



1. Responsável Técnico

INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO

Título Profissional: Engenheira Civil
Engenheira de Segurança do TrabalhoRNP: 2514293227
Registro: 134548-3-SC

Empresa Contratada: ASSOC MUNICIPIOS DA REGIAO SERRANA - AMURES

Registro: C05613-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Urubici
Endereço: Praça Francisco Pereira Souza
Complemento:
Cidade: URUBICI
Valor: R\$ 7.250,00
Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: Centro
UF: SCAção Institucional:
Tipo de Contratante:CPF/CNPJ: 82.843.582/0001-32
Nº: 53

CEP: 88650-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Prefeitura Municipal de Urubici
Endereço: Rua Felicíssimo Rodrigues Sobrinho trecho II
Complemento:
Cidade: URUBICI
Data de Início: 05/07/2023
Finalidade:

Previsão de Término: 05/07/2024

Bairro: Centro
UF: SC
Coordenadas Geográficas:CPF/CNPJ: 82.843.582/0001-32
Nº: SN

CEP: 88650-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Serviço topografico Planialtimétrico		1.013,00	
Terraplenagem		1.013,00	
Pavimentação Asfáltica		1.013,00	
Imprimação		1.013,00	
Pintura de ligação		1.013,00	
Base e/ou sub base		1.013,00	
Escavação em Terra		260,00	Metro(s) Cúbico(s)
Rede de Águas Pluviais		14,00	Metro(s)
Caixa coletora		3,00	Unidade(s)
Meio Fio		285,00	Metro(s)
Calçada de Paver		77,00	Metro(s) Quadrado(s)
Piso Tatil		113,00	Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

PROJETO E ORÇAMENTO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO TRECHO II, CBUQ(CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE)COM PASSEIOS PUBLICOS,DRENAGEM PLUVIAL,SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AEA - 4

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 05/07/2023: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R\$ 96,62 | Data Vencimento: 17/07/2023 | Registrada em: 05/07/2023
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002304000361072
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

LAGES - SC, 05 de Julho de 2023

INDIAMARA DE OLIVEIRA
RIBEIRO:06834160906INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO
068.341.609-06Assinado de forma digital por INDIAMARA DE
OLIVEIRA RIBEIRO:06834160906
Dados: 2023.07.05 22:55:51 -03'00'

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO**25 2023 **8856002-8****Complementação - ART 8856001-0****Individual**

1. Responsável Técnico

INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIROTítulo Profissional: Engenheira Civil
Engenheira de Segurança do TrabalhoRNP: 2514293227
Registro: 134548-3-SC

Empresa Contratada: ASSOC MUNICIPIOS DA REGIAO SERRANA - AMURES

Registro: C05613-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Urubici
Endereço: Praça Francisco Pereira Souza
Complemento:
Cidade: URUBICI
Valor: R\$ 7.250,00
Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: Centro
UF: SC
Ação Institucional:
Tipo de Contratante:CPF/CNPJ: 82.843.582/0001-32
Nº: 53

CEP: 88650-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Prefeitura Municipal de Urubici
Endereço: Rua Felicissimo Rodrigues Sobrinho Trecho II
Complemento:
Cidade: URUBICI
Data de Início: 05/07/2023
Finalidade:

Previsão de Término: 05/07/2024

Bairro: Centro
UF: SC
Coordenadas Geográficas:CPF/CNPJ: 82.843.582/0001-32
Nº: SN

CEP: 88650-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Sinalização Viária Horizontal		1.013,00	
Sinalização Viária Vertical		1.013,00	

5. Observações

PROJETO E ORÇAMENTO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO TRECHO II, CBUQ(CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE)COM PASSEIOS PUBLICOS,DRENAGEM PLUVIAL,SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AEA - 4

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa. Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

LAGES - SC, 05 de Julho de 2023

INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:06834160906Assinado de forma digital por INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:06834160906
Dados: 2023.07.05 23:01:00 -03'00'INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO
068.341.609-06



MEMORIAL DESCRITIVO

Localização: Urubici - SC

Pavimentação: CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente)

Rua: Felicíssimo Rodrigues Sobrinho – Trecho 02

Extensão: 62,24m

Área: 1.012,78m²

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
1. ESPECIFICAÇÕES GERAIS	3
1.1. DEFINIÇÃO	3
2. PROJETO GEOMÉTRICO	3
3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3
4. CANTEIRO DE OBRA	4
5. CONDIÇÕES GERAIS	4
6. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS.....	5
7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.....	5
7.1. REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO.....	5
7.2. SUB-BASE	6
7.3. BASE	7
7.4. IMPRIMAÇÃO	8
7.5. PINTURA DE LIGAÇÃO	10
7.6. REVESTIMENTO ASFÁLTICO	10
8. PROJETO DE DRENAGEM	13
8.1. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO	13
8.2. DRENAGEM PLUVIAL	13
8.3. CAIXAS COLETORAS.....	14
9. MEIOS-FIO.....	14
10. SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO.....	14
11. PASSEIOS.....	15
11.1. PISO TÁTIL E INTERTRAVADO:.....	15
11.2. PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS	15
11.3. TRAVAMENTO DO PASSEIO.....	16
12. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES.....	17
13. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO PROJETO.....	17
14. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	18
15. OBSERVAÇÕES	19

APRESENTAÇÃO

Estas Especificações Gerais de Obras Rodoviárias definem os critérios que orientam a aceitação e ou recebimento de serviços em obras rodoviárias.

Quando necessário, Especificações Gerais Complementares ou Particulares, deverão fazer parte dos próprios projetos elaborados.

1. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

O presente projeto tem por objetivo orientar a execução dos serviços de drenagem, passeios e pavimentação com revestimento em **Concreto Betuminoso Usinado Quente (CBUQ) da Rua Felicissimo Rodrigues Sobrinho – Trecho 02**, com extensão de **62,24 metros**, situada no Município de **Urubici, SC**.

1.1. DEFINIÇÃO

Para esta rua foram feitas as seguintes diretivas, para que assim o melhoramento da via se concretize. Atualmente a rua não se encontra pavimentada, assim, foi decidido executar **pavimentação asfáltica em CBUQ**, levando em conta que será continuada a pavimentação em asfalto da qual parte este projeto. Será realizado também o sistema de drenagem pluvial e os passeios públicos com paver e piso tátil

2. PROJETO GEOMÉTRICO

A elaboração do projeto geométrico desenvolveu-se com o apoio de levantamento topográfico de campo e demais estudos definidos “in loco”.

O projeto geométrico desenvolveu-se sobre o corpo da estrada existente, com pequenas alterações de traços horizontais, modificando sensivelmente o greide existente.

3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

O acompanhamento com o Mestre de obras e o acompanhamento técnico pelo Engenheiro civil consiste em visitas periódicas ao canteiro de obras para: garantir que construção esteja sendo executada de acordo com os projetos, esclarecer dúvidas, orientar a mão de obra contratada, fazer

ou conferir medições, orientar a compra de materiais de construção e suas aplicações, indicar e corrigir as falhas, em resumo, verifica o correto andamento da construção.

É importantíssimo que um profissional de engenharia civil acompanhe a construção, pois economiza recursos, minimiza desperdícios, resolve os problemas quando eles aparecem, organiza o pessoal contratado e gera comprometimento com o proprietário e a equipe que executa a obra.

A obra deverá receber a visita do Engenheiro responsável no mínimo 1hr por semana e o Mestre de obras 2hrs por semana. Ressaltamos que o mesmo deverá ter um diário de visitas com sua assinatura. Para fiscalização do responsável poder analisar e estar pagando por esse serviço.

Caso não comprove essa visita semanalmente esse serviço não será pago.

4. CANTEIRO DE OBRA

O processo de planejamento do canteiro visa obter a melhor utilização do espaço físico disponível, de forma a possibilitar que homens e máquinas trabalhem com segurança e eficiência, principalmente através da minimização das movimentações de materiais, componentes e mão-de-obra.

Ressaltando dois itens:

- Promover operações eficientes e seguras e manter alta a motivação dos empregados. No que diz respeito à motivação dos operários destaca-se a necessidade de fornecer boas condições ambientais de trabalho, tanto em termos de conforto como de segurança do trabalho.
- Minimizar distâncias de transporte, minimizar tempos de movimentação de pessoal e materiais, minimizar manuseios de materiais e evitar obstruções ao movimento de materiais e equipamentos.

Instalação sanitária o local destinado ao asseio corporal e/ou ao atendimento das necessidades fisiológicas. Elas devem ser equipadas com vasos sanitários (bacia turca ou vaso sifonado), mictórios e lavatórios.

As instalações sanitárias devem ser construídas na ocasião da instalação do próprio canteiro de obras. O canteiro de obras deverá ter 13m² (um container será alugado por 4 meses).

5. CONDIÇÕES GERAIS

5.1. Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

5.2. A camada de blocos pré-moldados só deve ser executada quando a camada subjacente estiver liberada quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução.

5.3. A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade antes da execução do pavimento de com peças pré-moldadas de concreto.

5.4. Durante todo o tempo que durar a execução do pavimento com peças pré-moldadas de concreto os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É Obrigação do executante a responsabilidade dessa conservação.

6. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos para a elaboração do projeto de pavimentação de lajotas sextavadas, foram realizados com equipamento de precisão estação total, de maneira a aproveitar tanto quanto possível a plataforma existente com objetivo de aproveitar o revestimento primário existente e sua referida compactação bem como o greide e largura existente.

7. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

7.1. REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Regularização do subleito é a denominação tradicional para as operações (cortes e aterros até 30cm) necessárias à obtenção de um leito “conformado” para receber um pavimento. Cortes e aterros acima de 30cm são considerados serviços de terraplenagem, enquanto a regularização do subleito, que também envolve a compactação do solo acima do subleito, é considerada um serviço de pavimentação;

7.1.1. Pode acontecer, numa regularização do subleito, caso o solo seja orgânico, ou expansivo, ou de baixa capacidade de suporte, ou seja, solo de má qualidade, a necessidade de substituição da camada de solo. Sendo necessária, o solo substituto deverá ser analisado, **não se admitindo ISC < 5,0% e expansão superior a 2%**;

7.1.2. A execução da regularização do subleito envolve basicamente as seguintes operações: escarificação e espalhamento dos materiais, homogeneização dos materiais secos, umedecimento ou aeração e homogeneização da umidade, compactação e acabamento;

7.1.3. Os equipamentos a serem utilizados nestas operações são os seguintes: **motoniveladora, grade de disco, caminhões “pipa” e rolos compactadores;**

7.1.4. Ao executar a regularização e compactação do subleito ter o cuidado de não atingir as tubulações de água, esgoto, telefone e fossas, bem como os tipos de moradias para não causar danos às mesmas;

7.1.5. O **controle geométrico** da regularização deve ser o mesmo do terraplenagem, sendo a área regularizada e compactada compreendendo a largura da via acrescida de 0,30 m para cada lado pelo comprimento da mesma, observando as declividades longitudinal e transversal de cada via;

7.1.6. O **controle tecnológico** da regularização do subleito deve atender os seguintes critérios:

Para cada “pano” de até 100m de comprimento fazer um ensaio padrão de compactação com material retirado da pista, já homogeneizado. Aproximadamente no mesmo local realizar a determinação da densidade “in situ”, calculando-se, então o Grau de Compactação-GC;

O serviço será considerado aprovado desde que apresente um GC \geq 100% do Proctor Normal e umidade “in situ” variando \pm 2% da umidade ótima de laboratório.

Deverá ser atendido todos os preceitos da norma DNIT 137/2010-ES: Pavimentação – Regularização do subleito.

7.2. SUB-BASE

7.2.0. Camada de pavimentação, complementar à base e com as mesmas funções desta executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado. Processo de melhoria da capacidade resistente de materiais “in natura” ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade.

7.2.1. A sub-base será executada basicamente com uma camada de **15 cm** de espessura, compactada, composta de material macadame seco devidamente analisado, não se admitindo material com **ISC < 20% e expansão \leq 1,0%**;

7.2.2. Os equipamentos a serem utilizados nas operações de estabilização da base são os seguintes: **motoniveladora, grade de disco, caminhões “pipa” e rolos compactadores;**

7.2.3. A execução da estabilização da sub-base envolve basicamente as seguintes operações: **espalhamento dos materiais, homogeneização dos materiais secos, umedecimento ou aeração e homogeneização da umidade, compactação e acabamento;**

7.2.4. O controle geométrico da **sub-base** deve ser o mesmo do **subleito**, sendo a área regularizada e compactada compreendendo a largura da via acrescida de 0,30 m para cada lado pelo comprimento da mesma, observando as declividades longitudinal e transversal de cada via;

7.2.5. A espessura da camada de **sub-base** compactada não deve ser inferior a 15 cm, verificando eixos e bordos;

7.2.6. O **controle tecnológico** da sub-base deve atender os seguintes critérios:

Para cada “pano” de até 100m de comprimento fazer um ensaio padrão de compactação com material retirado da pista, já homogeneizado. Aproximadamente no mesmo local realizar a determinação da densidade “in situ”, calculando-se, então o Grau de Compactação-GC; O serviço será considerado aprovado desde que apresente um $GC \geq 100\%$ do Proctor Intermediário e umidade “in situ” variando $\pm 2\%$ da umidade ótima de laboratório. Deverá ser atendido todos os preceitos da norma DNIT 139/2010-ES: Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente.

7.3. BASE

Camada de pavimentação destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo os adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado. Processo de melhoria da capacidade resistente de materiais “in natura” ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade.

7.3.1. A base será executada basicamente com uma camada de 15 cm de espessura, composta de material **brita granular simples (BGS)** devidamente analisado, não se admitindo material com **ISC < 80% e expansão $\leq 0,5\%$** ;

7.3.2. Os equipamentos a serem utilizados nas operações de estabilização da base são os seguintes: **motoniveladora, grade de disco, caminhões “pipa” e rolos compactadores;**

7.3.3. A execução da estabilização da base envolve basicamente as seguintes operações:

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

7.3.4. O controle geométrico da **base** deve ser o mesmo da **sub-base**, sendo a área regularizada e compactada compreendendo a largura da via acrescida de 0,30 m para cada lado pelo comprimento da mesma, observando as declividades longitudinal e transversal de cada via;

7.3.5. A espessura da camada de **base** compactada não deve ser inferior a **15 cm**, verificando eixo e bordos;

7.3.6. O **controle tecnológico** da base deve atender os seguintes critérios:

- **Ensaio de teor de umidade do material, imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (métodos DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para o teor de umidade deve ser de ± 2 pontos percentuais em relação à umidade ótima.**
- **Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente.**
- **Os cálculos do grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ”, obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100%.**
- **Deverá ser atendido todos os preceitos da norma DNIT 141/2010-ES: Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente.**

7.4. IMPRIMAÇÃO

7.4.0. Imprimação consiste na aplicação de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre está e o revestimento a ser executado.

7.4.1. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser imprimada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade

7.4.2. Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado contendo os resultados dos ensaios de caracterização exigidos nesta Norma, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias. Deve trazer, também, indicação clara de sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e a distância de transporte entre o fornecedor e o canteiro de obra.

7.4.3. É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

7.4.4. O ligante asfáltico empregado na imprimação será o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER – EM 363/97, com taxa de 1,0l/m² que tem por finalidade a perfeita ligação entre a base e a camada de CBUQ, para a regularização do greide, a taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente na obra.

7.4.3. Os equipamentos a serem utilizados nas operações de imprimação são os seguintes: **vassouras mecânicas rotativas ou manuais e/ou jato de ar comprimido, carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme, depósito de material asfáltico, trator de pneus,**

7.4.4. A execução da imprimação da base envolve basicamente as seguintes operações: **Varredura da superfície, leve umedecida da base, aplicação do ligante asfáltico.**

7.4.5. A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante asfáltico definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo é de $\pm 0,2$ l/m², A temperatura de aplicação do material betuminoso deverá ser fixada em função da relação temperatura – viscosidade. Deve-se executar a imprimação na pista inteira, deixando-a fechada ao trânsito sempre que possível, quando isto não for possível deve-se trabalhar em meia pista.

7.4.6. O **controle tecnológico** da imprimação deve atender os seguintes critérios:

7.4.6.1. Temperatura:

A temperatura do ligante asfáltico deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes de qualquer aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

7.4.6.1. Taxa de Aplicação (T):

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de massa (P1) e área (A) conhecidas, na pista onde está sendo feita a aplicação. O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor.

Para trechos de imprimção de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m², devem ser feitas 5 determinações de T, no mínimo, para controle.

Deverá ser atendido todos os preceitos da norma DNIT 144/2010-ES: Pavimentação – Imprimção com ligante asfáltico Especificação de serviço

7.5. PINTURA DE LIGAÇÃO

7.5.1. Pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

7.5.2. O ligante asfáltico empregado na pintura de ligação deve ser do tipo RR-1C, em conformidade com a Norma DNER-EM 369/97.

7.5.3. A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

7.6. REVESTIMENTO ASFÁLTICO

7.6.1. Será executada uma capa, com espessura de **5,0 cm. de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)** e composta por agregados minerais graduados e material asfáltico sendo neste caso empregado como o revestimento asfáltico de regularização em uma camada (reperfilagem). A mistura com **d= 2,40 T/m³** aplicada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis como funcionamento elástico e condições de rugosidade que proporcionem segurança adequado ao tráfego, mesmo sob condições climáticas e geométricas adversas.

7.6.2. Materiais:

7.6.2.1. Materiais Asfáltico: O teor do CAP deve atender à especificação do DNIT no intervalo da faixa “C”.

7.6.2.2. Agregado graúdo: o agregado graúdo é aquele que fica retido na peneira de 2,0 mm (nº 10) deverá ser constituído por pedra ou seixos britados ou não, apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila outras substâncias nocivas.

7.6.2.3. Agregados miúdos: o agregado miúdo é aquele que passa na peneira de 2,0 mm (nº 10) e deverá ser constituído pó de brita, apresentando partículas individuais resistentes.

7.6.2.3. Material de enchimento: o material de enchimento, se utilizado deverá ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inerte em relação ao demais componentes das misturas.

7.6.2.3. O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender basicamente as seguintes unidades:

- Depósito para cimento asfáltico;
- Depósito para agregados (silos);
- Usina para a mistura asfáltica a quente, com o controle de poluição;
- Caminhões basculantes;
- Vibro acabadora auto-propelida;
- Rolos compactadores, auto propelidos e reversíveis;
- Ferramentas manuais e equipamentos acessórios.

7.6.3. As misturas asfálticas deverão ser processadas em usinas apropriadas que tenham condições de produzir misturas asfálticas uniformes preferencialmente, serão empregadas usinas gravimétricas. A temperatura do cimento asfáltico de petróleo, momento da misturação, deverá ser determinado para cada tipo de ligante, em função da relação da temperatura x viscosidade. A temperatura conveniente será a quebra no qual o cimento asfáltico, apresentar valor para a viscosidade saturado dentro da faixa de 75 a 150 segundos, indicando – se preferencialmente, a viscosidade de 85 +/- 10 segundos, os agregados deverão ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do cimento asfáltico de petróleo, e a temperatura deste não deverá ser superior a 177°C. O tempo de misturação deverá ser o mínimo que propicie mistura homogênea, com os agregados mais filler recobertos uniformemente pelo ligante.

7.6.4. O transporte do CBUQ deverá ser feito com caminhões basculante, que apresentem caçambas lisas e limpas. Para evitar a aderência da mistura a caçamba, será feita, a sua limpeza com água ensaboada, solução de cal ou óleo solúvel. Em qualquer caso, o excesso de solução deverá ser retirado antes do carregamento da mistura. Não será permitido o emprego de gasolina, querosene, óleo diesel e produtos similares na limpeza das caçambas.

7.6.5. A superfície que irá receber a camada de CBUQ deverá apresentar-se limpa, seca e isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais eventuais defeitos a aplicação da mistura, caso tenha havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou ainda, ter sido recoberto com areia entre outros.

7.6.6. A distribuição de uma camada de CBUQ não será permitida com tempos chuvosos ou quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C. A determinação da temperatura ambiente deverá ser feita na sombra e longe de aquecimento artificial. As camadas de CBUQ serão distribuídas com motoniveladora, esse equipamento deverá permitir a obtenção dos resultados especificados. No caso de ocorrerem irregularidades na superfície da camada espalhada, estas deverão ser corrigidas através da adição manual da mistura, sendo este espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rastéis, antes de qualquer operação de rolagem. A espessura da camada e a temperatura da casa, no momento da distribuição, e as unidades compactadoras adotadas serão aquelas que permitam a obtenção dos resultados especificados.

7.6.7. A compressão da camada de CBUQ com a utilização de rolos compactador, terá início imediatamente após sua distribuição e perdurará até o momento em que seja obtida a densificação especificada observando as seguintes indicações: A compressão serão executadas em faixas longitudinais e será sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal e deverá progredir no sentido do ponto mais alto, devendo em cada passada ser recoberta a metade da largura compactada na passada anterior não serão permitidas mudanças de direção aceleração e desaceleração e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento de compactação sobre mistura asfáltica recém rolada. No caso de utilização de equipamento vibratórios de compactação, deverá desligar – se a vibração antes da reversão.

7.6.8. Uma camada de mistura de Concreto Betuminoso Usinado a Quente somente será liberada ao tráfego após seu resfriamento.

7.6.9. A **empresa contratada**, vencedora da licitação, é **responsável pela realização do Laudo Tecnológico dos Ensaio**s da pavimentação asfáltica, conforme Normas DNIT, estes deverão ser entregues ao município para conhecimento dos resultados e aval do Engenheiro de Fiscalização, juntamente com o boletim de medição/PLE que contenha a medição da pavimentação asfáltica. O

laudo deve acompanhar ART emitida pelo profissional responsável pela elaboração e emissão do referido laudo.

O Programa Gestor exige Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços conforme exigências normativas do DNIT. Esses resultados serão entregues obrigatoriamente à CAIXA por ocasião do envio do último boletim de medição.

8. PROJETO DE DRENAGEM

8.1. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

Todas as drenagens previstas deverão seguir rigorosamente o projeto quanto ao diâmetro de Ø40 nas tubulações especificados em projeto. Deve-se dar a particular importância a qualificação da tubulação com relação à resistência e compressão diametral, adotando-se tubos e tipos de berço das valas como recomendado. Após a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado para o perfeito assentamento dos tubos.

8.1.1. Rejuntamento

O rejuntamento da tubulação dos bueiros será feito de acordo com o estabelecido nos projetos, o material será argamassa de cimento e areia no traço de 1: 4. O material para a construção de calçadas, berços, alas e testas, deverão ser de concreto e deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT.

8.2. DRENAGEM PLUVIAL

8.2.1. Conforme projeto, nas secções baixas serão executados drenagens e esgoto pluvial que constarão de tubos de concreto simples ou armado de diâmetro pré-determinado e calculado conforme o caso, que interligarão as caixas, de ligação de inspeção ou coleta de águas superficiais.

8.2.2. Serão assentes em valas com fundo compactado sobre camada de pedra brita e reaterrados com material argiloso compactado.

8.2.3. Só poderão ser ligados no sistema de Esgoto Pluvial os esgotos provenientes das residências existentes nos terrenos da respectiva rua, depois de tratados no sistema de tratamento de esgoto cloacal conforme norma ABNT/NBR 7229 de agosto de 1995.

8.3. CAIXAS COLETORAS

As caixas coletoras são do tipo boca de lobo, cujas dimensões constam no projeto, as profundidades são variáveis dependendo da profundidade da tubulação e de seu diâmetro. As obras abrangidas por esta especificação tratam basicamente de dispositivo construído com concreto de cimento. Em sua construção deverão ser satisfeitas as prescrições apresentadas nas especificações antes citadas.

Escavação para a instalação das caixas ou bocas deverá ser feita de modo a permitir a sua execução com espaços laterais suficientes para o assentamento da alvenaria com blocos de concreto. O fundo da cava, antes do lançamento do lastro de concreto magro, deverá ser regularizado e compactado mecanicamente de modo a garantir boa qualidade da fundação. Após a compactação será lançada uma camada de concreto magro, na espessura de 10,0 cm de modo a regularizar a superfície e melhorar as condições da distribuição do carregamento do solo. Sobre o lastro serão erguidas as paredes com tijolos de concreto pré-fabricados da caixa ou boca de lobo. Os tubos que convergem nas caixas deverão estar assentados e fixados antes da execução das paredes das caixas de passagem ou das bocas de lobo que os envolvem. Depois da execução e o respectivo tempo de cura da alvenaria serão feitos o reaterro lateral das paredes com o lançamento do material em camadas na espessura de 20,0 cm, compactando-se energeticamente cada camada.

Após a complementação do reaterro a limpeza da caixa para remover todo o entulho, caído no interior e que possa vir a comprometer o escoamento. Serão então assentes as grelhas ou tampas indicadas no projeto, em aço, tela, concreto ou outro material aprovado.

9. MEIOS-FIO

Executados em concreto simples, nas dimensões (60x15x13x30) cm, serão colocados em alinhamento adequado, batidos a soco manual para o seu nivelamento, no mínimo receber imediatamente aterro compactado pelo lado do passeio, para execução posterior de bloco de concreto intertravado.

10. SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

10.1. Placas:

Em chapa preta nº 18 tratadas com antiferrugem e pintadas pelo processo eletrolítico a pó e curadas a uma temperatura de 200° C.

As placas na face principal com fundo refletivo com partícula Grau Técnico (GT) e as legendas confeccionadas também com película GT, totalmente refletiva.

As colunas de fixação das placas com cano galvanizado Ø 2,0" (50mm) e=3,65mm – 5,10 Kgm/m e as respectivas placas, fixadas nos mesmos com parafusos passantes.

Para a fixação dos suportes/tubos das placas verticais no solo, deverão ser utilizadas bases de concreto.

10.2. Pintura das faixas:

A sinalização horizontal, tais como faixas contínuas e alternadas na divisão intermediária da via, meios-fios e ou faixa de segurança de pedestre, será executada com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, conforme consta em projeto, nas cores branca e amarela conforme consta em projeto. A sinalização vertical deverá seguir as indicações de projeto.

11. PASSEIOS

A operação da limpeza tem por objetivo o corte da camada superficial do terreno, profundidade aproximada de 0,15cm para o expurgo da camada vegetal existente, visando, posteriormente, a colocação do material selecionado.

11.1. PISO TÁTIL E INTERTRAVADO:

11.1.1. Piso tátil direcional:

Este piso será utilizado como linha-guia identificável, ou como guia de caminamento nos passeios conforme projeto em anexo.

11.2. PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de revestimentos com blocos de concreto sobre colchão de pó de brita.

Os materiais empregados na execução desse revestimento deverão atender às especificações da NBR 9781 e as seguintes características e requisitos de qualidade.

Os blocos deverão ser fabricados por processos que assegurem a obtenção de um concreto homogêneo e compacto.

A resistência a compressão de projeto dos blocos de concreto tipo paver, de dimensões (20x10x6cm), devem alcançar o Fck mínimo de 35 Mpa.

11.2.1. Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho.

11.2.2. Não serão aceitos blocos que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação.

11.2.3. Deverá ser empregada areia regular para o rejuntamento das peças.

11.3. TRAVAMENTO DO PASSEIO

Os travamentos do passeio serão em meio fio pré-moldado conforme apresentado em projeto com dimensões de (60x15x13x30cm).

11.3.1. Preparação do subleito (cancha): A base deve ser nivelada de modo que fique com o nível de 16,0cm abaixo do nível do piso pretendido. Caso o terreno esteja abaixo dos 16,0cm, será necessário preencher a altura que falta ou os desníveis deste com saibro ou brita, que deve ser bem compactado, se possível com um rolo compactador, “sapo” ou placa vibratória.

11.3.2. Confinamento: Os blocos precisam estar travados em suas laterais, portanto de um lado tenha meio fio e de outro o muro existente ou uma viga de concreto simples para acabamento. Nivelamento da base com pó de brita: Sobre a base já compactada, deverá ser colocada uma camada de 5,0cm de pó de brita (essa camada não pode ser compactada) e a mesma deverá ser espalhada e nivelada de preferência com uma régua, que pode ser de madeira e uma camada de 5cm de brita (brita graduada simples). Após o seu nivelamento recomenda-se não transitar sobre a base, antes do assentamento dos blocos.

11.3.3. Assentamento dos blocos: Os blocos devem ser colocados sobre a base um após o outro, todos muito bem encostados de modo que fiquem todos da mesma altura. Para isso é necessário o uso de um martelo de borracha para poder firmar os blocos sem machucar os mesmos. É recomendado que durante o assentamento se transite somente sobre os blocos já instalados e nunca sobre a sua base. E também que a colocação dos blocos seja sempre feita a partir do nível mais baixo do terreno (nunca de cima para baixo).

11.3.4. Acabamentos nas laterais: Como os blocos têm um tamanho padrão, normalmente nas laterais há necessidade de recortes para que eles fiquem bem encostados (travados) contra os

meios fios. Para isso, é preciso que seja medido o tamanho necessário que falta e recortado com uma serra mármore.

11.3.5. O rejuntamento das peças será feito com areia media, com compactação final, dando o intertravamento necessário. Ao final será retirado o excesso de areia com uma vassoura.

12. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1) Em termos ambientais a obra é viável.

2) A *Empresa contratada* deve manter diário de obra de execução atualizado assinado por ambos, *empresa e fiscal*, sendo item obrigatório para liberação dos pagamentos dos boletins de medição.

3) O *Profissional responsável pela Fiscalização* da obra deve elaborar e manter atualizado um *Relatório Fotográfico* caracterizando cada etapa da obra, para fins de comprovação dos serviços realizados e que os mesmos foram executados conforme projeto e Memorial Descritivo. Quando do fornecimento das peças em concreto a empresa deverá apresentar “*Laudo Técnico*” de Fabricação e Controle de Qualidade de artefatos de cimento referente às Lajotas, meios fios utilizados na pavimentação, bem como os pavers utilizado no revestimento das calçadas.

13. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO PROJETO

A pavimentação com CBUQ da **Rua Felicíssimo Rodrigues Sobrinho – Trecho 02**, tem uma bacia hidrográfica de captação pluviométrica de **2.500,00m²** a intensidade de precipitação pluviométrica, baseada em hipótese de projeto, será enquanto perdurar a chuva de 100,00 mm/mês e o período de retorno é de 10 (dez) anos.

Não foi realizado teste de infiltração.

A velocidade de escoamento nas tubulações se dará numa vazão de 95,0% - (0,95 x Ø)

O tempo de concentração da chuva será de 15,00 minutos; a vazão de dimensionamento é de 30,0 l/s.

Os materiais grosseiros serão retirados através das caixas boca de lobo que terão tampas removíveis e no nível do ponto das calçadas.

Os coletores de água terão velocidade mínima de 1,50 m/s e velocidade máxima de 3,00m/s; a capacidade de engolimento das bocas de lobo é de 45 l/s. as águas coletadas na rua, correrão parte mais baixa do terreno.

14. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Fotos da área de intervenção da obra, dos serviços de drenagem, passeios e pavimentação com revestimento em **CBUQ da Felicíssimo Rodrigues Sobrinho**
– Trecho 02.

Foto 05



Foto 07



15. OBSERVAÇÕES

- 1) Em termos ambientais a obra é viável.
- 2) O projeto apresentado é compatível com a obra a ser implantada.
- 3) Para qualquer omissão nestas Especificações, deverão ser utilizadas as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias/Obras de Arte do DNIT e/ou a Norma Técnica Brasileira pertinente ao item exigido. A Fiscalização poderá solicitar em qualquer item da obra o ensaio previsto em norma para sua posterior aceitação

Lages, 07 de junho de 2023.

Prefeita Municipal
Mariza Costa

INDIAMARA DE OLIVEIRA
RIBEIRO:06834160906

Assinado de forma digital por
INDIAMARA DE OLIVEIRA
RIBEIRO:06834160906
Dados: 2023.07.05 22:21:59 -03'00'

Eng. Indiamara de Oliveira Ribeiro
CREA/ SC 13.4548-3



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI	APELIDO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 0:
-------------------------	-----------------------	--	--	--

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 DA RUA FELICISSIMO RO	218.898,17	% Período:	11,53%	29,22%	44,89%	14,36%								
1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4.171,63	% Período:	11,53%	29,22%	44,89%	14,36%								
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.705,85	% Período:	100,00%											
1.3.	CANTEIRO DE OBRA	4.418,00	% Período:				100,00%								
1.4.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	3.324,94	% Período:				100,00%								
1.5.	DRENAGEM PLUVIAL	7.778,01	% Período:	100,00%											
1.6.	PAVIMENTAÇÃO	152.148,29	% Período:	3,83%	41,23%	54,94%									
1.7.	MEIO - FIO	8.452,57	% Período:	100,00%											
1.8.	PASSEIOS	29.756,34	% Período:			43,03%	56,97%								
1.9.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	6.142,54	% Período:				100,00%								
Total: R\$ 218.898,17															
				%:	11,53%	29,22%	44,89%	14,36%							
				Repasso:	23.059,96	58.435,35	89.780,84	28.723,85							
				Contrapartida:	2.178,96	5.521,60	8.483,47	2.714,14							
				Outros:	-	-	-	-							
				Investimento:	25.238,92	63.956,95	98.264,31	31.437,99							
				%:	11,53%	40,75%	85,64%	100,00%							
				Repasso:	23.059,96	81.495,31	171.276,15	200.000,00							
				Contrapartida:	2.178,96	7.700,56	16.184,03	18.898,17							
				Outros:	-	-	-	-							
				Investimento:	25.238,92	89.195,87	187.460,18	218.898,17							

URUBICI (SC)
Local

terça-feira, 6 de junho de 2023
Data

INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:06834160906
Assinado de forma digital por INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:06834160906
Dados: 2023.07.05 22:21:24 -03'00'
Responsável Técnico
Nome: **INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO**
CREA/CAU: 13.4548-3
ART/RRT:

CAIXA QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI	MUNICÍPIO / UF URUBICI (SC)	VALORES CONTRATADOS (R\$):		
APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02			RECURSO OGU	REPASSE 200.000,00	CONTRAPARTIDA 18.898,17	INVESTIMENTO 218.898,17

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) -
---------------------	--------------------	--------------------------

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Pavimentação	Pavimentação de vias	PAVIMENTAÇÃO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02 - PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ	Em Análise		m²	LOTE 1	200.000,00	18.898,17	-	218.898,17
TOTAL								200.000,00 (91,37%)	18.898,17 (8,63%)	- (0,00%)	218.898,17 (100,00%)

Observações:

URUBICI (SC)
Local

terça-feira, 6 de junho de 2023
Data

Representante Tomador
Nome: MARIZA COSTA
Cargo: PREFEITO

INDIAMARA DE OLIVEIRA
RIBEIRO:06834160906

Assinado de forma digital por INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:06834160906
Dados: 2023.07.05 22:25:54 -03'00'

APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI	Nº OPERAÇÃO 0
--	-----------------------	-------------------------	--	-------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	FRENTE DE OBRA:	
							1	2
PAVIMENTAÇÃO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02							RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02	
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):							214.726,54	
1.6.3.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	800,86	- 800,86m²	7.Pav	Pavimentação II	800,86	
1.6.4.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	120,13	- 800,86m² x 0,15 m = 120,13m²	7.Pav	Pavimentação II	120,13	
1.6.5.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	120,13	- 800,86m² x 0,15 m = 120,13m²	7.Pav	Pavimentação II	120,13	
1.6.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	16.842,22	- 240,26m³ x 70,1km = 16.842,22	7.Pav	Pavimentação II	16.842,22	
1.6.7.	IMPRIMAÇÃO COM EMULÇÃO ASFÁLTICA	M2	800,86	- 800,86m²	7.Pav	Pavimentação II	800,86	
1.6.8.	Pintura de ligação	m²	800,86	- 800,86m²	7.Pav	Pavimentação II	800,86	
1.6.9.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	40,04	- 800,86m² x 0,05m = 40,04m²	8.Pav	Pavimentação III	40,04	
1.6.10.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	6.736,33	- 96,09T x 70,10km = 6.736,33	8.Pav	Pavimentação III	6.736,33	
1.7.	MEIO - FIO		-					
1.7.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	12,56	- 12,56m	9.Lor	Meio Fio	12,56	
1.7.2.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	113,16	- 113,16m	9.Lor	Meio Fio	113,16	
1.7.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	881,16	- 12,57T x 70,10km = 881,16	9.Lor	Meio Fio	881,16	
1.8.	PASSEIOS		-					
1.8.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	154,50	- 154,50m	10.Pa	Passeios Inicial	154,50	
1.8.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	713,79	- 15,45T x 46,20km = 713,79	10.Pa	Passeios Inicial	713,79	
1.8.3.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	223,95	- 223,95m²	10.Pa	Passeios Inicial	223,95	
1.8.4.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	9,42	188,49m² x 0,05 = 9,42m³	10.Pa	Passeios Inicial	9,42	
1.8.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	660,65	9,42m³ x 70,10km = 660,65	10.Pa	Passeios Inicial	660,65	

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Nº SICONV Nº OPERAÇÃO PROPONENTE / TOMADOR Nº OPERAÇÃO
PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02 0 0 PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI 0

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02		
PAVIMENTAÇÃO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02									
1.8.6.	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	76,25	188,49m ² - 112,24m ² (piso tátil) = 76,25m ²	11.Pa	Passeios Final	1	214.726,54	
1.8.7.	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	112,24	Direcional: 87,76m ² Alerta: 24,48m ²	11.Pa	Passeios Final	1	76,25	
1.8.8.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.902,69	27,14T X 70,10km = 1.902,69	11.Pa	Passeios Final	1	1.902,69	
1.9.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA								
1.9.1.	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	3,00	3 placas	12.Si	Sinalização	1	3,00	
1.9.2.	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00	2 placas	12.Si	Sinalização	1	2,00	
1.9.3.	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	2,00	2 placas	12.Si	Sinalização	1	2,00	
1.9.4.	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	un	4,00	4 suportes	12.Si	Sinalização	1	4,00	
1.9.5.	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	61,49	37,71m ² (meio fio) + 21,60m ² (faixa pedestre) + 2,18m ² (cetas) = 61,49m ²	12.Si	Sinalização	1	61,49	
1.9.6.	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	79,38	79,38m (eixo)	12.Si	Sinalização	1	79,38	

FRENTES DE OBRA:

URUBICI (SC)

Local

terça-feira, 6 de junho de 2023

Data

INDIAMARA DE OLIVEIRA
RIBEIRO:06834160906

Responsável Técnico

Nome: **INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO**

CREA/CAU: 13.4548-3

ART/RRT:

Assinado de forma digital por INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:06834160906
Dados: 2023.07.05 22:21:09 -03'00'

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO REDE PLUVIAL

MUNICÍPIO: URUBICI - SC

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DA RUA FELCISSIMO RODRIGUES SOBRINHO

LOCALIZAÇÃO: PERÍMETRO URBANO

Trecho	Cota P. Inicial (m)	Cota P. Final (m)	Dist. (m)	I _{rua} (%)	Tr (anos)	t _{esc} superficial (min)	Y alturad'agua meio fio	η rugosidade sarjeta	VS (m/s)	t _{esc} sarjeta (min)	t _{conc.} (min)	i (mm/min)	Áreas Bacias (m ²)		C	Q _{sarj} (m ³ /s)	I _{galeria} adot (%)	η rugosidade galeria	D galeria (m)	D galeria adot (m)	Velocidade (m/s)	t _{esc} galeria (min)
													Parcial	Acumulada								
01 a 02	906,490	906,360	13,09	0,99	10	15,00	7,5	0,015	0,886	0,25	15,25	0,070	1000	1000	0,5	0,006	0,99	0,015	0,1	0,4	0,046	4,700
02 a 04	906,360	906,030	30,03	1,10	10	15,00	7,5	0,015	0,932	0,54	15,54	0,070	1000	2000	0,5	0,012	1,10	0,015	0,1	0,4	0,093	5,391
03 a 04	906,270	906,030	14,73	1,63	10	15,00	7,5	0,015	1,135	0,22	15,22	0,070	1000	1000	0,5	0,006	1,63	0,015	0,1	0,4	0,046	5,289
04 a 06	906,030	905,680	36,57	0,96	10	15,00	7,5	0,015	0,870	0,70	15,70	0,070	1000	4000	0,5	0,023	0,96	0,015	0,2	0,4	0,186	3,282
05 a 06	906,050	905,680	13,18	2,81	10	15,00	7,5	0,015	1,490	0,15	15,15	0,070	1000	1000	0,5	0,006	2,81	0,015	0,1	0,4	0,046	4,732
06 a 08	905,680	905,360	29,99	1,07	10	15,00	7,5	0,015	0,919	0,54	15,54	0,070	1000	6000	0,5	0,035	1,07	0,015	0,2	0,4	0,279	1,795
07 a 08	905,660	905,360	12,51	2,40	10	15,00	7,5	0,015	1,377	0,15	15,15	0,070	1000	1000	0,5	0,006	2,40	0,015	0,1	0,4	0,046	4,491
08 a 10	905,360	905,050	29,98	1,03	10	15,00	7,5	0,015	0,904	0,55	15,55	0,070	1000	8000	0,5	0,047	1,03	0,015	0,2	0,4	0,371	1,345
09 a 10	905,310	905,050	13,07	1,99	10	15,00	7,5	0,015	1,254	0,17	15,17	0,070	1000	1000	0,5	0,006	1,99	0,015	0,1	0,4	0,046	4,693
10 a 11	905,050	904,750	30,08	1,00	10	15,00	7,5	0,015	0,888	0,56	15,56	0,070	1000	10000	0,5	0,058	1,00	0,015	0,3	0,4	0,464	1,080

CAIXA 01 TEM ATURA DE 1,1M; AS CAIXA 4, 8, 10, 11 TEM ATURA DE 1,4M; A CAIXAS 5 TEM ATURA DE 1,5M;

AS DE MAIS CAIXAS TEM 1,2M.

Dist = Distancia entre trechos

I_{rua} (%) = inclinação topografica da rua

Tr = Período de retorno (ou tempo de recorrência), em anos

t_{esc} = Tempo de escoamento superficial para os trechos

Y = Altura d'agua no meio fio

η = Rugosidade da sarjeta(rugosidade do concreto)

VS = Velocidade d'agua na sarjeta

$$VS = \frac{0,75 \times \left(\frac{Y}{100}\right)^{2/3} \times \left(\frac{I}{100}\right)^{1/2}}{\eta}$$

t_{esc} sarjeta= tempo de escoamento da agua na sarjeta

$$t_{esc} = \frac{Dist}{(VS \times 60)}$$

t_{conc} = tempo que a agua se concentra sobre a sarjeta

$$t_{esc} = t_{esc\ superficial} + t_{esc\ sarjeta}$$

i = Intensidade de precipitação de chuva, dados EPAGRI/CIRAM

Considerando maxima precipitação em 24 h de 100mm/ dia

teremos uma intensidade de 0,07 mm/min

Areas Bacias (m²)= areas da bacia de influencia sobre a rua (Parcial e acumulada)

C = Coeficiente de Escoamento Superficial

DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DAS BACIAS TRIBUTÁRIAS	C
Comércio:	
Áreas centrais	0,70 a 0,95
Áreas da periferia do centro	0,50 a 0,70
Residencial:	
Áreas de uma única família	0,30 a 0,50
Multiunidades, isoladas	0,40 a 0,60
Multiunidades, ligadas	0,60 a 0,75
Residencial (suburbana)	0,25 a 0,40
Área de apartamentos	0,50 a 0,70
Industrial:	
Áreas leves	0,50 a 0,80
Áreas densas	0,60 a 0,90
Parques, cemitérios	0,10 a 0,25
Playgrounds	0,20 a 0,35
Pátio e espaço de serviços de estrada de ferro	0,20 a 0,40
Terrenos baldios	0,10 a 0,30

Q_{sarj} = vazão nas sarjetas

$$Q = 0,166667 \times C \times i \times (Acumulada/1000)$$

I_{galeria} adot = inclinação da tubulação adotada

D galeria= diametro da tubulação interno de calculo

D galeria adot= diametro da tubulação a ser empregada

Velocidade = velocidade d'agua dentro da tubulação

onde:

- Velocidade mínima recomendada = 0,75 m/s

- Velocidade máxima recomendada = 5,00 m/s

t_{esc} galeria = tempo de escoamento da agua na tubulação

$$t_{esc} = \frac{Dist}{(VS \times 60)}$$

INDIAMARA DE OLIVEIRA

RIBEIRO:06834160906

Indiamara de Oliveira Ribeiro

Eng. Civil - CREA 13.4548-3

Assinado de forma digital por
INDIAMARA DE OLIVEIRA

RIBEIRO:06834160906

Dados: 2023.05.25 13:22:29 -03'00'

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 02-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO	MUNICÍPIO / UF URUBICI (SC)	BDI 1 23,38%	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 DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02									218.898,17	
1.			PAVIMENTAÇÃO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02 - PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ					-	218.898,17	
1.1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					-	4.171,63	
1.1.1.	Composição	003	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UNID.	1,00	3.381,12	BDI 1	4.171,63	4.171,63	RA
1.2.			SERVIÇOS PRELIMINARES					-	2.705,85	
1.2.1.	Composição	001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	4,50	399,80	BDI 1	493,27	2.219,72	RA
1.2.2.	Composição	002	SERVIÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	1.012,78	0,39	BDI 1	0,48	486,13	RA
1.3.			CANTEIRO DE OBRA					-	4.418,00	
1.3.1.	SINAPI-I	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	4,00	895,20	BDI 1	1.104,50	4.418,00	RA
1.4.			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					-	3.324,94	
1.4.1.	Composição	006	MOBILIZAÇÃO	UNID	1,00	1.347,44	BDI 1	1.662,47	1.662,47	RA
1.4.2.	Composição	007	DESMOBILIZAÇÃO	UNID	1,00	1.347,44	BDI 1	1.662,47	1.662,47	RA
1.5.			DRENAGEM PLUVIAL					-	7.778,01	
1.5.1.	SINAPI	102279	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	17,76	6,88	BDI 1	8,49	150,78	RA
1.5.2.	SICRO	2003859	Colchão drenante com espalhamento e compactação mecânicos - brita produzida	m³	1,48	64,75	BDI 1	79,89	118,24	RA
1.5.3.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	103,74	0,70	BDI 1	0,86	89,22	RA
1.5.4.	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	13,09	101,13	BDI 1	124,77	1.633,24	RA
1.5.5.	SINAPI	95430	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	243,16	0,44	BDI 1	0,54	131,31	RA
1.5.6.	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	9,95	10,53	BDI 1	12,99	129,25	RA
1.5.7.	Composição	004	CAIXA COLETORA (1,20x1,20m) COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA EM CONCRETO	UN	3,00	1.492,94	BDI 1	1.841,99	5.525,97	RA

RECURSO ↓

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 02-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO	MUNICÍPIO / UF URUBICI (SC)	BDI 1 23,38%	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 DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02									218.898,17	
1.6.			PAVIMENTAÇÃO					-	152.148,29	
1.6.1.	SINAPI	101149	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	240,26	19,64	BDI 1	24,23	5.821,50	RA
1.6.2.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	480,52	0,70	BDI 1	0,86	413,25	RA
1.6.3.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	800,86	2,28	BDI 1	2,81	2.250,42	RA
1.6.4.	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	120,13	139,35	BDI 1	171,93	20.653,95	RA
1.6.5.	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	120,13	156,03	BDI 1	192,51	23.126,23	RA
1.6.6.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	16.842,22	0,70	BDI 1	0,86	14.484,31	RA
1.6.7.	Composição	008	IMPRIMAÇÃO COM EMULÇÃO ASFÁLTICA	M2	800,86	1,54	BDI 1	1,90	1.521,63	RA
1.6.8.	SICRO	4011353	Pintura de ligação	m²	800,86	0,29	BDI 1	0,36	288,31	RA
1.6.9.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	40,04	1.618,40	BDI 1	1.996,78	79.951,07	RA
1.6.10.	SINAPI	95430	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	6.736,33	0,44	BDI 1	0,54	3.637,62	RA
1.7.			MEIO - FIO					-	8.452,57	
1.7.1.	SINAPI	94274	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	12,56	55,43	BDI 1	68,39	858,98	RA
1.7.2.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	113,16	50,98	BDI 1	62,90	7.117,76	RA

RECURSO
↓

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 02-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO	MUNICÍPIO / UF URUBICI (SC)	BDI 1 23,38%	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\$)	RECURSO
PAVIMENTAÇÃO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02									218.898,17	
1.7.3.	SINAPI	95430	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	881,16	0,44	BDI 1	0,54	475,83	RA
1.8.			PASSEIOS					-	29.756,34	
1.8.1.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	154,50	48,29	BDI 1	59,58	9.205,11	RA
1.8.2.	SINAPI	95430	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	713,79	0,44	BDI 1	0,54	385,45	RA
1.8.3.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	223,95	2,28	BDI 1	2,81	629,30	RA
1.8.4.	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	9,42	173,37	BDI 1	213,90	2.014,94	RA
1.8.5.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	660,65	0,70	BDI 1	0,86	568,16	RA
1.8.6.	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	76,25	64,88	BDI 1	80,05	6.103,81	RA
1.8.7.	SINAPI	93679	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	112,24	70,93	BDI 1	87,51	9.822,12	RA
1.8.8.	SINAPI	95430	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.902,69	0,44	BDI 1	0,54	1.027,45	RA
1.9.			SINALIZAÇÃO VIÁRIA					-	6.142,54	
1.9.1.	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	3,00	218,90	BDI 1	270,08	810,24	RA
1.9.2.	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00	218,90	BDI 1	270,08	540,16	RA
1.9.3.	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	2,00	90,75	BDI 1	111,97	223,94	RA
1.9.4.	SICRO	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	un	4,00	445,08	BDI 1	549,14	2.196,56	RA

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 02-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO	MUNICÍPIO / UF URUBICI (SC)	BDI 1 23,38%	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 DA RUA FELICISSIMO RODRIGUES SOBRINHO - TRECHO 02									218.898,17	
1.9.5.	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	61,49	24,75	BDI 1	30,54	1.877,90	RA
1.9.6.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	79,38	5,04	BDI 1	6,22	493,74	RA

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.

URUBICI (SC)

Local

terça-feira, 6 de junho de 2023

Data

INDIAMARA DE OLIVEIRA
RIBEIRO:06834160906

Responsável Técnico

Nome: INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO

CREA/CAU: 13.4548-3

ART/RRT: 0

Assinado de forma digital por INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:06834160906
Dados: 2023.07.05 22:25:35 -03'00'

RECURSO
↓

CALCULO DE VOLUME DE CORTE E ATERRO AV FELICISSIMO - 2 TRECHO - URUBICI SC

Calculado pelo método da semi-distancia.

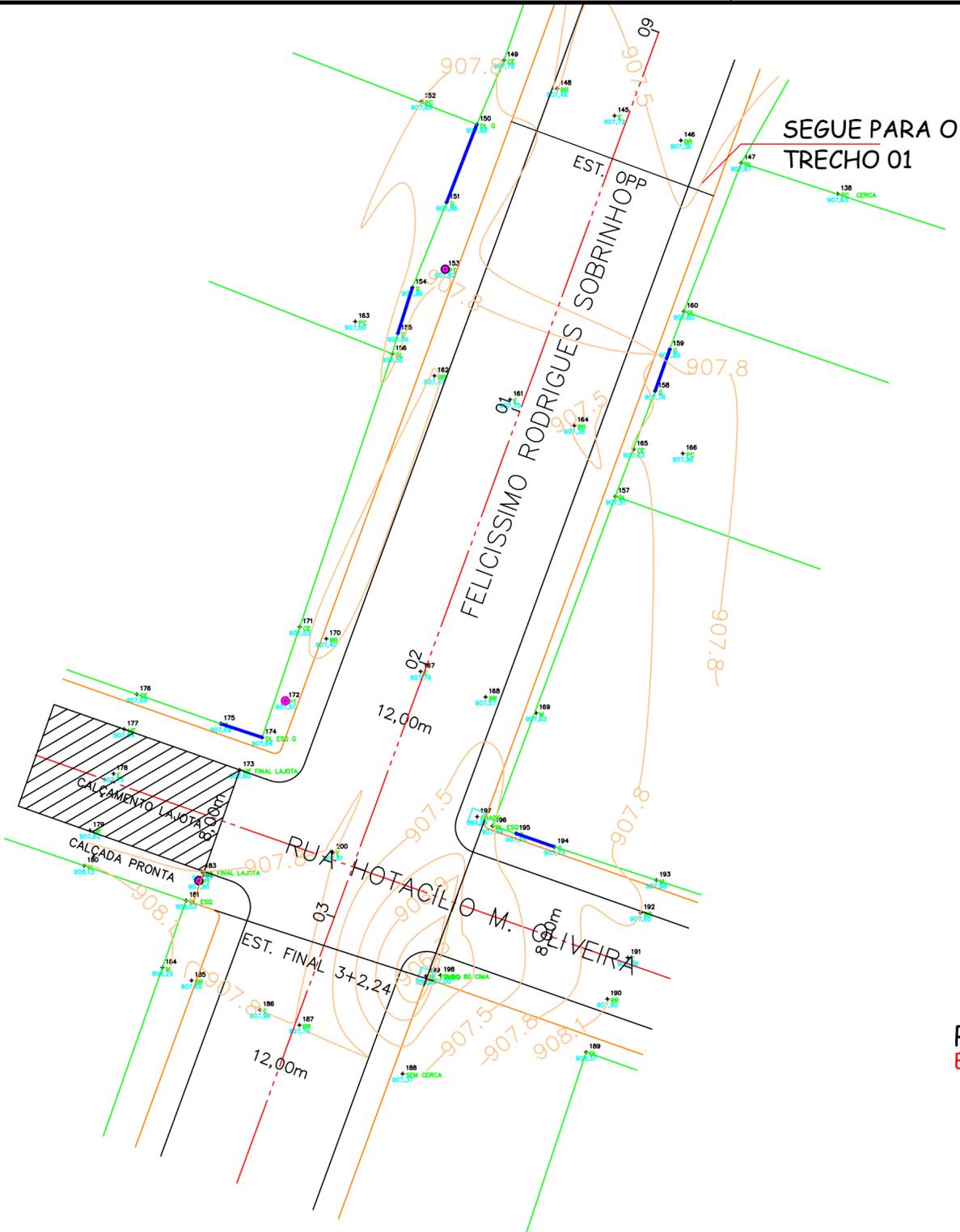
Estaca	m2 Corte	m2 Aterro	Acc m2 Corte	Acc m2 Aterro	m Semi-Dist	m3 Corte	m3 Aterro	Acc m3 Corte	Acc m3 Aterro
0	0,87	0,36	0,87	0,36					
1	0,12	1,05	0,98	1,41	10,00	9,85	14,12	9,85	14,12
2	0,45	1,21	1,44	2,62	10,00	5,71	22,61	15,56	36,73
3	1,72	4,86	3,16	7,48	10,00	21,75	60,65	37,30	97,38

Volume Total de Corte: 37,30 m3

Volume Total de Aterro: 97,38 m3

INDIAMARA DE OLIVEIRA
RIBEIRO:06834160906

Assinado de forma digital por
INDIAMARA DE OLIVEIRA
RIBEIRO:06834160906
Dados: 2023.07.05 22:20:56 -03'00'



SEGUIE PARA O TRECHO 01

PROJETO GEOMÉTRICO
ESCALA 1:300

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM
AV FELICISSIMO - 2 TRECHO - URUBICI SC

Est	Inic Talude		Bordo		Eixo		Bordo		Início Talude				
	Dist	Cota	Dist	Cota	%	Terr	Proj	Verm	Dist	Cota			
0	8,00	907,741	6,000	907,591	-2,0	907,711	907,711	0,000	6,000	907,591	-2,0	8,00	907,742
1	8,00	907,748	6,000	907,598	-2,0	907,736	907,718	0,018	6,000	907,598	-2,0	8,00	907,749
2	8,00	907,756	6,000	907,606	-2,0	907,757	907,726	0,031	6,000	907,606	-2,0	8,00	907,757
3	8,00	907,763	6,000	907,613	-2,0	907,733	907,733	-0,000	6,000	907,613	-2,0	8,00	907,764

CALCULO DE VOLUME DE CORTE E ATERRO
AV FELICISSIMO - 2 TRECHO - URUBICI SC

Calculado pelo método da semi-distancia.

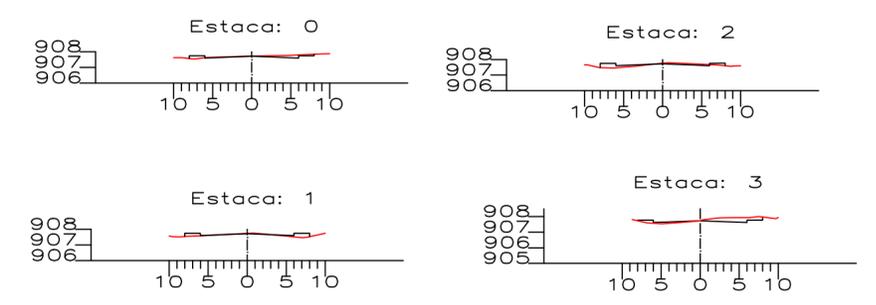
Estaca	m2 Corte	m2 Aterro	Acc m2 Corte	Acc m2 Aterro	m Semi-Dist	m3 Corte	m3 Aterro	Acc m3 Corte	Acc m3 Aterro
0	0,87	0,36	0,87	0,36					
1	0,12	1,05	0,98	1,41	10,00	9,85	14,12	9,85	14,12
2	0,45	1,21	1,44	2,62	10,00	5,71	22,61	15,56	36,73
3	1,72	4,86	3,16	7,48	10,00	21,75	60,65	37,30	97,38

Volume Total de Corte: 37,30 m3
Volume Total de Aterro: 97,38 m3

PERFIL LONGITUDINAL

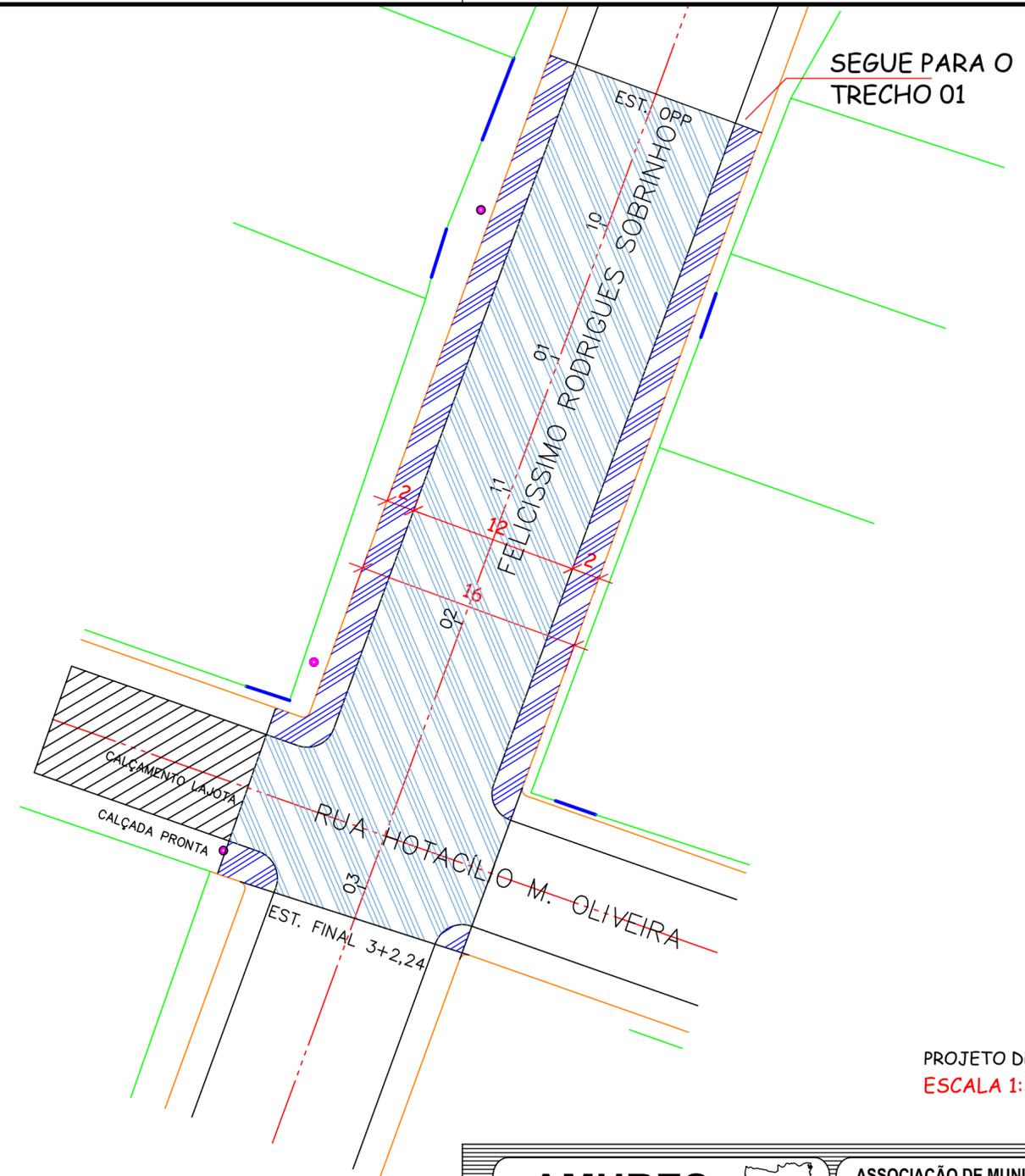
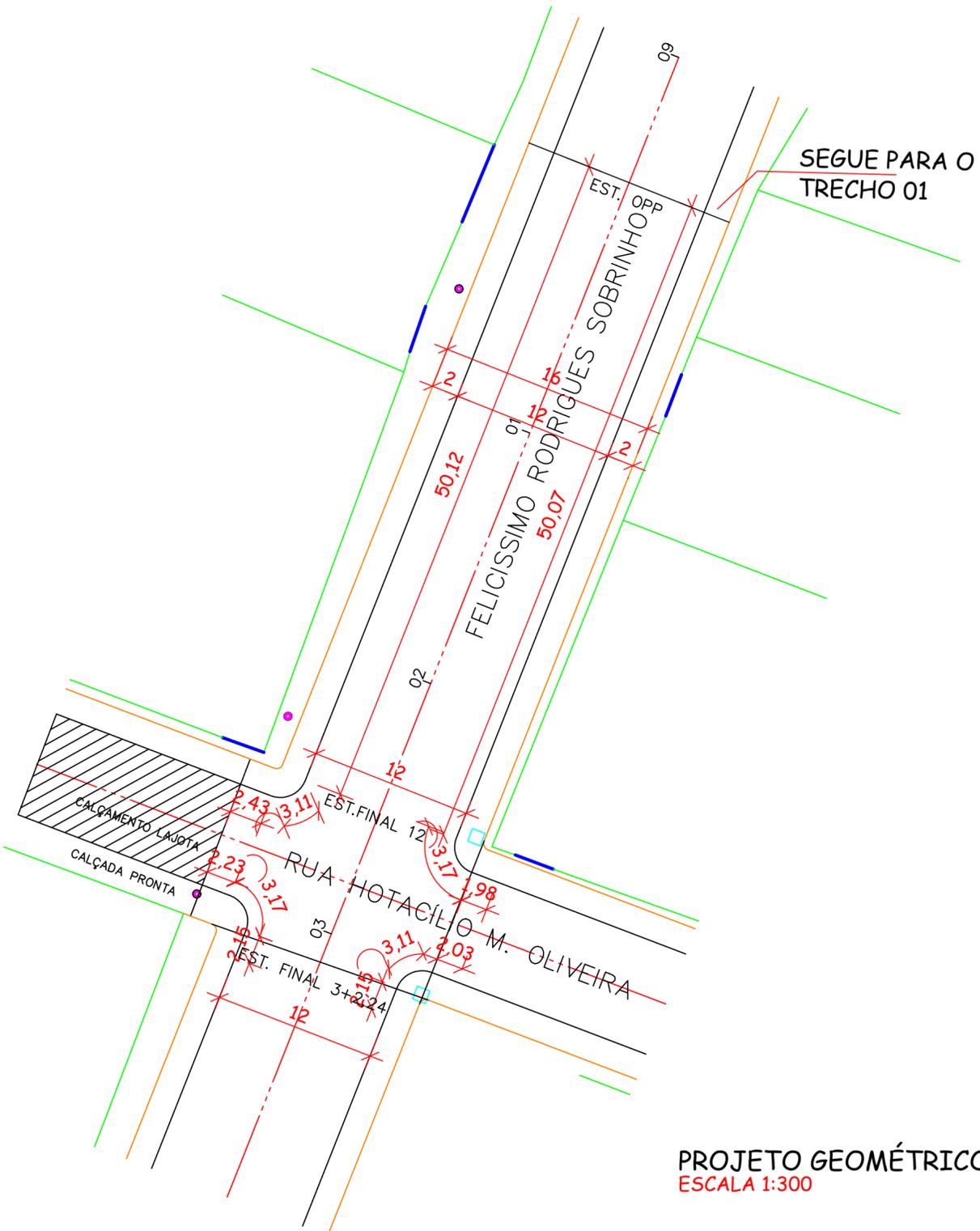
Estaca	0	1	2	3
Cotas do TERRENO	907.711	907.736	907.757	907.733
Cotas do PROJETO	907.711	907.718	907.726	907.733
Corte/Aterro	A 0.000	C 0.018	C 0.031	A 0.000

SEÇÕES TRANSVERSAIS



AMURES		ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO SERRANA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI			01
ASSESSORIA TÉCNICA		OBRA :	
PROJETO: INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:0683416 0906 Indiamara de Oliveira Ribeiro Eng. Civil - CREA N° 13.4548-3		Pavimentação da Rua Felicissimo Rodrigues Sobrinhos - Trecho 02 Pav. em CBUQ Levantamento Topográfico Perfil Longitudinal Seções Ext: 62,24m	
PREFEITO: Mariza Costa			
DESENHO : Camila Sasso Nunes	TOPOGRAFIA : Venicio Pedro Bernardo	Escala: indicada	DATA : maio/2023

LEGENDA	
	ÁREA DE PISTA A SER CONSTRUÍDA EM LAJOTAS SEXTAVADA
	ÁREA DE CALÇADA A SER CONSTRUÍDA
	ÁREA DE CALÇADA EXISTENTE
	ÁREA DE CALÇADA EXISTENTE A SER RETIRADA
	ÁREA DE PISTA JÁ PAVIMENTADA
	DIVISA DO TERRENO COM A CALÇADA
	ENTRADA DE GARAGEM
	LINHA DA CALÇADA
	PT - POSTE



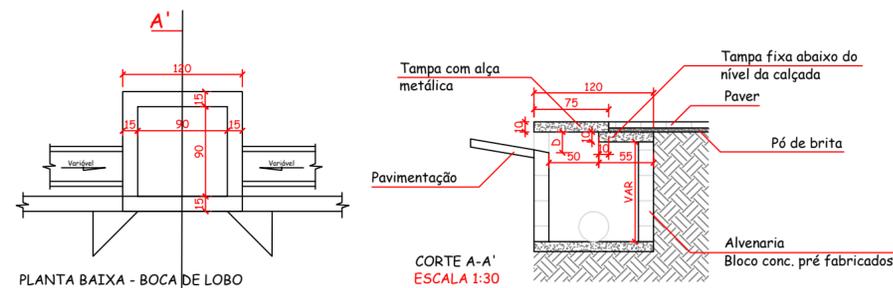
AMURES		ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO SERRANA
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI		02
ASSESSORIA TÉCNICA	OBRA :	
PROJETO: INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:068341609 06 <small>Assinado de forma digital por INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:06834160906 Dados: 2023.07.05 22:26:20 -03'00'</small> Indiamara de Oliveira Ribeiro Eng. Civil - CREA N° 13.4548-3	Pavimentação da Rua Felicissimo Rodrigues Sobrinhos - Trecho 02 Pav. em CBUQ Geométrico Layout Legenda Ext: 62,24m	
PREFEITO: Mariza Costa	DESENHO : Camila Sasso Nunes	DATA : maio/2023
	Escala: indicada	

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO REDE PLUVIAL

MUNICÍPIO: URUBICI - SC
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DA RUA FELCISSIMO RODRIGUES SOBRINHO
 LOCALIZAÇÃO: PERÍMETRO URBANO

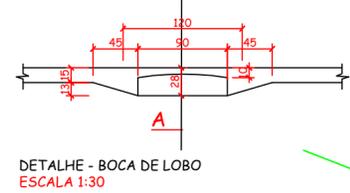
Trecho	Cota P. Inicial (m)	Cota P. Final (m)	Dist. (m)	I _{tra} (%)	I _{des} (%)	Tr (anos)	t _{esc} superficial (min)	Y abradur. água (mm/s)	η rugosidade (mm)	VS (m/s)	t _{esc} sarjeta (min)	t _{conc.} (min)	i (mm/min)	Áreas Bacias (m ²)		C	Q _{av} (m ³ /s)	I _{galeria} (‰)	η rugosidade (mm)	D galeria (m)	D galeria (m)	Velocidade (m/s)	t _{esc} galeria (min)
														Parcial	Acumulada								
01 a 02	906,490	906,360	13,09	0,99	10	15,00	7,5	0,015	0,886	0,25	15,25	0,070	1000	1000	0,5	0,006	0,99	0,015	0,1	0,4	0,046	4,700	
02 a 04	906,360	906,030	30,03	1,10	10	15,00	7,5	0,015	0,932	0,54	15,54	0,070	1000	2000	0,5	0,012	1,10	0,015	0,1	0,4	0,093	5,391	
03 a 04	906,270	906,030	14,73	1,63	10	15,00	7,5	0,015	1,135	0,22	15,22	0,070	1000	1000	0,5	0,006	1,63	0,015	0,1	0,4	0,046	5,289	
04 a 06	906,030	905,680	36,57	0,96	10	15,00	7,5	0,015	0,870	0,70	15,70	0,070	1000	4000	0,5	0,023	0,96	0,015	0,2	0,4	0,186	3,282	
05 a 06	906,050	905,680	13,18	2,81	10	15,00	7,5	0,015	1,490	0,15	15,15	0,070	1000	1000	0,5	0,006	2,81	0,015	0,1	0,4	0,046	4,732	
06 a 08	905,680	905,360	29,99	1,07	10	15,00	7,5	0,015	0,919	0,54	15,54	0,070	1000	6000	0,5	0,035	1,07	0,015	0,2	0,4	0,279	1,795	
07 a 08	905,660	905,360	12,51	2,40	10	15,00	7,5	0,015	1,377	0,15	15,15	0,070	1000	1000	0,5	0,006	2,40	0,015	0,1	0,4	0,046	4,491	
08 a 10	905,360	905,050	29,98	1,03	10	15,00	7,5	0,015	0,904	0,55	15,55	0,070	1000	8000	0,5	0,047	1,03	0,015	0,2	0,4	0,371	1,345	
09 a 10	905,310	905,050	13,07	1,99	10	15,00	7,5	0,015	1,254	0,17	15,17	0,070	1000	1000	0,5	0,006	1,99	0,015	0,1	0,4	0,046	4,693	
10 a 11	905,050	904,750	30,08	1,00	10	15,00	7,5	0,015	0,888	0,56	15,56	0,070	1000	10000	0,5	0,058	1,00	0,015	0,3	0,4	0,464	1,080	

CAIXA 01 TEM ATURA DE 1,1M; AS CAIXA 4, 8, 10, 11 TEM ATURA DE 1,4M; A CAIXAS 5 TEM ATURA DE 1,5M; AS DE MAIS CAIXAS TEM 1,2M.



PLANTA BAIXA - BOCA DE LOBO
 ESCALA 1:30

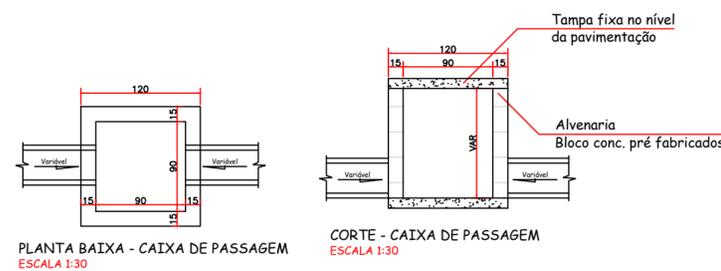
CORTE A-A'
 ESCALA 1:30



DETALHE - BOCA DE LOBO
 ESCALA 1:30

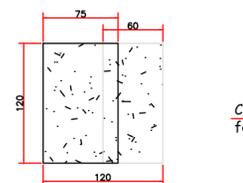
SEGUIE PARA O TRECHO 01

PROJETO DRENAGEM PLUVIAL
 ESCALA 1:300

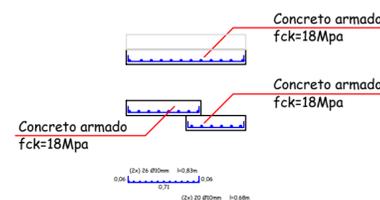


PLANTA BAIXA - CAIXA DE PASSAGEM
 ESCALA 1:30

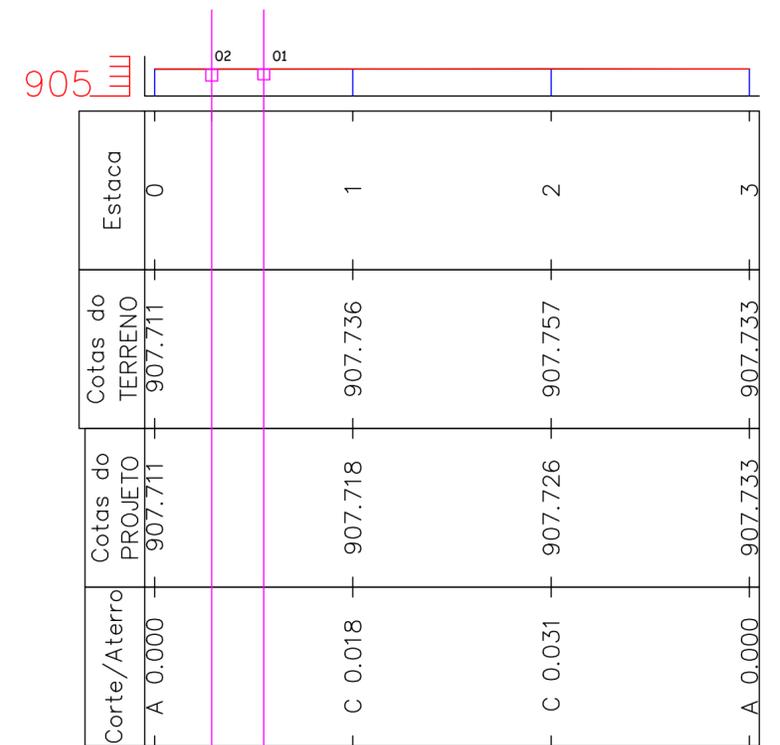
CORTE - CAIXA DE PASSAGEM
 ESCALA 1:30



DETALHE - TAPA BOCA DE LOBO
 ESCALA 1:30



PERFIL LONGITUDINAL



AMURES



ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO SERRANA

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI

03

ASSESSORIA TÉCNICA

OBRA:

PROJETO: INDIAMARA DE OLIVEIRA
 RIBEIRO:06834160906

Assinado de forma digital por INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:06834160906
 Dados: 2023.07.05 22:26:42 -03'00'

Indiamara de Oliveira Ribeiro
 Eng. Civil - CREA N° 13.4548-3

Pavimentação da Rua Felcissimo Rodrigues Sobrinhos - Trecho 02 Pav. em CBUQ

Drenagem Pluvial
 Perfil Longitudinal
 Ext: 62,24m

PREFEITO:

Mariza Costa

DESENHO:

Camila Sasso Nunes

Escala:

indicada

DATA:

maio/2023

a) SINAL DE FORMA RETANGULAR -IDENT. RUA

Via	Lado Maior Min. (m)	Lado Menor Min. (m)	Orla Externa Min. (m)	Orla Interna Min. (m)
Urbana (Trânsito Normal)	0,50	0,25	0,010	0,020

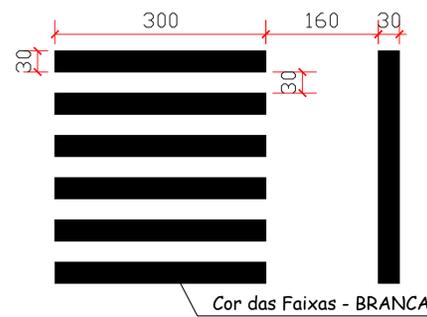
b) SINAL DE FORMA QUADRADA

Via	Lado Min. (m)	Orla Externa Min. (m)	Orla Interna Min. (m)
Urbana (Trânsito Normal)	0,45	0,010	0,020

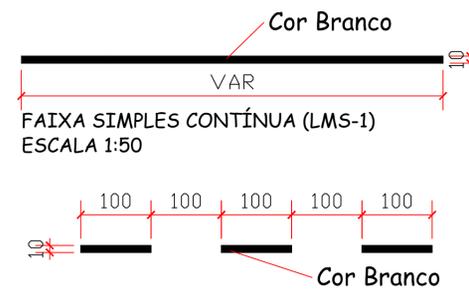
c) SINAL DE FORMA CIRCULAR - R-25B; R-25C; R-25D; R-28; R-19

Via	Lado Min. (m)	Tarja (m)	Orla (m)
Urbana (Trânsito Normal)	0,60	0,05	0,05

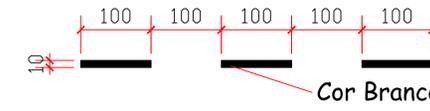
OBS: Os postes de fixação das placas sera com tubo de aço galvanizado c/ costura DIN2440/NBR 5580 classe média DN 2,0" (50mm) E=3,65mm - 5,10 kg/m



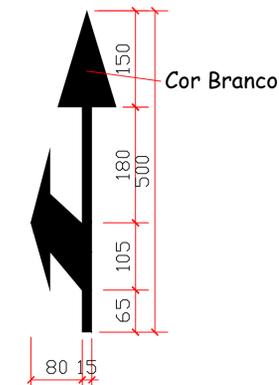
DETALHE 03 - FAIXA DE SEGURANÇA PARA PEDESTRE ESCALA 1:50



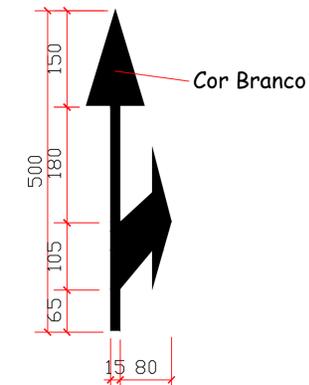
FAIXA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1) ESCALA 1:50



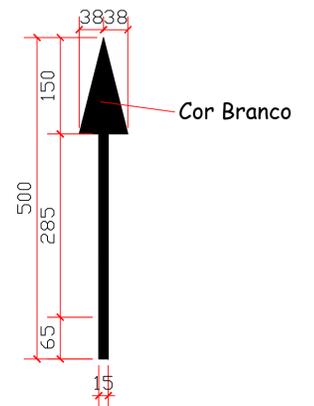
FAIXA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2) ESCALA 1:50



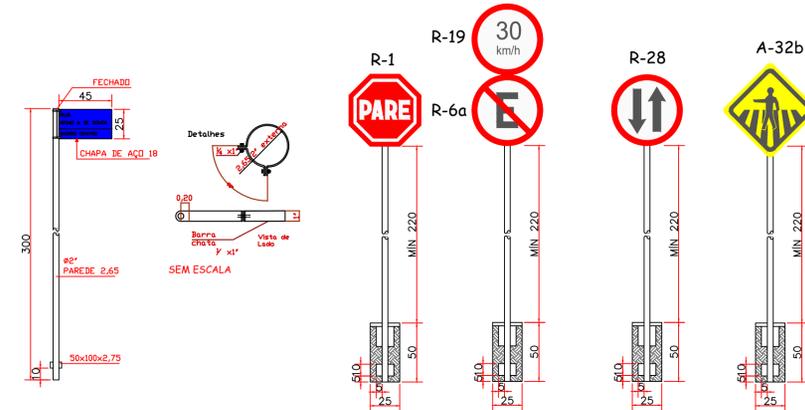
PEM - SIGA EM FRENTE OU VIRE A ESQUERDA ESCALA 1:50



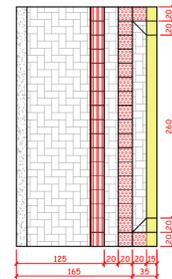
PEM - SIGA EM FRENTE OU VIRE A DIREITA ESCALA 1:50



PEM - SIGA EM FRENTE ESCALA 1:50

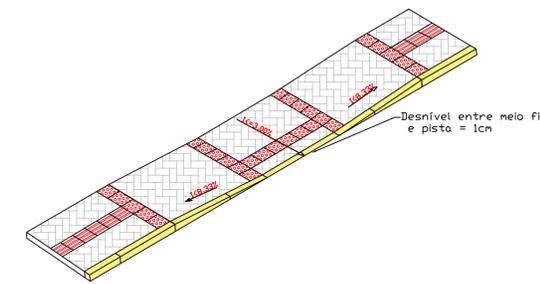
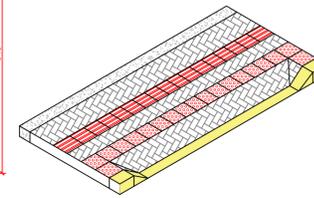


DETALHE - SINALIZAÇÃO VERTICAL ESCALA 1:30

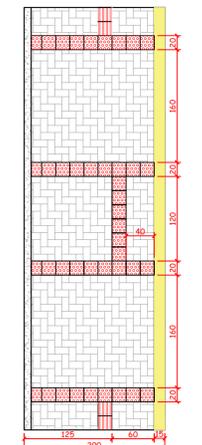


DETALHE- REBAIXO GARAGEM ESCALA 1:50

OBS: A LARGURA LIVRE MÍNIMA ENTRE A RAMPA DE ACESSO E O ALINHAMENTO PREDIAL É DE NO MÍNIMO 1,20M E QUE NESTA ÁREA A CALÇADA DEVE MANTER O MESMO NÍVEL DO RESTANTE DO PASSEIO, CONFORME PREVÊ A NBR 9050.



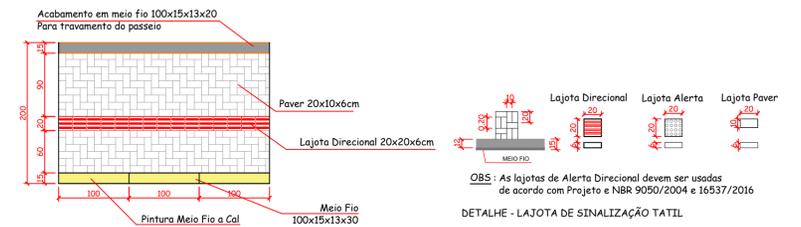
DETALHE - REBAIXO DE CALÇADAS ESCALA 1:50



DETALHE : REBAIXO DE CALÇADAS ESCALA 1:50

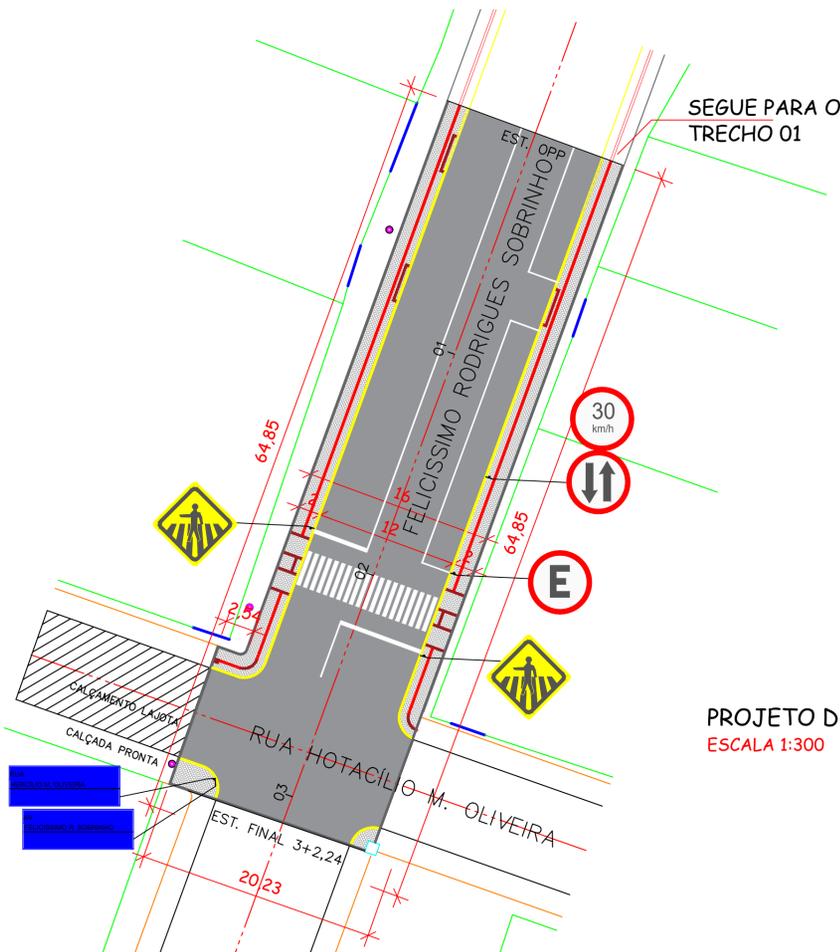


MUDANÇA DE DIREÇÃO DE PISO TÁTIL (ALERTA E DIRECIONAL) ESCALA 1:20



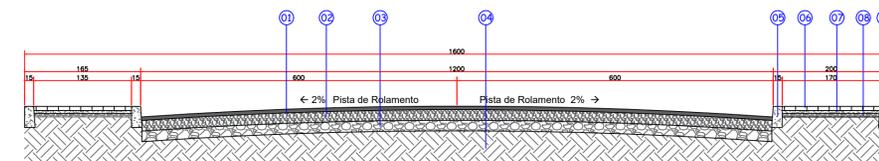
DETALHE - PINTURA MEIO FIO E PAGINAÇÃO DO PASSEIO ESCALA 1:50

OBS: O Passeio deve ser executado conforme apresenta este detalhe no que diz respeito ao entrelaçamento dos pavers. Será executado em toda a extensão do passeio viga de travamento.



PROJETO DRENAGEM PLUVIAL ESCALA 1:300

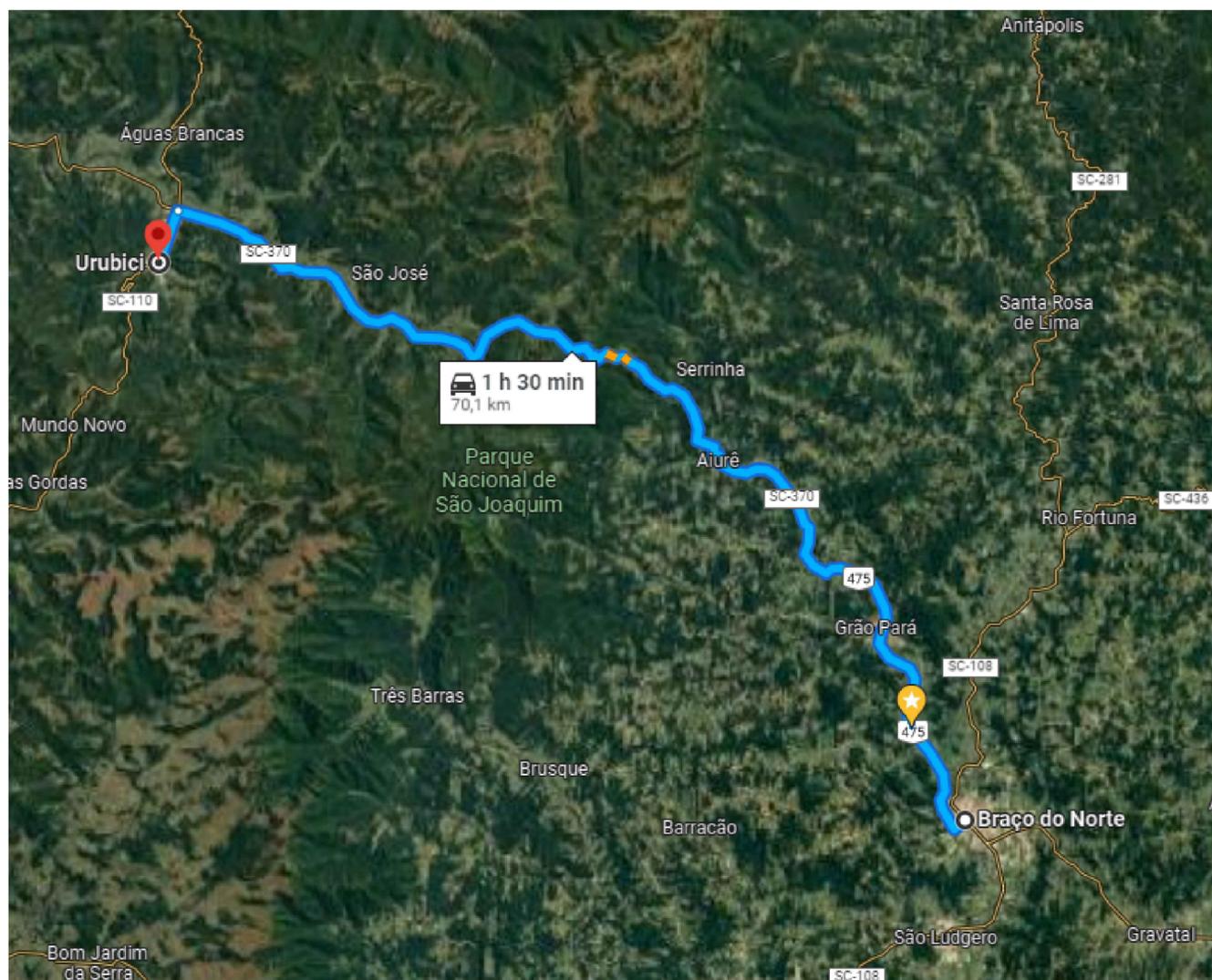
PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ



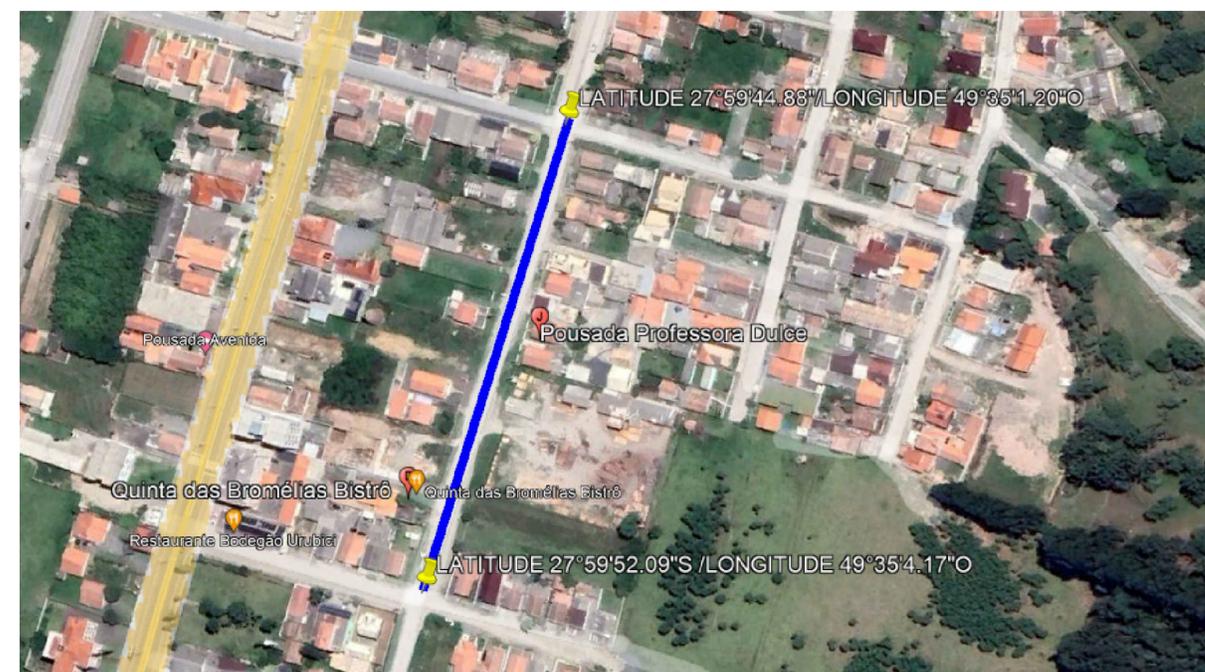
- 01. CBUQ | e= 6 cm
- 02. Brita Graduada | e= 20 cm
- 03. Macadame | e= 20 cm
- 04. Solo compactado
- 05. Meio-fio
- 06. Paver 10x20 | e= 6 cm
- 07. Pó de brita | e= 5 cm
- 08. Brita Graduada | e= 5 cm
- 09. Meio fio em travamento

CORTE TRANSVERSAL DA PISTA ESCALA 1:50

AMURES		ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO SERRANA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI		04	
ASSESSORIA TÉCNICA		OBRA :	
INDIAMARA DE OLIVEIRA PROJETO: RIBEIRO:0683416 0906 Indiamara de Oliveira Ribeiro Eng. Civil - CREA N° 13.4548-3		Pavimentação da Rua Felicíssimo Rodrigues Sobrinhos - Trecho 02 Pav. em CBUQ Sinalização Vertical e Horizontal Tabelas Dimensionamento Ext: 62,24m	
PREFEITO: Mariza Costa		ESCALA: indicada	
DESENHO: Camila Sasso Nunes		DATA: maio/2023	



LOCALIZAÇÃO DA DISTRIBUIDORA DE MATERIAIS



LOCALIZAÇÃO DA OBRA

AMURES 		ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO SERRANA
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBICI		05
ASSESSORIA TÉCNICA		OBRA :
PROJETO:	INDIAMARA DE OLIVEIRA RIBEIRO:0683416 0906 Indiamara de Oliveira Ribeiro Eng. Civil - CREA N° 13.4548-3	Pavimentação da Rua Felicíssimo Rodrigues Sobrinhos - Trecho 02 Pav. em CBUQ Distância até a Distribuidora de Material Localização da Obra Ext: 62,24m
PREFEITO:	Mariza Costa	
DESENHO :	Camila Sasso Nunes	Escala: indicada
		DATA : maio/2023