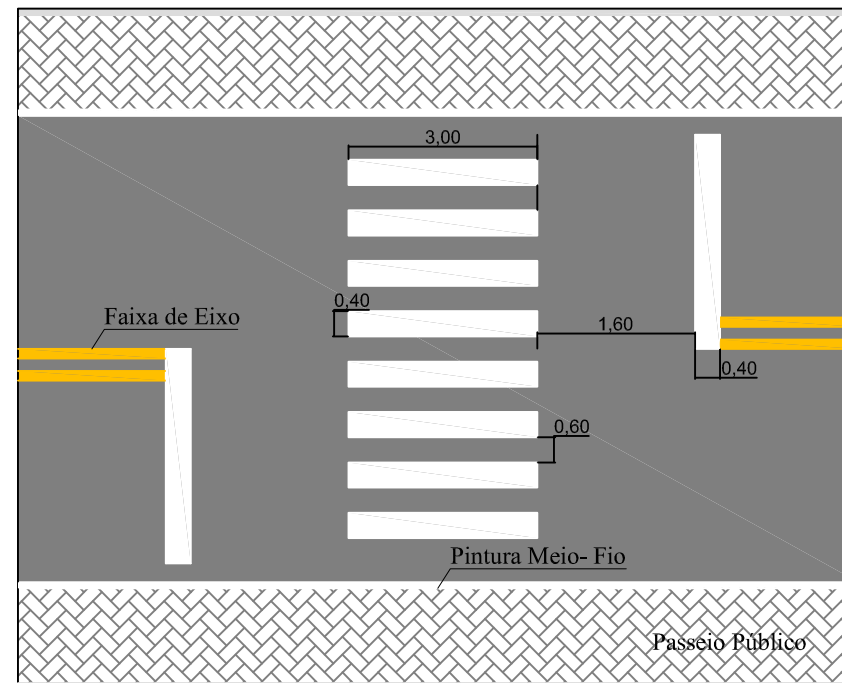
| SINAL | CÓDIGO | NOME | QUANTIDADE |
|-------|---|----------------------------------|------------|
| | R-1 | Pare | 02 |
| | A32b | Passagem Sinalizada de Pedestres | 12 |
| | A18 | Saliência ou Lombada | 02 |
| | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA JACOB RIGON NETO B = RUA SÃO PEDRO | | 01 |
| | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C = R. CATARINA DALLAGNOL B = RUA SÃO PEDRO | | 01 |

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

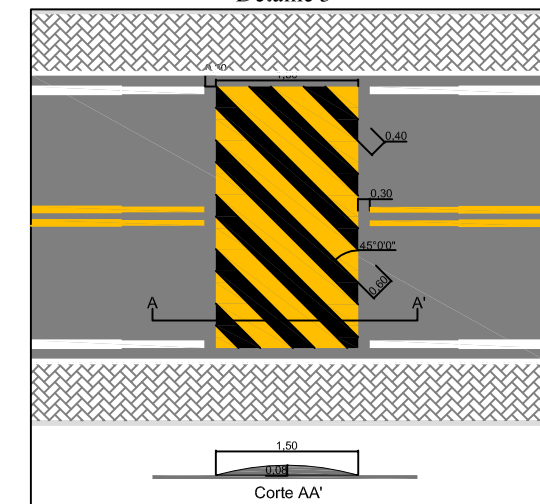
| SINAL. HORIZ. | EXTENSÃO(m) | ÁREA (m ²) |
|--|-------------|------------------------|
| Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm | 349,70 | 41,96 |
| Faixa de Pedestres Detalhe 2 | - | 76,80 |
| Pintura do Meio fio MFC 05 | 489,28 | 122,32 |

OBS.: A sinalização viária será executada pelo Município, em momento posterior.

FAIXA DE SEGURANÇA Detalhe 2



Ondulação Transversal - Tipo B Detalhe 3



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

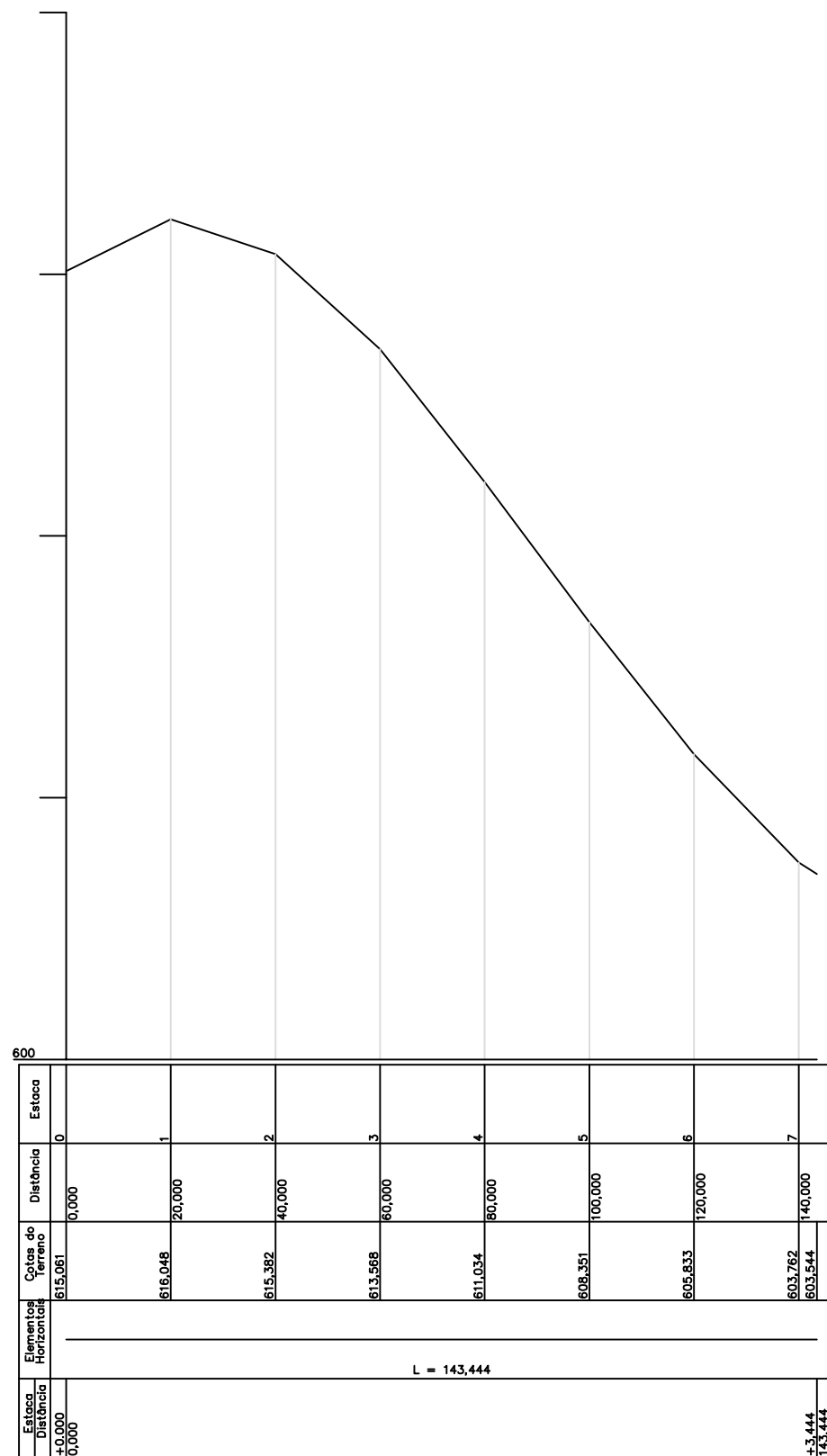
Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03

Aprovação: -
Revisão : 00
Prancha : 08

Obra: Pavimentação Asfáltica

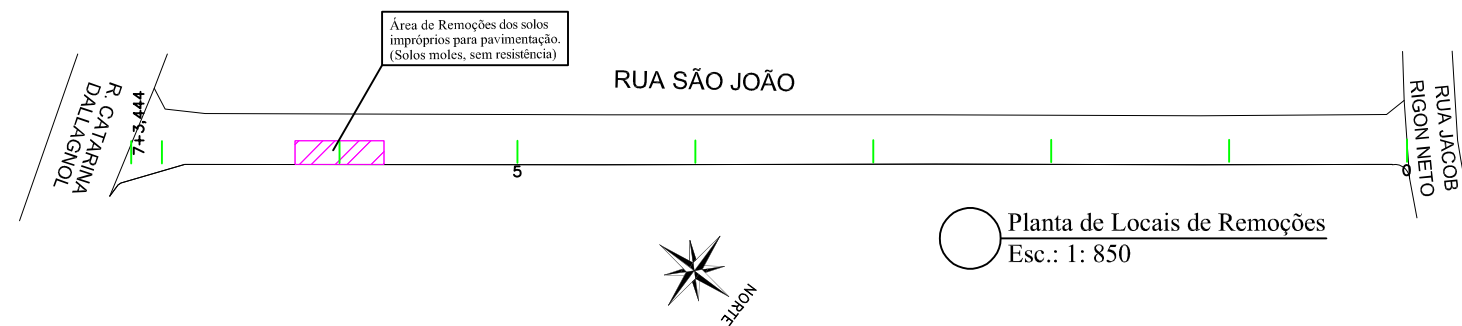
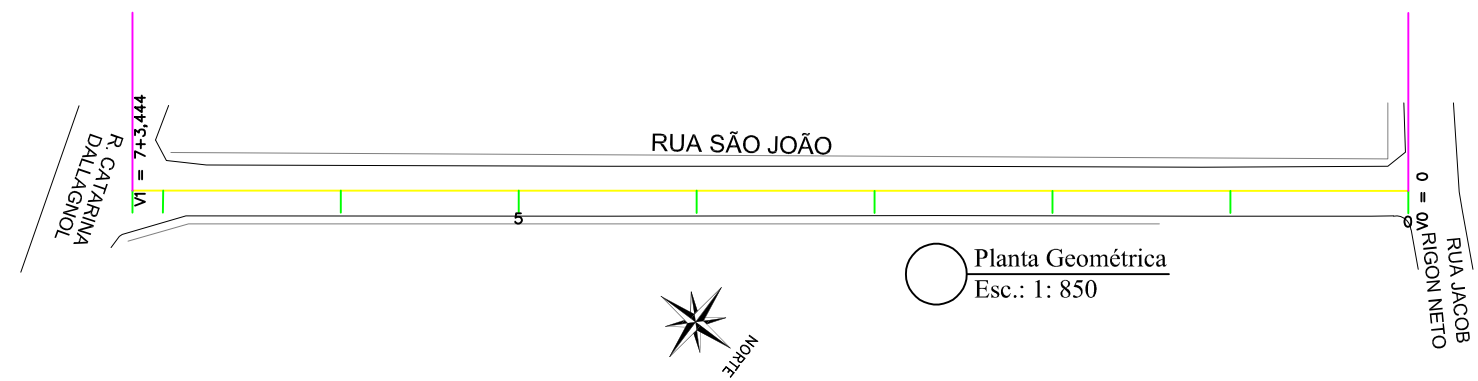
Local : Rua São Pedro

Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária

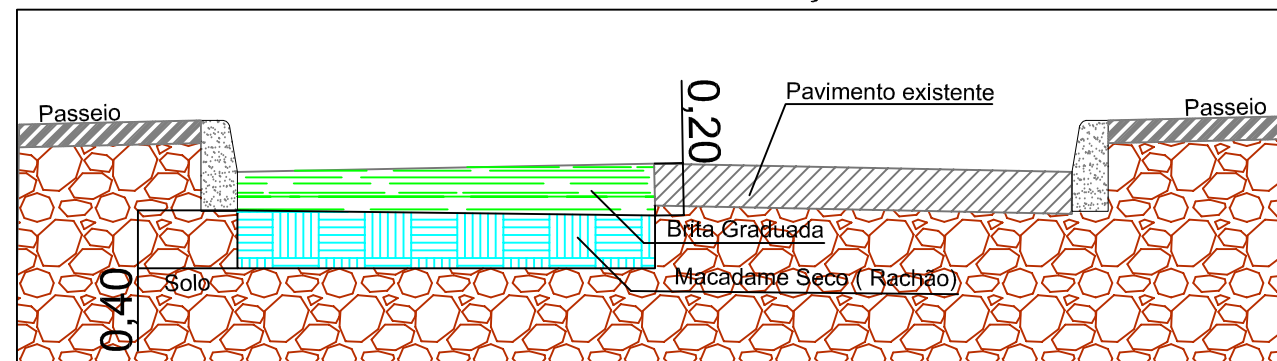


Perfil Longitudinal
 Esc.: Hor. 1:1300
 Vert. 1:130

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 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 | Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03 |
| Aprovação: - | Revisão : 00 | Obra: Pavimentação Asfáltica |
| | Prancha : 09 | Local : Rua São João |
| | | Conteúdo: Perfil Longitudinal |



Corte de Remoções



| TIPO | ÁREA (m ²) | VOL. (m ³) |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| 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 |

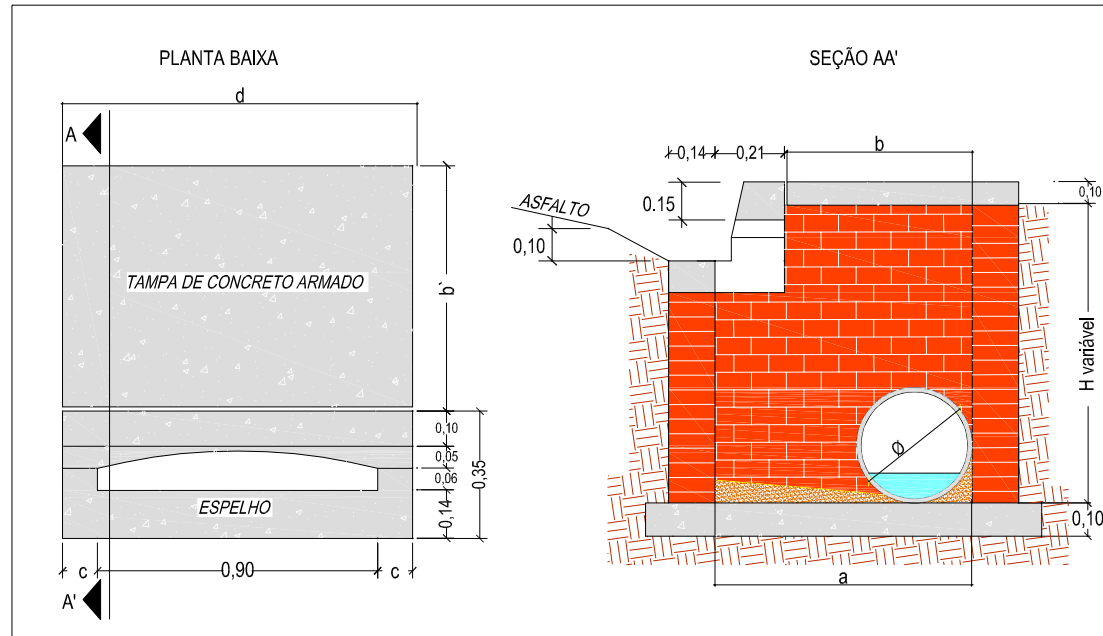
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:

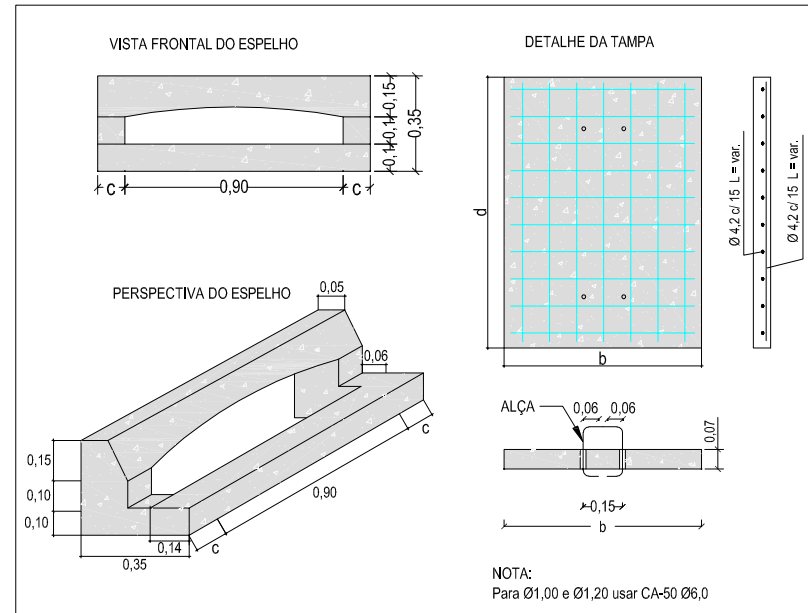
Cliente:

| | | |
|------------------------------|-------------------------|--|
| 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 : 10 | Local : Rua São João |
| | | Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica |

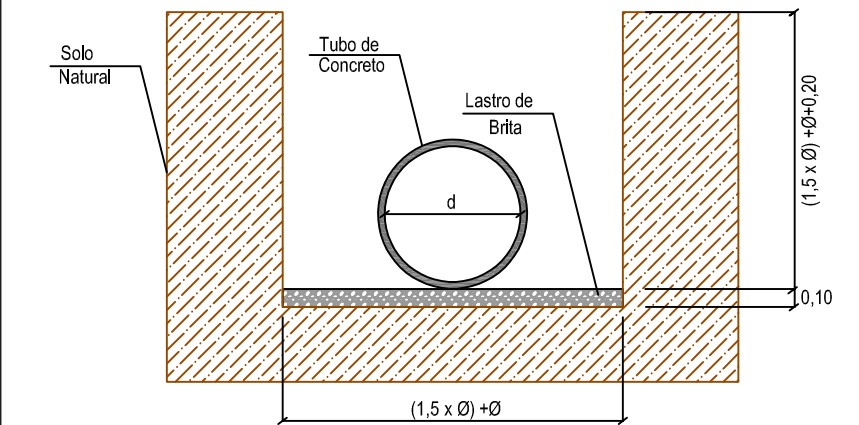
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA



DETALHE DA BOCA-DE-LOBO

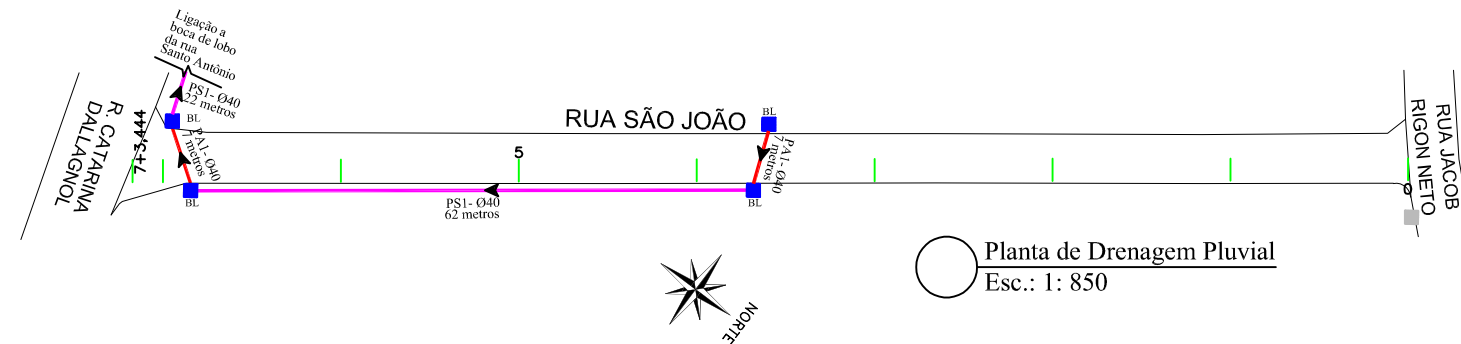


DETALHE TUBULAÇÃO



LEGENDA:

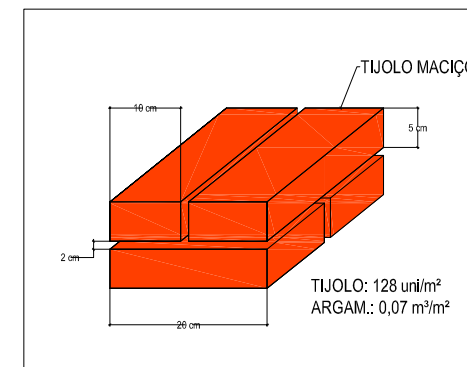
- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m



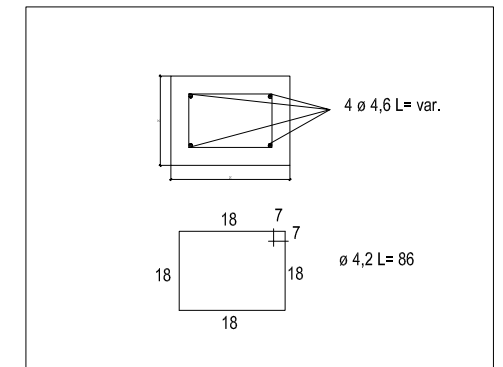
DRENAGEM

| TIPO | EXTENSÃO(m) | QUANTIDADE(Unid.) |
|---------------|-------------|-------------------|
| Tubo PS-1 Ø40 | 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 | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-----------|----------------------------|--------------|----------------------|----------------|------------------|----------------------|----------------|------------------|
| 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 |
| | | | | | | 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 |

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

Resp. Técnico:

Cliente:

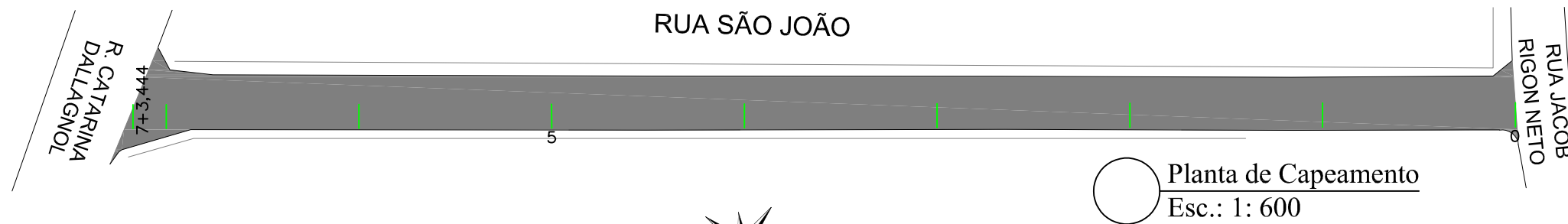
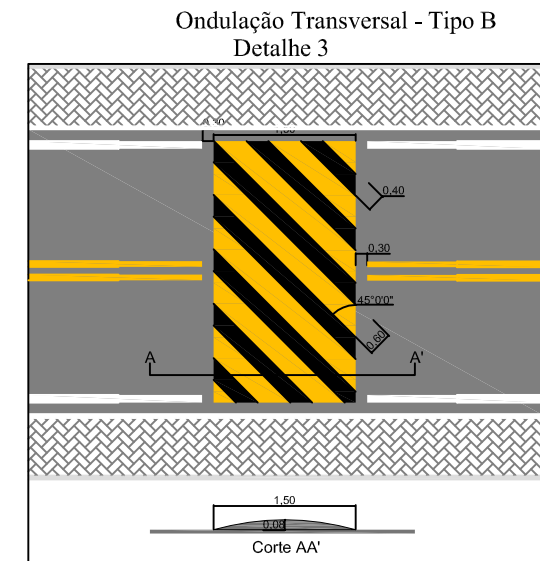
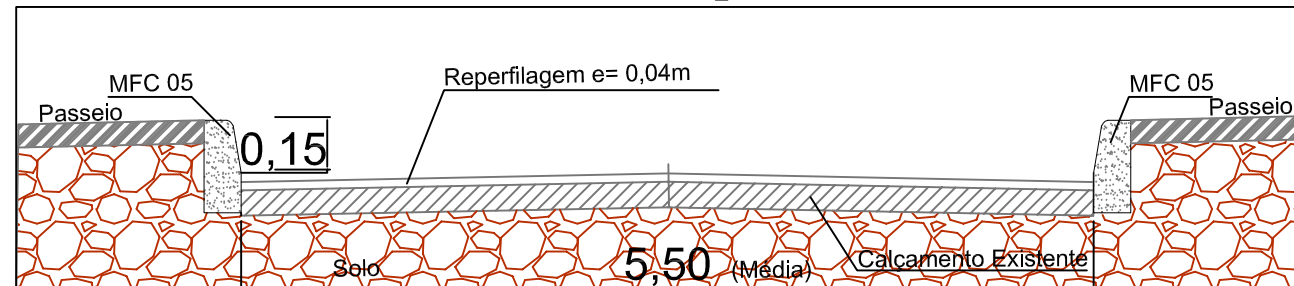
.....

| | | |
|------------------------------|-------------------------|--|
| 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 : 11 | Local : Rua São João |
| | | Conteúdo: Planta de Drenagem |

Seção Tipo 15

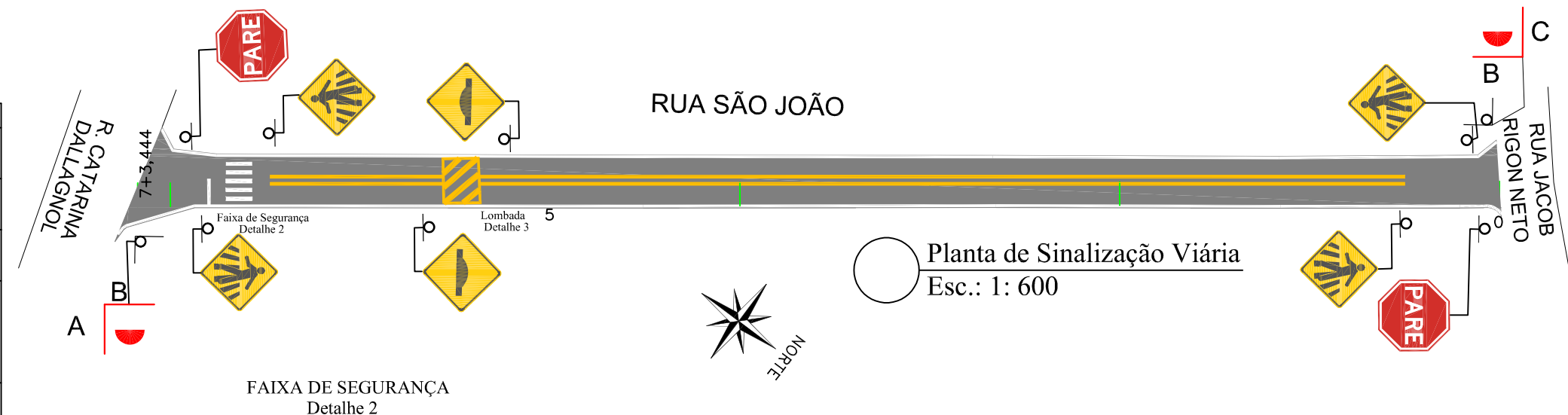
CAPEAMENTO

| TIPO | EXTENSÃO | ÁREA (m ²) | VOL. (m ³) |
|------------------------------|----------|------------------------|------------------------|
| Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm | 143,40 | 815,64 | 32,62 |



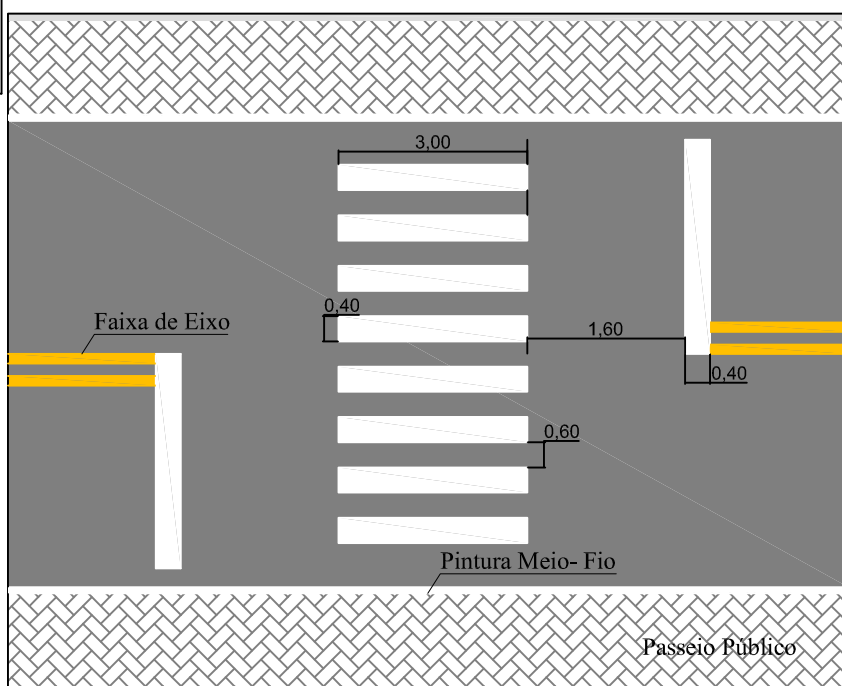
SINALIZAÇÃO VERTICAL

| SINAL | CÓDIGO | NOME | QUANTIDADE |
|-------|--|----------------------------------|------------|
| | R-1 | Pare | 02 |
| | A32b | Passagem Sinalizada de Pedestres | 04 |
| | A18 | Saliência ou Lombada | 02 |
| | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = R. CATARINA DALLAGNOL B = RUA SÃO JOÃO | | 01 |
| | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C = RUA JACOB RIGON NETO B = RUA SÃO JOÃO | | 01 |



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

| SINAL. HORIZ. | EXTENSÃO(m) | ÁREA (m ²) |
|--|-------------|------------------------|
| 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 |



OBS.: A sinalização viária será executada pelo Município, em momento posterior.

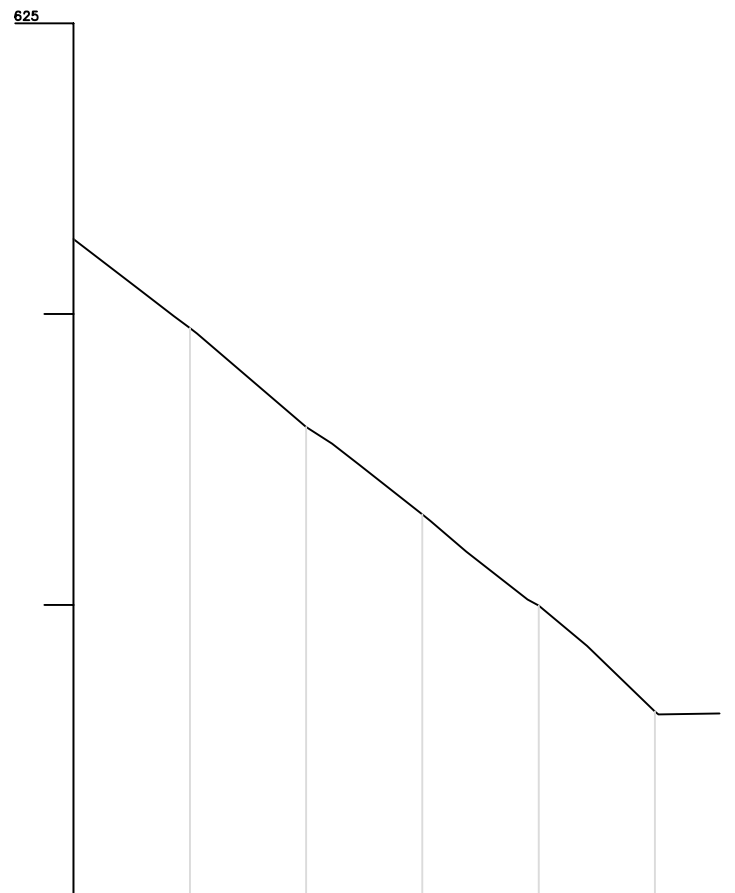
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:

Cliente:

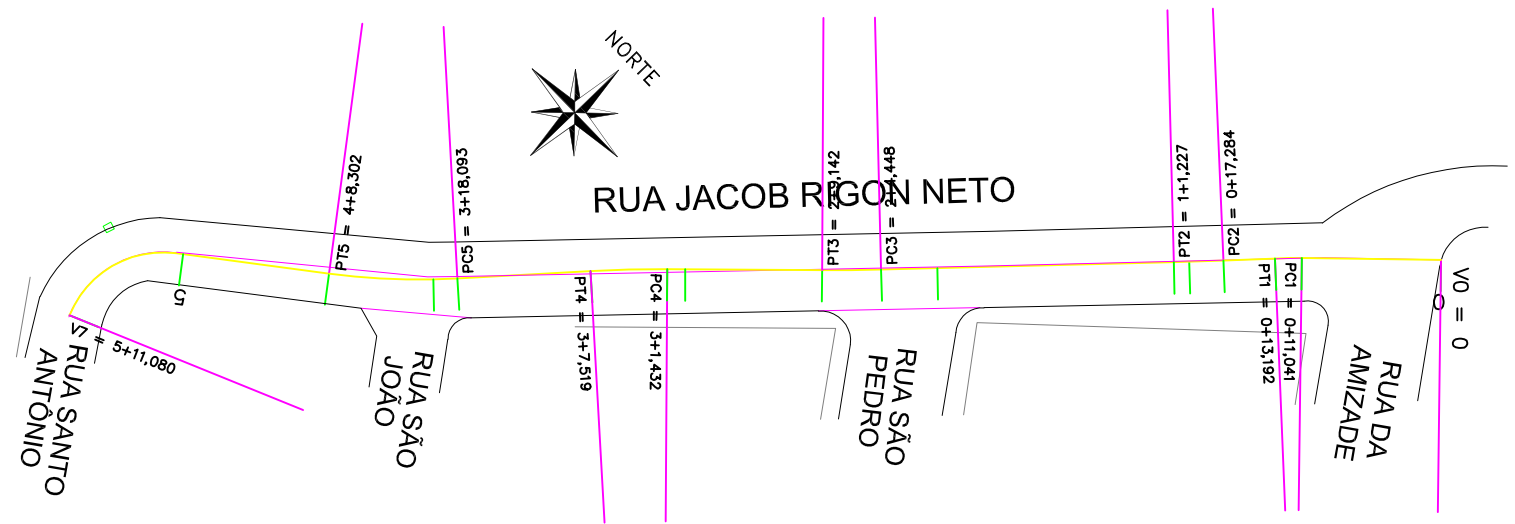
.....

| | | |
|--|-------------------------|--|
| 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 : 12 | Local : R. São João |
| Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária | | |



| Estaca | Distância | Cotas do Terreno | Elementos Horizontais | Estaca Distância |
|--------|-----------|--|------------------------------|---|
| 0 | 0,000 | 621,288 | | +0,000 |
| 1 | 20,000 | 620,440 620,274 619,984 619,754 619,489 619,227 | $R = 38,492$ $L = 23,221$ | +11,041 +10,692 +10,344 +9,996 +9,648 +9,300 |
| 2 | 40,000 | 618,059 617,772 617,407 | $R = 153,362$ | +4,448 +4,148 +3,848 |
| 3 | 60,000 | 616,555 615,919 | $R = 98,787$ | +1,432 +1,132 |
| 4 | 80,000 | 615,095 614,287 | $R = 54,401$ | +18,093 78,093 |
| 5 | 100,000 | 613,179 613,132 | $R = 7,980$ | +8,302 +0,566 100,566 |
| | | | | +11,080 111,080 |

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



Planta Geométrica
Esc.: 1: 600



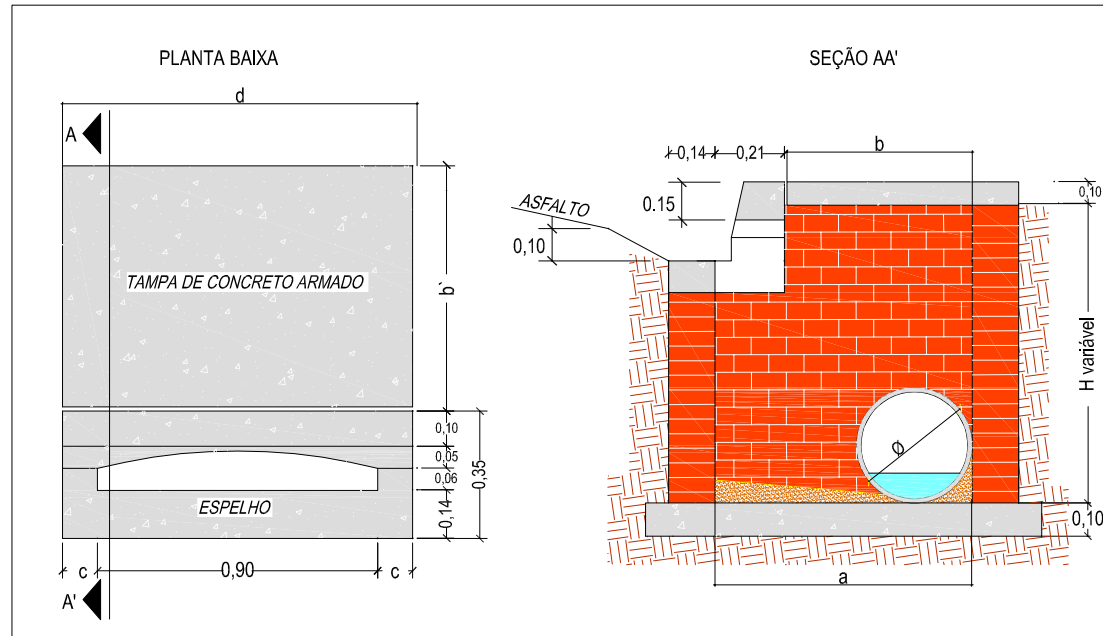
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:

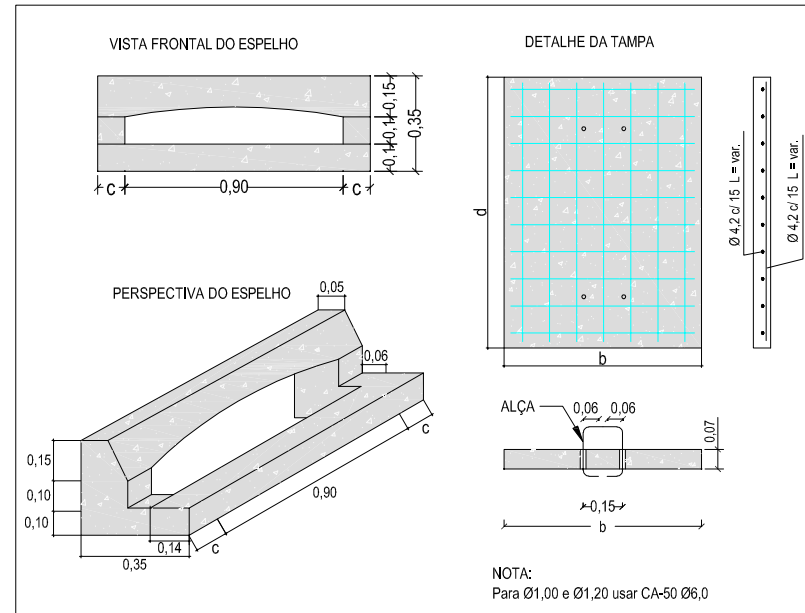
Cliente:
.....

| | | |
|------------------------------|-------------------------|--|
| 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 : 13 | Local : Rua Jacob Ricon Neto |
| | | Conteúdo: Perfil Longitudinal e Planta Geométrica |

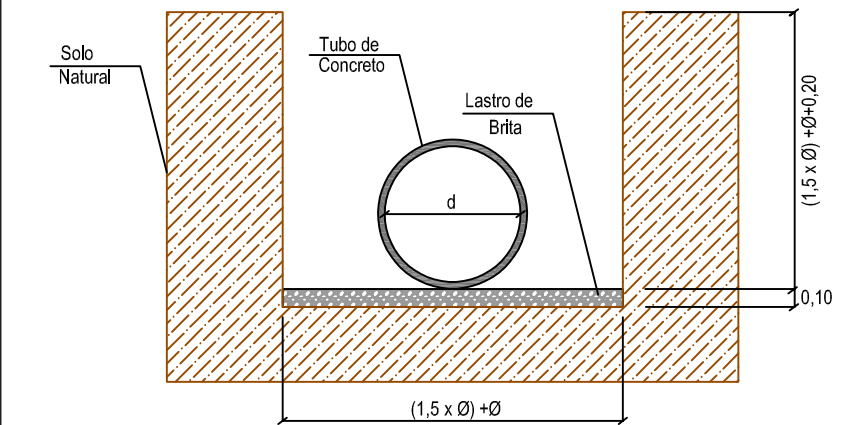
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA



DETALHE DA BOCA-DE-LOBO

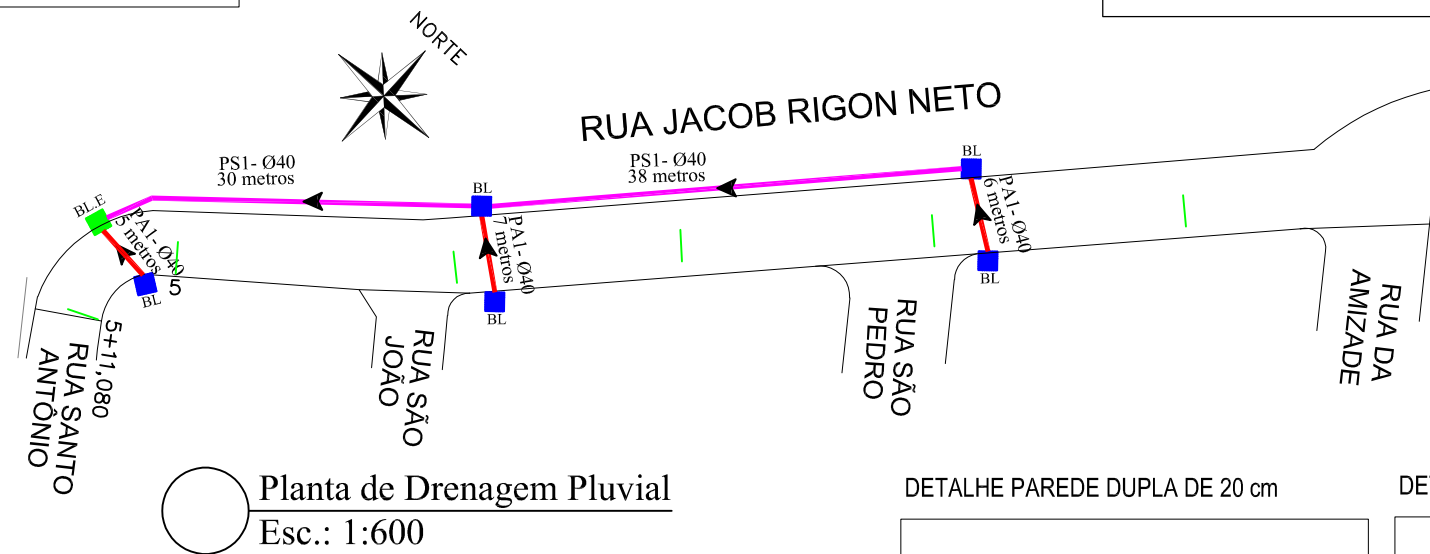


DETALHE TUBULAÇÃO



LEGENDA:

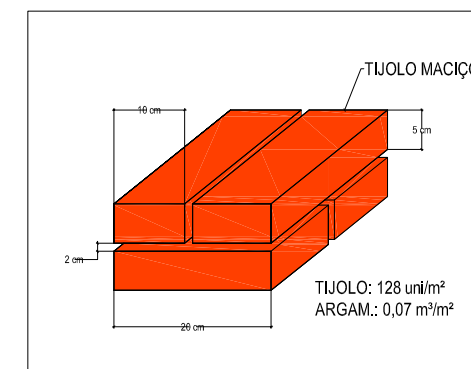
- Boca de Lobo Grelha Existente (BL.E)
- Boca de Lobo Guia Ø40 (BL 40)
- Boca de Lobo Guia Ø60 (BL 60)
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,40m
- Tubo de Concreto PS-1 Ø0,60m
- Tubo de Concreto PA-1 Ø0,60m



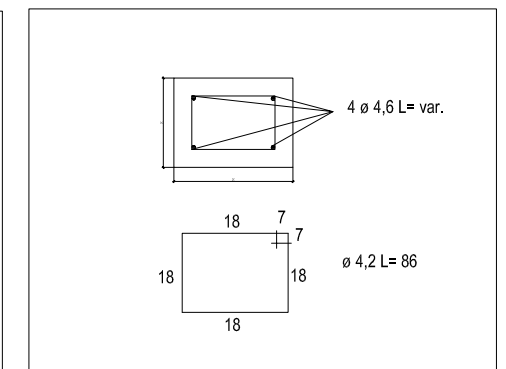
DRENAGEM

| 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

| DIÂMETR (m) | Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm | | | | | Tampa de Concreto | | | Boca de lobo | | | Concreto da Base Fck = 11MPa (m³) | | | |
|-------------|---|-------|-------|-------|-------|-------------------|-----------|----------------------------|--------------|----------------------|----------------|-----------------------------------|------------|----------------------|----------------|
| | 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) |
| 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 |
| 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 |

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

Resp. Técnico:

Cliente:

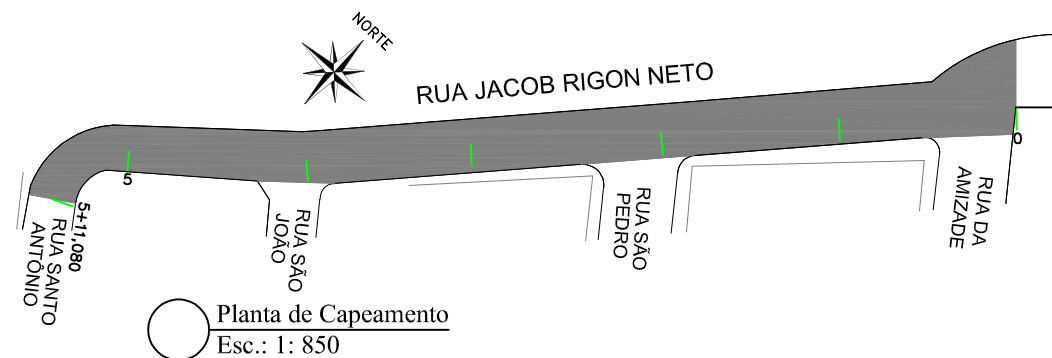
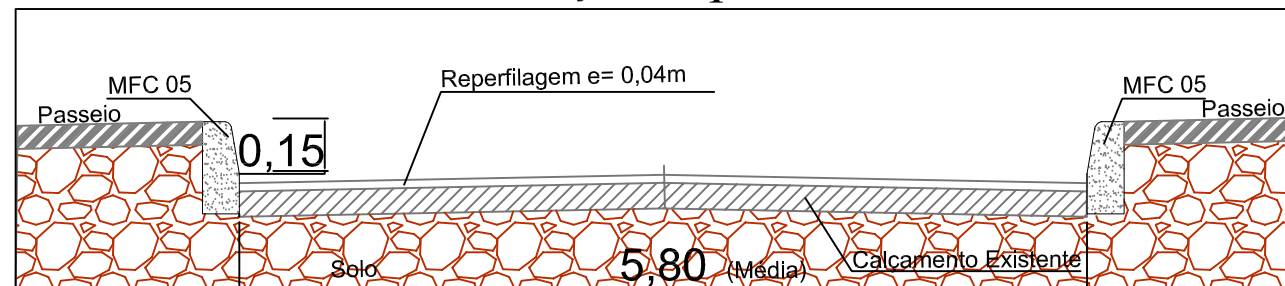
.....

| | | |
|------------------------------|-------------------------|--|
| 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 : 14 | Local : Rua. Jacob Ricon Neto |
| | | Conteúdo: Planta de Drenagem |

Seção Tipo 16

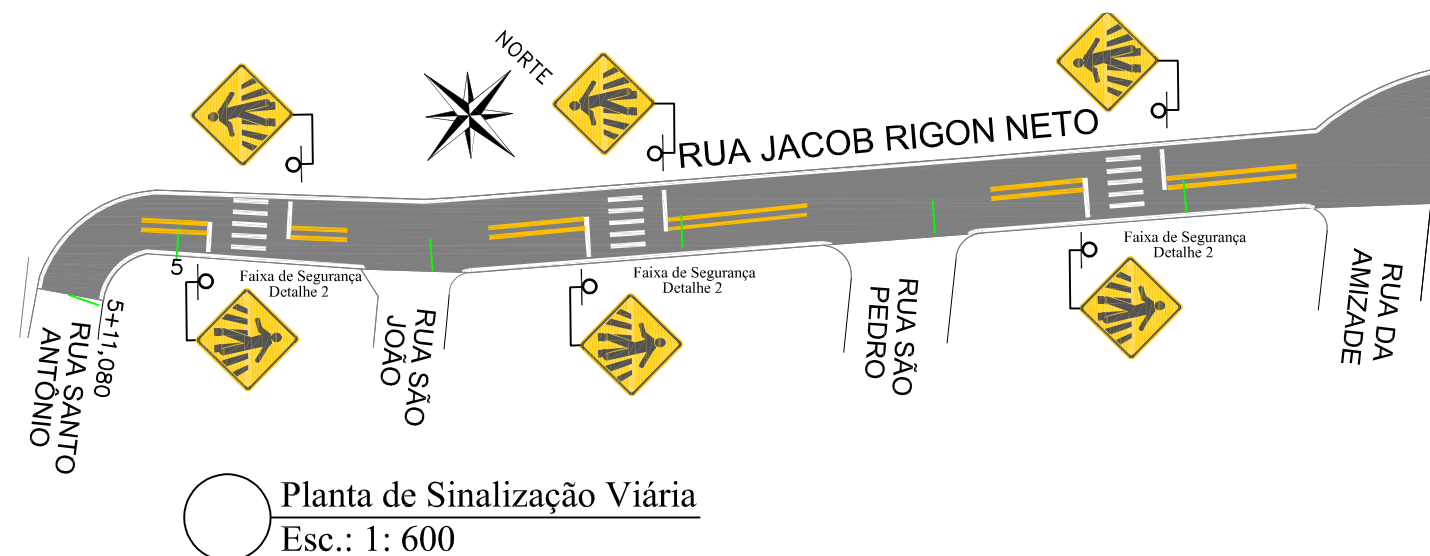
CAPEAMENTO

| TIPO | EXTENSÃO | ÁREA (m²) | VOL. (m³) |
|------------------------------|----------|-----------|-----------|
| Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm | 111,08 | 679,71 | 27,18 |

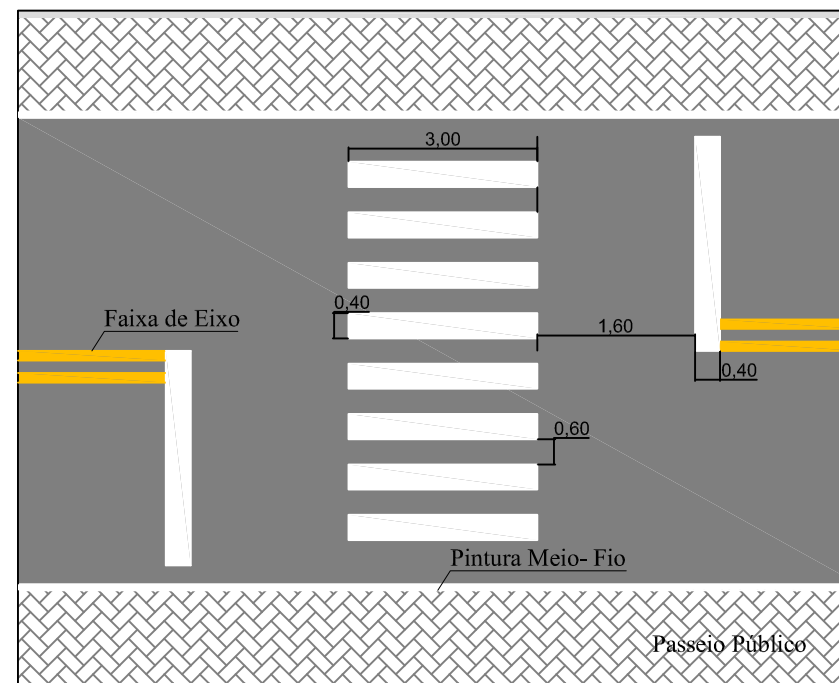


SINALIZAÇÃO VERTICAL

| SINAL | CÓDIGO | NOME | QUANTIDADE |
|-------|--------|----------------------------------|------------|
| | R-1 | Pare | 00 |
| | A32b | Passagem Sinalizada de Pedestres | 06 |



FAIXA DE SEGURANÇA Detalhe 2



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 |

OBS.: A sinalização viária será executada pelo Município, em momento posterior.

LCAD

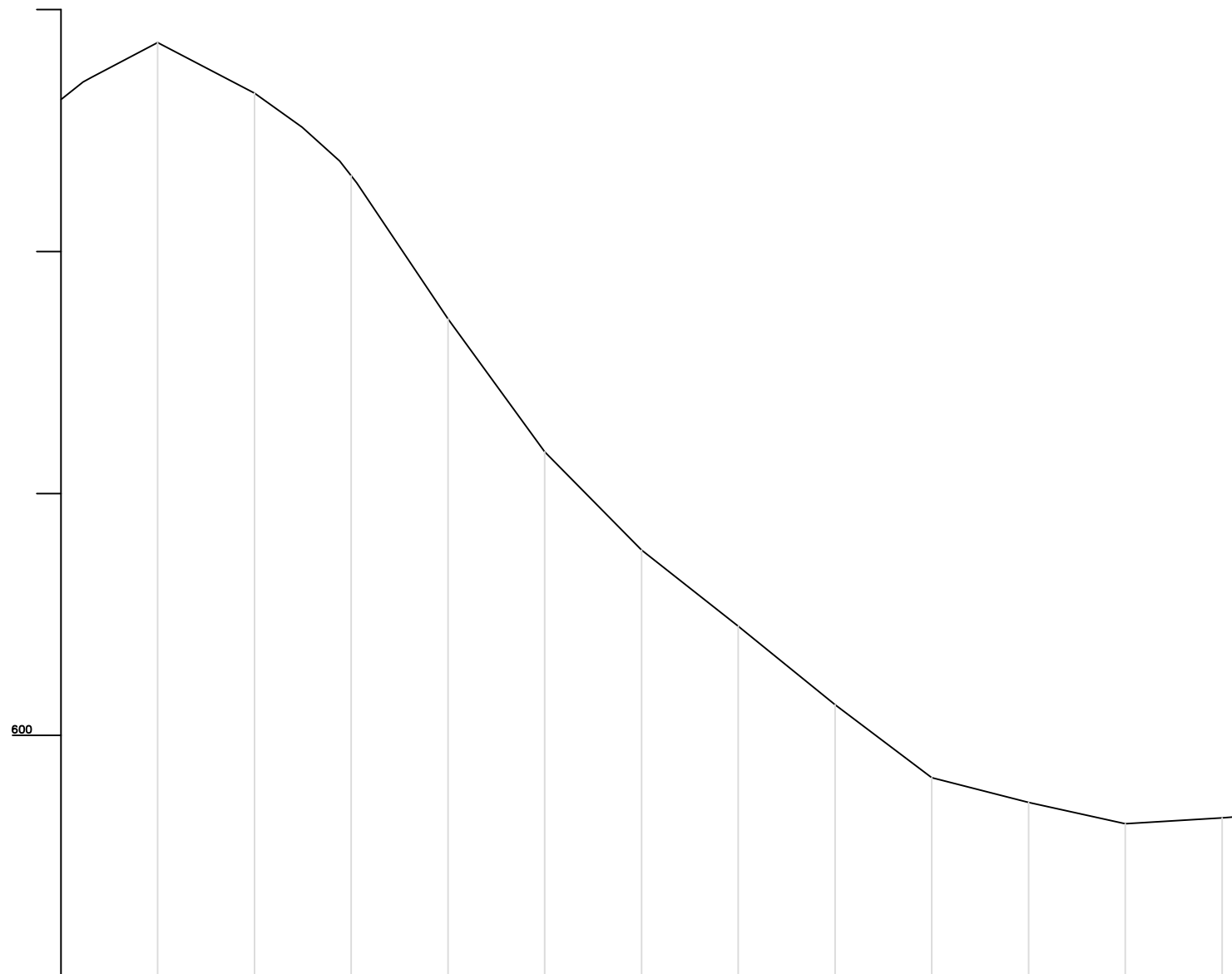
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

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 : 15 | Local : Rua Jacob Ricon Neto |
| | | Conteúdo: Planta de Capeamento e Sinalização Viária |



| Estaca | Distância | Cotas do Terreno | Elementos Horizontais | Estaca |
|--------|-----------|------------------|-----------------------|--------|
| 0 | 0,000 | 613,142 | R = 34,747 | 0 |
| 1 | 20,000 | 614,319 | L = 4,58,714 | 1 |
| 2 | 40,000 | 613,273 | L = 43,555 | 2 |
| 3 | 80,000 | 612,569 | L = 7,737,536 | 3 |
| 4 | 80,000 | 608,607 | R = 312,596 | 4 |
| 5 | 100,000 | 605,861 | L = 180,996 | 5 |
| 6 | 120,000 | 603,830 | | 6 |
| 7 | 140,000 | 602,257 | | 7 |
| 8 | 160,000 | 600,632 | | 8 |
| 9 | 180,000 | 599,127 | | 9 |
| 10 | 200,000 | 598,615 | | 10 |
| 11 | 220,000 | 598,175 | | 11 |
| 12 | 240,000 | 598,296 | | 12 |

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

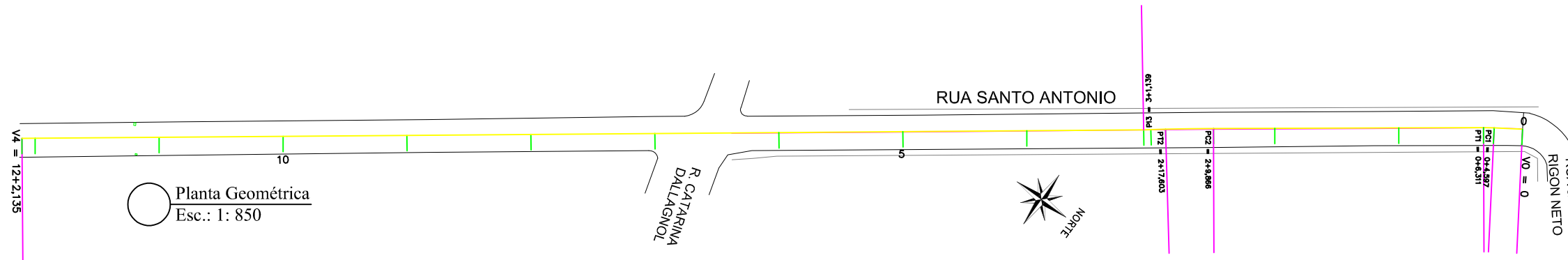


Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

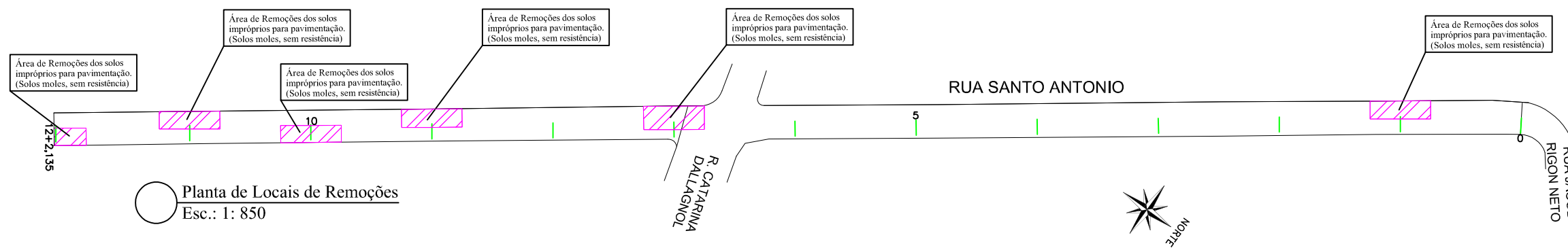
Resp. Técnico:

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 : 16 | Local : Rua Santo Antônio |
| | | Conteúdo: Perfil Longitudinal |

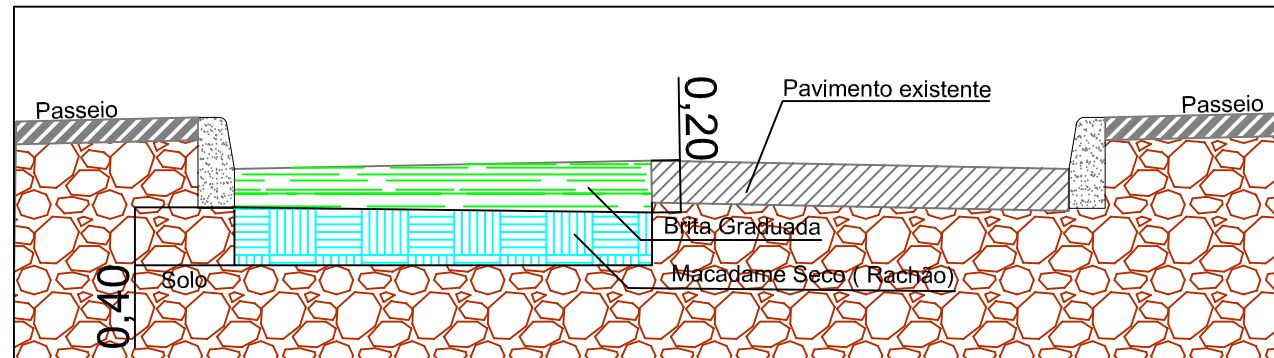


Planta Geométrica
Esc.: 1: 850



Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 850

Corte de Remoções



REMOÇÕES DE SOLOS IMPRÓPIOS

| TIPO | ÁREA (m ²) | VOL. (m ³) |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| 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 |



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

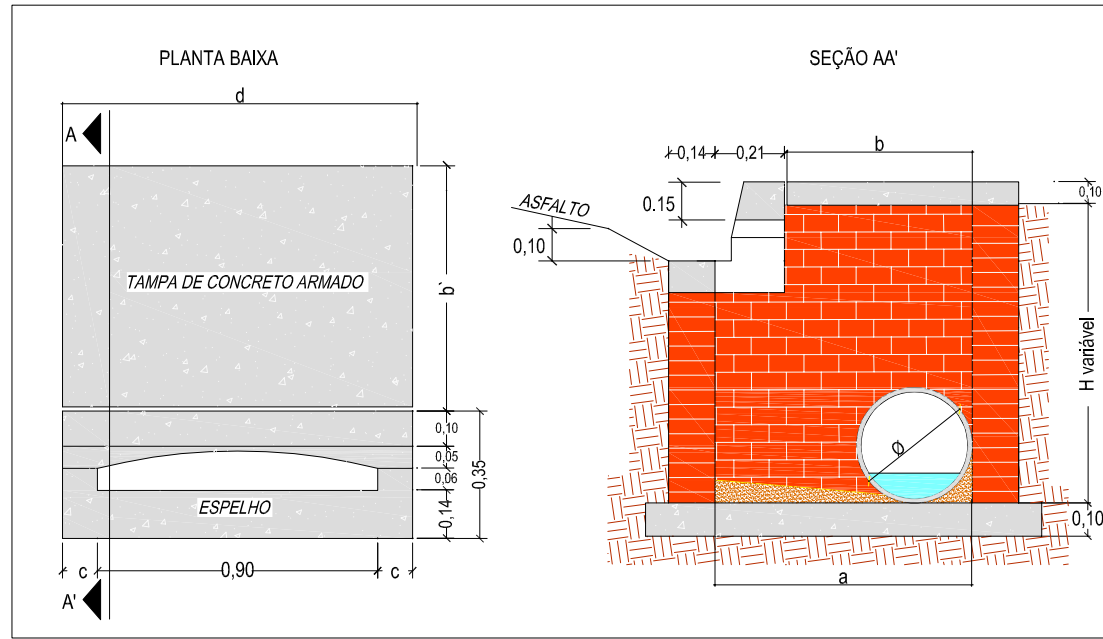
Aprovação:
-

Revisão : 00
Prancha : 17

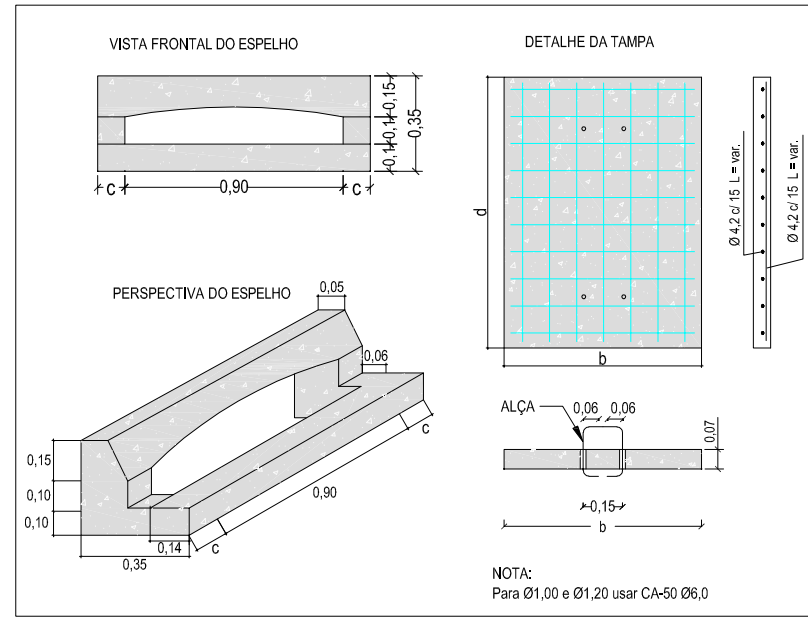
Local : Rua Santo Antônio

Conteúdo: Planta Remoções e Geométrica

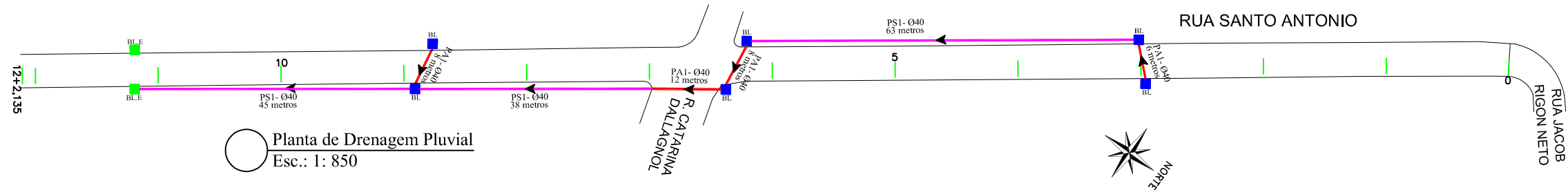
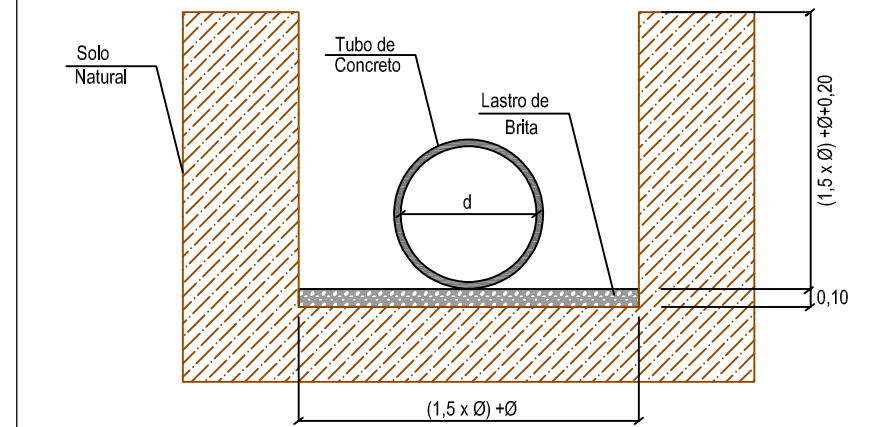
BOCA DE LOBO DE ALVENARIA DE TIJOLOS DE 20cm COM BASE RETA



DETALHE DA BOCA-DE-LOBO



DETALHE TUBULAÇÃO



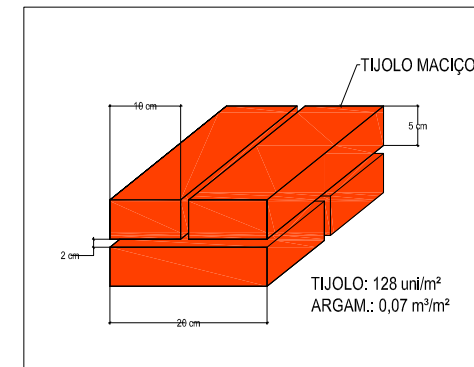
LEGENDA:

- 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

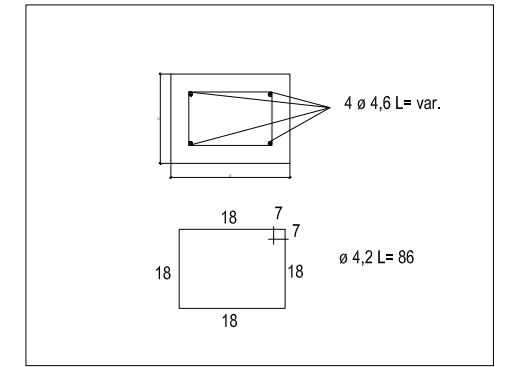
DRENAGEM

| 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

| DIÂMETR (m) | Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm | | | | | Tampa de Concreto | | | Boca de lobo | | | Concreto da Base Fck = 11MPa (m³) | | | |
|-------------|---|-------|-------|-------|-------|-------------------|-----------|----------------------------|--------------|----------------------|----------------|-----------------------------------|------------|----------------------|----------------|
| | 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) |
| 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 |
| | | | | | | 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 |
| | | | | | | 2,00 | 10,35 | 0,72 | 0,63 | 0,250 | 11,17 | 1,17 | 0,114 | 3,63 | 0,264 |

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

Resp. Técnico:

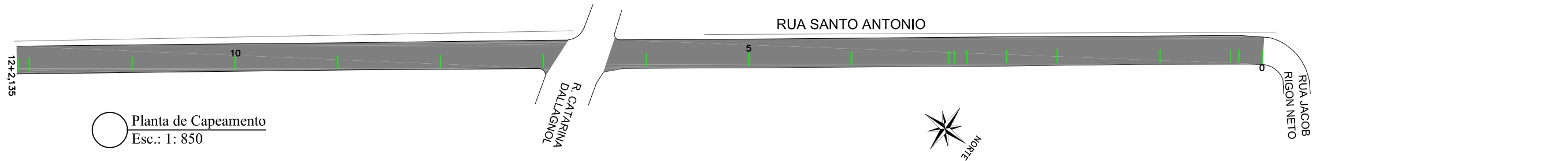
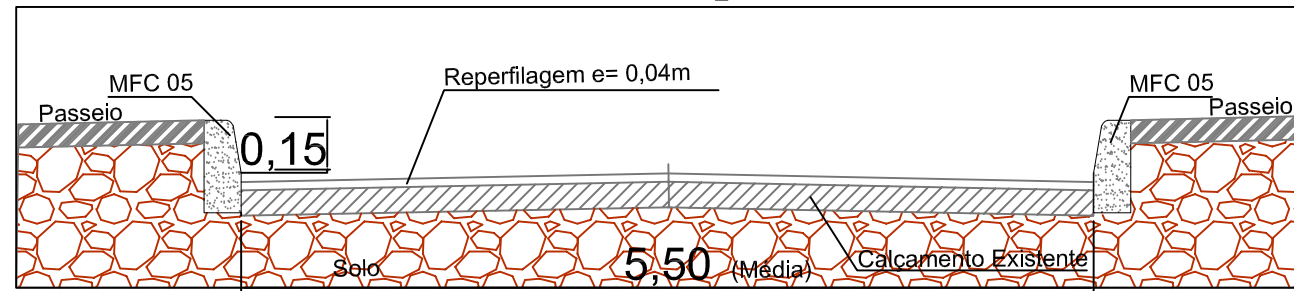
Cliente:

| | | |
|------------------------------|-------------------------|--|
| 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 : 18 | Local : Rua Santo Antônio |
| | | Conteúdo: Planta de Drenagem |

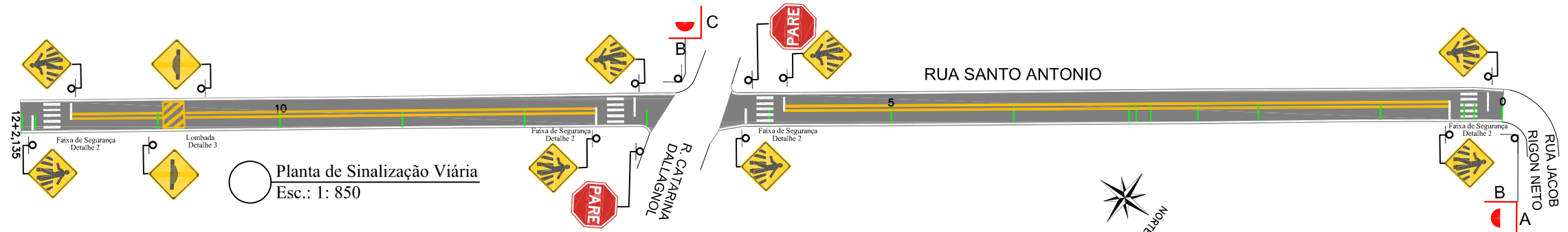
Seção Tipo 15

CAPEAMENTO

| TIPO | EXTENSÃO | ÁREA (m²) | VOL. (m³) |
|------------------------------|----------|-----------|-----------|
| Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm | 242,13 | 1.276,81 | 51,07 |



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 850



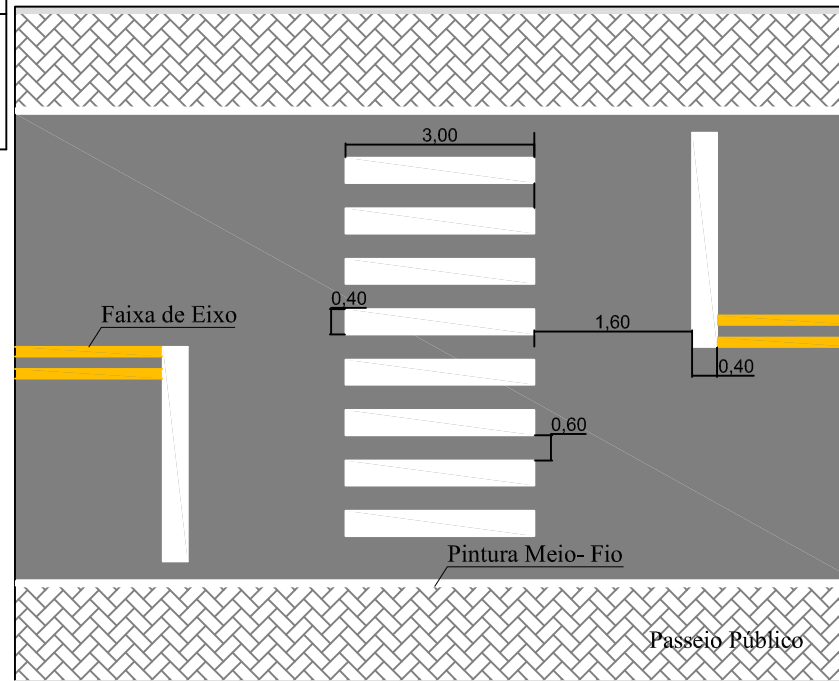
Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 850

SINALIZAÇÃO VERTICAL

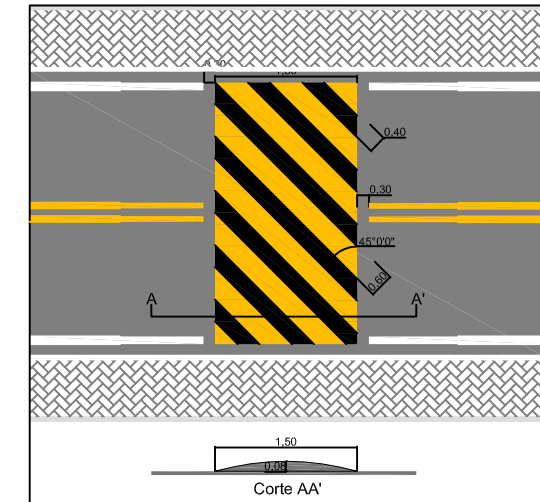
| SINAL | CÓDIGO | NOME | QUANTIDADE |
|-------|---|----------------------------------|------------|
| | R-1 | Pare | 02 |
| | A32b | Passagem Sinalizada de Pedestres | 08 |
| | A18 | Saliência ou Lombada | 02 |
| | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA JACOB RIGON NETO B = RUA SANTO ANTONIO | | 01 |
| | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C = R. CATARINA DALLAGNOL B = RUA SANTO ANTONIO | | 01 |

OBS.: A sinalização viária será executada pelo Município, em momento posterior.

FAIXA DE SEGURANÇA Detalhe 2



Ondulação Transversal - Tipo B Detalhe 3



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 |



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

Resp. Técnico:

(Handwritten signature)

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

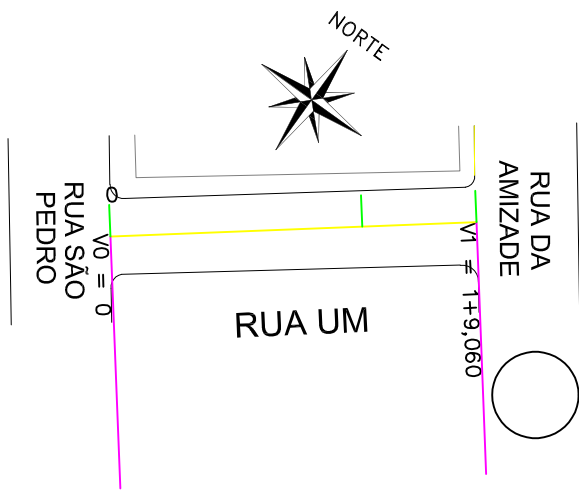
Aprovação:
-

Revisão :
00

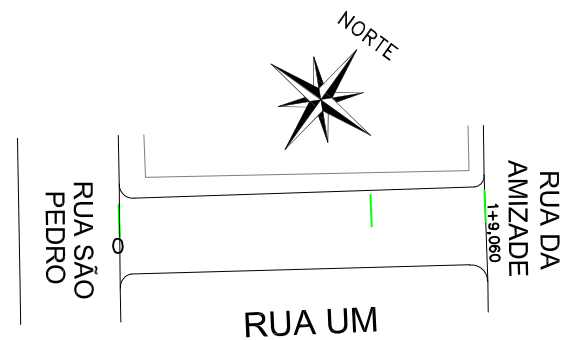
Local :
Rua Santo Antônio

Prancha :
19

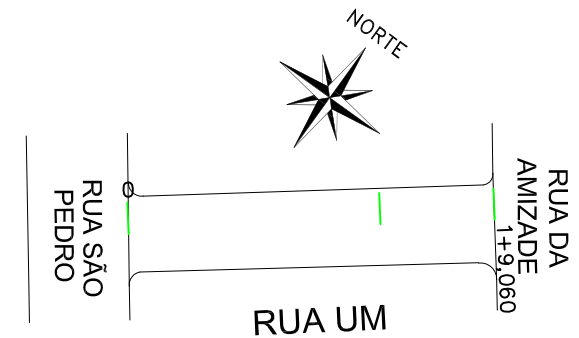
Conteúdo:
Planta de Capeamento e Sinalização Viária



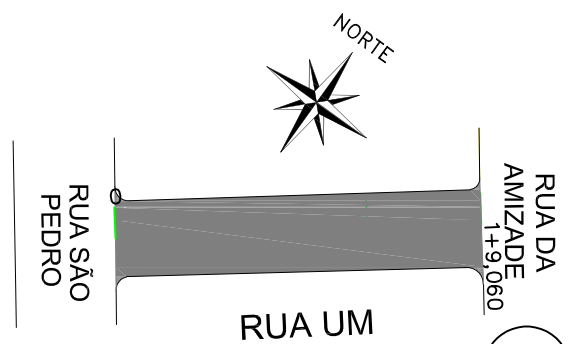
Planta Geométrica
Esc.: 1: 600



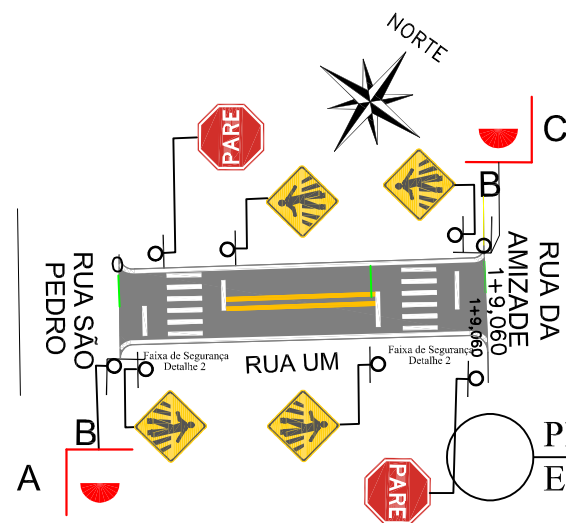
Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 600



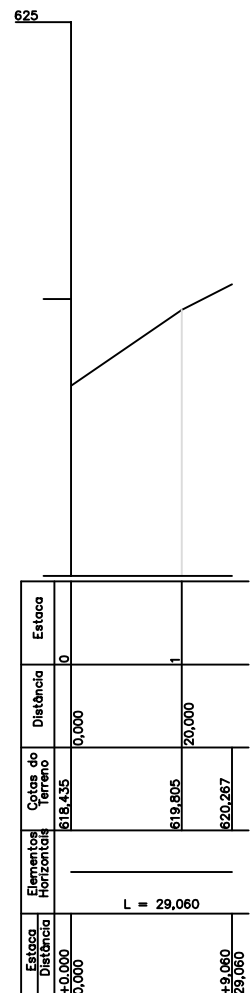
Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 600



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 600



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 600



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

CAPEAMENTO

| TIPO | EXTENSÃO | ÁREA (m ²) | VOL. (m ³) |
|------------------------------|----------|------------------------|------------------------|
| Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm | 29,06 | 177,70 | 7,10 |

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

| SINAL. HORIZ. | EXTENSÃO(m) | ÁREA (m ²) |
|--|-------------|------------------------|
| Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm | 23,60 | 2,83 |
| Faixa de Pedestres Detalhe 2 | - | 19,20 |
| Pintura do Meio fio MFC 05 | 58,89 | 14,72 |

SINALIZAÇÃO VERTICAL

| SINAL | CÓDIGO | NOME | QUANTIDADE |
|-------|--------|---|------------|
| | R-1 | Pare | 02 |
| | A32b | Passagem Sinalizada de Pedestres | 04 |
| | A B | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA SÃO PEDRO B = RUA UM | 01 |
| | C B | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C = RUA DA AMIZADE B = RUA UM | 01 |

OBS.: A sinalização viária será executada pelo Município, em momento posterior.

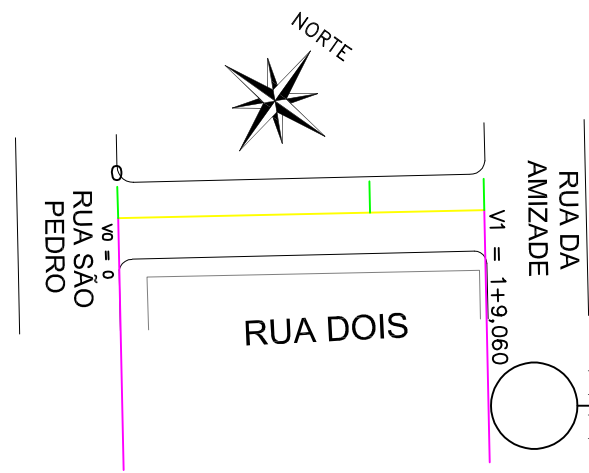


Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

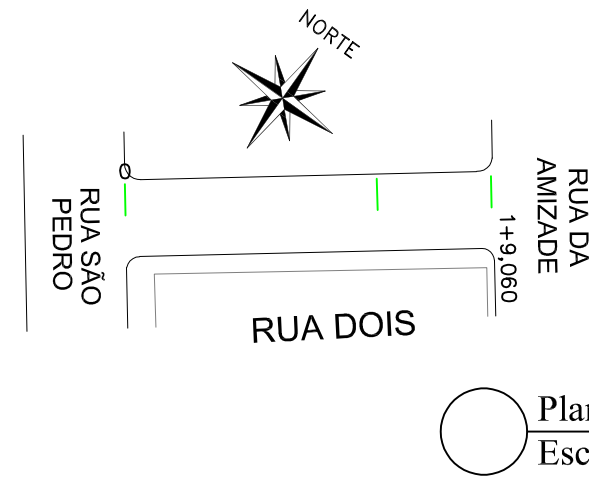
Resp. Técnico:

Cliente:

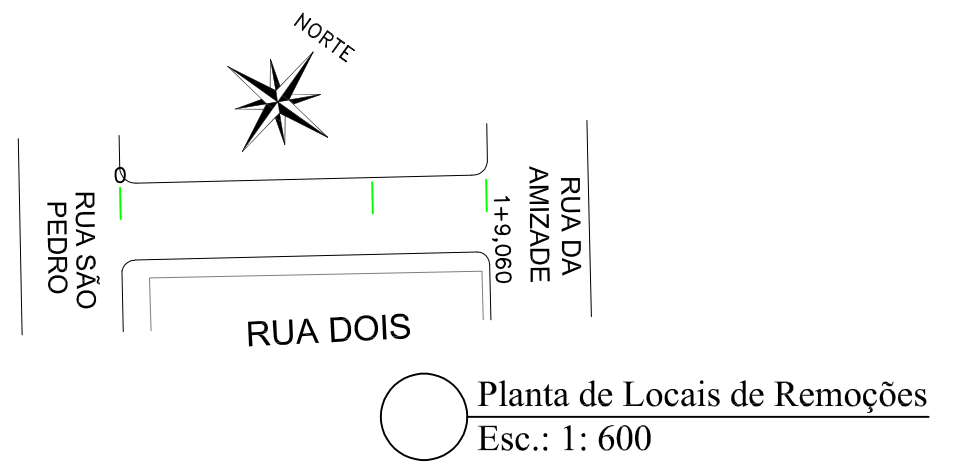
| | | |
|------------------------------|-------------------------|--|
| Projeto : Lauson Serafini | Data : Novembro/2019 | Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D |
| Desenho: Cleiton Santi | Escala : Indicada | Cliente: Pref. Municipal de Entre Rios do Sul CNPJ: 92.453.927/0001-03 |
| Aprovação: - | Revisão : 00 | Obra: Pavimentação Asfáltica |
| | Prancha : 20 | Local : Rua 01 SUPERIOR |
| | | Conteúdo: Projeto de Pavimentação Asfáltica |



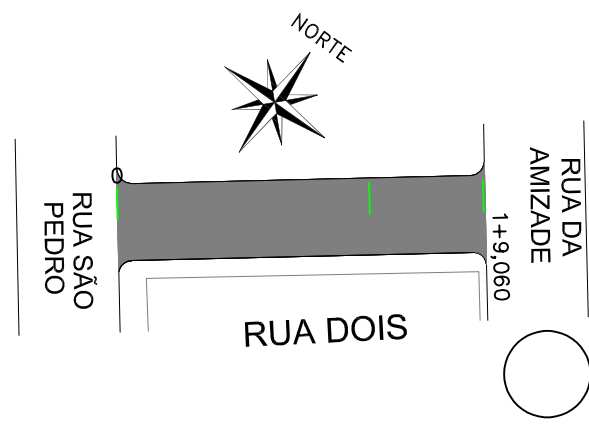
Planta Geométrica
Esc.: 1: 600



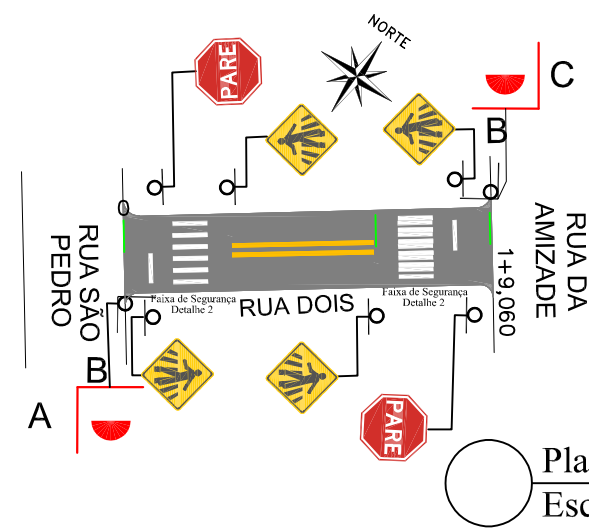
Planta de Drenagem Pluvial
Esc.: 1: 600



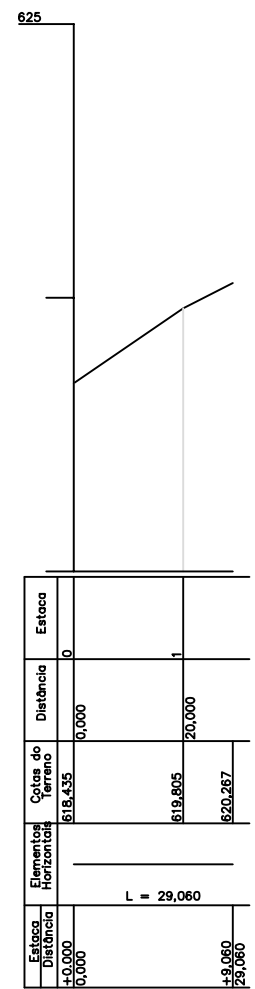
Planta de Locais de Remoções
Esc.: 1: 600



Planta de Capeamento
Esc.: 1: 600



Planta de Sinalização Viária
Esc.: 1: 600



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

| CAPEAMENTO | | | |
|------------------------------|----------|-----------|-----------|
| TIPO | EXTENSÃO | ÁREA (m²) | VOL. (m³) |
| Reperfilagem C.B.U.Q 4,00 cm | 29,06 | 179,05 | 7,16 |

| SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | |
|----------------------|--------|---|------------|
| SINAL | CÓDIGO | NOME | QUANTIDADE |
| | R-1 | Pare | 02 |
| | A32b | Passagem Sinalizada de Pedestres | 04 |
| | | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES A = RUA SÃO PEDRO B = RUA DOIS | 01 |
| | | PLACA DE NOME DE RUA - DUAS FACES C = RUA DA AMIZADE B = RUA DOIS | 01 |

| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | |
|--|-------------|-----------|
| SINAL. HORIZ. | EXTENSÃO(m) | ÁREA (m²) |
| Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm | 22,30 | 2,67 |
| Faixa de Pedestres Detalhe 2 | - | 19,20 |
| Pintura do Meio fio MFC 05 | 59,20 | 14,80 |

OBS.: A sinalização viária será executada pelo Município, em momento posterior.

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 : 21 | Local : Rua 02 INFERIOR |
| Conteúdo: Projeto de Pavimentação Asfáltica | | |



Prefeitura de
Entre Rios do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL /RS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

- A.R.T. CREA/RS -

LOCAL: RUAS DIVERSAS – NÚCLEO HABITACIONAL

JULHO/2022



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

Contratado

Carteira: RS123168 **Profissional:** LAUSON SERAFINI **E-mail:** lauson_s@yahoo.com.br
RNP: 2201466416 **Título:** Engenheiro Civil
Empresa: LCAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA. **Nr.Reg.:** 179891

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE ENTRE RIOS DO SUL **E-mail:**
Endereço: AVENIDA DANILO A. LORENZI 585 **Telefone:** (54) 3544-1085 **CPF/CNPJ:** 92.453.927/0001-03
Cidade: ENTRE RIOS DO SUL **Bairro.:** CENTRO **CEP:** 99645000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE ENTRE RIOS DO SUL **CPF/CNPJ:** 92453927000103
Endereço da Obra/Serviço: VIAS URBANAS DO MUNICÍPIO **CEP:** 99645000 **UF:** RS
Cidade: ENTRE RIOS DO SUL **Bairro:**
Finalidade: PÚBLICO **Vlr Contrato(R\$):** 65.000,00 **Honorários(R\$):** 65.000,00
Data Início: 12/09/2019 **Prev.Fim:** 12/11/2019 **Ent.Classe:**

| Atividade Técnica | Descrição da Obra/Serviço | Quantidade | Unid. |
|-------------------|---|------------|-------|
| Projeto | Pistas de Rolamento - Pavimentação | 104.078,68 | M² |
| Projeto | Pistas de Rolamento - Projeto Geométrico | 104.078,68 | M² |
| Projeto | Drenagem | 104.078,68 | M² |
| Projeto | Pistas de Rolamento - Sinalização | 104.078,68 | M² |
| Projeto | Acessibilidade | 104.078,68 | M² |
| Orçamento | MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTO E CRONOGRAMA | 104.078,68 | M² |
| Levantamento | DEFLECTOMETRIA DOS PAVIMENTOS | 104.078,68 | M² |
| Observações | CFE CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 155/2019 | | |

ART registrada (paga) no CREA-RS em 02/10/2019

| | | |
|--|--|---|
| <p>Getúlio Vargas/RS, 12/09/2019</p> <p>Local e Data</p> | <p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p>LAUSON SERAFINI</p> <p>Profissional</p> | <p>De acordo</p> <p>MUNICÍPIO DE ENTRE RIOS DO SUL</p> <p>Contratante</p> |
|--|--|---|

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA



Contratado

| | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Nr.Carteira: RS123168 | Profissional: LAUSON SERAFINI | E-mail: lauson_s@yahoo.com.br |
| Nr.RNP: 2201466416 | Título: Engenheiro Civil | |
| Empresa: LCAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA. | | Nr.Reg.: 179891 |

Contratante

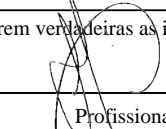
| | |
|--|-------------------------------------|
| Nome: MUNICÍPIO DE ENTRE RIOS DO SUL | E-mail: |
| Endereço: AVENIDA DANILO A. LORENZI 585 | Telefone: (54) 3544-1085 |
| Cidade: ENTRE RIOS DO SUL | Bairro: CENTRO |
| | CPF/CNPJ: 92.453.927/0001-03 |
| | CEP: 99645000 UF: RS |

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Contratação de empresa especializada para elaboração de projeto de engenharia para pavimentação asfáltica nas vias urbanas da cidade de Entre Rios do Sul-RS. LOTE 01. Extensão de 6.140,60 m. Área de 104.078,68 m². O projeto de engenharia para pavimentação asfáltica deverá conter:

- Levantamento Topográfico Planialtimétrico - a cargo do Município;
- Levantamento deflectométrico com Viga Benkelmann com extensômetro digital, de 20m em 20m intercalados (caminhão a cargo do Município);
- Projeto Geométrico;
- Projeto de Drenagem Pluvial;
- Projeto de Pavimentação (solução de pavimento/locais de remoção);
- Projeto de Sinalização Viária;
- Projeto de Obras Complementares;
- Projeto de Passeios Públicos e Acessibilidade;
- Memorial Descritivo;
- Planilha Orçamentárias e Cronograma Físico/Financeiro;

TUDO EM CONFORMIDADE COM O CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 155/2019.

| | | |
|--|--|---|
| <p>Getúlio Vargas/RS, 12/09/2019</p> <hr/> <p>Local e Data</p> | <p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p>  <hr/> <p>Profissional</p> | <p>De acordo</p> <hr/> <p>Contratante</p> |
|--|--|---|