



Prefeitura do município de Lages – SC
Secretaria de Planejamento e Obras



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

RUA PARANÁ

INICIO: INTERCESSÃO COM A RUA BAHIA (ESTACA 7+4,80 PI)

TERMINO: INTERCESSÃO COM A AV DOM PEDRO II (ESTACA 13+4,36 PF)

EXTENSÃO: 119,56 metros

Bairro: SÃO CRISTOVÃO

MEMORIAL DESCRITIVO
E
PROJETO EXECUTIVO

SETEMBRO 2022

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO DO PROJETO	1
1.1	Considerações	1
1.2	Metodologia Adotada e Características geométricas	1
2	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO.....	1
2.1	Disposições Gerais.....	1
2.2	Especificações Técnicas.....	3
3	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	5
4	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	5
5	SERVIÇOS GERAIS DA OBRA	5
5.1	Placa de obra.....	5
5.2	Mobilização/Desmobilização.....	5
5.3	Administração local - locação da obra.....	6
5.4	Administração local – container, banheiro químico e consumo de energia e água.....	6
5.5	Administração local – equipe técnica de obra.....	6
5.6	Administração local – “AS BUILT DA OBRA”	6
5.7	Administração local – Controle de serviços	6
5.8	Serviços preliminares – Demolição e remoções	7
6	PROJETO GEOMÉTRICO E DE TERRAPLANAGEM	7
6.1	Metodologia Adotada e Características geométricas	7
6.2	Metodologia Adotada e Características geométricas	7
6.3	DMT A SER UTILIZADO	8
6.4	METODOLOGIA PARA MOVIMENTAÇÃO DE SOLOS	9
7	PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE	9
7.1	Metodologia Adotada e Características geométricas	9
7.2	Metodologia Adotada e Características geométricas	11
7.3	Critérios de dimensionamento	11
7.4	Memória de Calculo.....	11



7.5	Determinação das camadas do pavimento	12
7.6	Procedimentos.....	13
8	PROJETO DE URBANISTICOS	17
8.1	Considerações	17
8.1.1	URBANISTICOS.....	17
8.2	Calçada em Paver.....	18
	Itens e características.....	18
	Equipamento	18
	Critério para quantificação do serviço.....	18
	Critérios para Aferição	18
	Execução	19
9	CONTENÇÕES	19
9.1	Contenções de passeios.....	19
10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	19
10.1	Considerações	19
10.2	Sinalização Horizontal	19
10.3	Sinalização Vertical.....	20
10.4	Sinalização de obra.....	20

1 INTRODUÇÃO DO PROJETO

1.1 Considerações

O presente volume tem por objetivo apresentar o “PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO” das VIAS PROJETADAS:

- **RUA PARANÁ**
- **INICIO: INTERCESSÃO COM A RUA BAHIA (ESTACA 7+4,80 PI) TERMINO: INTERCESSÃO COM A AV DOM PEDRO II (ESTACA 13+4,36 PF), bairro SÃO CRISTOVÃO, município de Lages, perfazendo um total de 119,56 METROS de extensão. Os projetos das VIAS PROJETADAS são apresentados em VOLUME ÚNICO, cujas respectivas finalidades e matérias correspondentes são as seguintes:**
 - **MEMORIAL DESCRITIVO:** é feita uma descrição dos serviços executados, bem como a apresentação dos resultados obtidos, também são expostos todos os estudos e projetos levados a efeito, apresentando as soluções adotadas para pavimentação das Vias em epigrafe;
 - **PROJETO DE EXECUÇÃO:** apresenta todas as plantas, detalhes construtivos e quadros necessários à execução dos seguintes projetos: terraplenagem, drenagem e obras de arte corrente, pavimentação, obras complementares, obras de contenção e sinalização.

1.2 Metodologia Adotada e Características geométricas

As diretrizes de projeto de maneira geral consistem na implantação de um greide de terraplenagem em consonância com o greide atual das VIAS PROJETADAS. Em relação à geometria está sendo contemplado um gabarito seguindo as diretrizes estabelecidas pelo município tendo a seguinte geometria:

- **Estaqueamento: 7+4,800 (567994.00 m E 6922768.00 m S) a 13+4,360 (567958.00 m E 6922880.00 m S);**
- **Gabarito total: 11,00 m;**
- **Faixa de tráfego: 7,00 m;**
- **Passeio LE/LD: +/-2,00m;**
- **Extensão: 119,56 metros.**

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

2.1 Disposições Gerais

Este item tem por finalidade definir critérios básicos, principalmente em nível dos procedimentos, a serem observados na execução de obras e serviços para implantação do “PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA RUA PARANÁ”.



a) Equipamentos de Proteção Individual - EPI

Os profissionais de segurança e medicina do trabalho ou a FISCALIZAÇÃO pertencente ao quadro funcional da CONTRATANTE estão devidamente autorizados a interditar obras e suspender serviços, sempre que forem constatadas infrações à segurança no trabalho, inclusive quanto à obrigatoriedade no uso de EPI.

A CONTRATADA é obrigada a fornecer os EPIs necessários e adequados ao risco da atividade e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos trabalhadores, conforme determina as normas vigentes, em especial a CLT.

A CONTRATADA é obrigada a adquirir somente equipamentos aprovados pelo Ministério do Trabalho; treinar o trabalhador quanto ao seu uso adequado; tornar obrigatório seu uso; substituí-lo quando danificado ou extraviado; responsabilizar-se pela sua higienização e manutenção periódica.

Os empregados devem trabalhar calçados, ficando proibido o uso de tamancos, chinelos ou sandálias; o capacete e o calçado de segurança são de uso obrigatório a todas as pessoas que estiverem na área de frente de trabalho da obra, além dos demais EPI que se fizerem necessário.

b) Sistema e Equipamento de Proteção Coletiva - SPC e EPC

A CONTRATADA deve prioritariamente prever e adotar medidas de proteção coletiva destinadas a eliminar as condições de risco, de modo a preservar a integridade física de empregados, de terceiros e do meio ambiente, estando à obra ou serviço em andamento ou não e em conformidade com as normas vigentes, em especial a CLT.

c) Sinalização

Toda e qualquer obra ou serviço realizado em vias públicas, logradouros públicos, e outros, que ofereçam possibilidade de risco a terceiros e empregados, devem ser providos de sinalização e isolamentos através de tapumes, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebradas, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho e do local.

d) Diário de Obra

A CONTRATADA é obrigada a manter no canteiro da obra e ou frente de trabalho o diário de obras, em locais de livre acesso, afim de que, a CONTRATANTE possa em qualquer momento, registrar as ocorrências que julgar necessária.

e) Equipamentos e ferramentas

A CONTRATADA é obrigada a colocar na frente de trabalho os equipamentos mínimos previstos no edital de licitação e/ou contrato, tantas vezes quanto necessário, sem ônus para a

CONTRATANTE. Nos casos de se constatar que, para o cumprimento do cronograma, há necessidade de equipamentos adicionais, a CONTRATADA será obrigada a tal complementação, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.



A CONTRATANTE poderá impedir a operação de qualquer equipamento que não atender às necessidades de produção e às condições exigidas no edital de licitações e/ou contrato, devendo a CONTRATADA retirá-lo do canteiro imediatamente após notificação da CONTRATANTE.

As ferramentas deverão ser apropriadas ao uso a que se destinam, sendo proibido o emprego das defeituosas ou improvisadas. As ferramentas defeituosas deverão ser retiradas do serviço, a fim de sofrerem reparos ou serem substituídas.

f) Medições

Em relação à medição dos serviços executados seguir os seguintes critérios:

- Os serviços serão medidos com base no Manual de Controle de Qualidade intitulado como “Especificações Gerais para Obras Rodoviárias”;
- Os serviços executados que não atenderem os requisitos mínimos estabelecidos pela CONTRATANTE/FISCALIZAÇÃO ou pelas especificações vigentes terá que ser corrigido, complementados ou refeitos;
- Somente será efetuada a medição dos serviços que forem aceitos, ou seja, atender as especificações técnicas do DEINFRA/SC, DNIT e ABNT ou aprovação da CONTRATANTE/FISCALIZAÇÃO;
- A medição deverá ser composta por Boletim de Medição e Memória de Cálculo anexando às planilhas de volumes e áreas dos serviços realizados, incluindo croquis de localização, para melhor detalhamento físico e planilhas de quantidades dos serviços executados anexados ao da licitação da obra, bem como o diário de obra do período em questão;
- A CONTRATADA deverá anexar junto a Medição Final, quando necessário e ou solicitado pela CONTRATANTE /FISCALIZAÇÃO, o “As Built” da obra.

g) Controle Tecnológico

A empresa executora deverá apresentar Laudo Técnico de Controle Tecnológico dos materiais e ou serviços, inclusive ART, como também os resultados dos ensaios realizados em cada etapa com base nas normativas do DNIT ou conforme orientação da CONTRATANTE/FISCALIZAÇÃO.

2.2 Especificações Técnicas

A metodologia de execução do conjunto de serviços projetados para implantação da obra deverá estar em conformidade com as especificações estabelecidas pelo DNIT e ABNT, com também exigidas pelo projeto e ou pela CONTRATANTE.

Em relação ao canteiro de obra, sinalização de segurança, equipamentos de proteção, diário de obra e demais atividades e equipamentos necessários à prevenção de acidentes e organização da obra deverá ser respeitado às diretrizes estabelecidas pela CONTRATANTE, como também atender a legislação vigente.

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento, montagem, assentamento da placa de obra e manutenção, como também será de sua responsabilidade desmontá-la e



transportá-la até o depósito da CONTRATANTE para reaproveitamento da mesma a ser utilizada na execução das etapas subsequentes.

Todos os custos relacionados aos itens supracitados deverão ser inclusos indiretamente no valor proposto das etapas a ser executada pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá ter equipe de topografia em campo de modo a garantir a implantação do projeto previsto, acompanhando as atividades de execução e medição dos serviços relacionados à mesma.

A CONTRATADA deverá tomar as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes, que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências. A CONTRATANTE se eximirá de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes.

Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA deverá remover do local todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes da obra, deixando-a totalmente limpa.

A contratante, por meio do fiscal ou gestor do contrato, fornecerá a contratada as Diretrizes para o andamento da obra.

3 MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Figura 01 – Localização da área de intervenção

4 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



5 SERVIÇOS GERAIS DA OBRA

5.1 Placa de obra

A Empreiteira deverá fornecer e instalar, em local previamente indicado pela fiscalização, uma placa de identificação da obra medindo, conforme modelo a ser fornecido pela OGU, ou, MUNICÍPIO, bem como a placa dos responsáveis técnicos pela execução da obra, exigida pelo CREA.

5.2 Mobilização/Desmobilização

Compreende a Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

A Desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de Obras e consequente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

Medição: por atividade efetivamente realizada.

5.3 Administração local - locação da obra

A obra deverá ser locada com equipamentos de topografia e topógrafos, demarcada com a utilização de gabarito de ripões corridos e nivelados em todo o perímetro da construção.

5.4 Administração local – container, banheiro químico e consumo de energia e água

Compreende a locação de banheiro e container para apoio à obra. Além do fator sustentabilidade, garante a economia na instalação, por não requerer serviços de fundação e terraplanagem.

NOTA: as empresas que locarem o banheiro químico serão responsáveis pelo recolhimento dos dejetos das cabines e leva-los para estação de tratamento de esgoto.

O consumo de energia e água compreende a utilização dos mesmos no momento de obra, uma estimativa de consumo geral.

5.5 Administração local – equipe técnica de obra

A equipe técnica compreende os custos diretos relacionados a manutenção, a conformidade e a gestão da atividade produtiva do canteiro de obras.

5.6 Administração local – “AS BUILT DA OBRA”

Compreende os custos diretos relacionados ajustes do projeto devido ao andamento da obra com apresentação de ART e projetos assinados pela empresa executora.

5.7 Administração local – Controle de serviços

As ações inerentes à gestão da qualidade englobarão desde a definição dos procedimentos e métodos executivos, determinantes da satisfatória evolução de atividades no âmbito das obras de pavimentação em abordagem, até a efetivação do controle técnico operacional do empreendimento.

A garantia da qualidade executiva dos serviços vincular-se-á, diretamente, à implementação de todo o controle tecnológico preconizado através das especificações e normas técnicas pertinentes à matéria, inclusive aqueles particulares definidos para as obras em pauta.

Durante a fase de obras propriamente dita, a consolidação do controle tecnológico dos serviços executados dar-se-ia através da realização dos seguintes ensaios:

- Camadas Subjacentes do Pavimento
- Compactação (Dmax, ISC, expansão, hot);
- Granulometria;
- Limites físicos (liquidez e plasticidade); e
- Densidade “in situ” (grau de compactação).

- Espessura de pavimento.

O controle suplementar de qualidade do pavimento, exercido através do emprego da viga Benkelman, abrangerá, pelas próprias características das intervenções propostas, o levantamento deflectométrico individualizado das camadas integrantes do pavimento restaurado.

A deflexão máxima admissível para o pavimento acabado atenderá à seguinte expressão:
 $\log D = 3,148 - 0,188 \log N$, onde:

- N= número de repetições do eixo padrão de 8,2 t
- D = valor deflectométrico de referência (deflexão máxima admissível)

A partir do valor definido para o topo do pavimento, poderão ser estabelecidas as deflexões máximas para cada uma das camadas que o integram. Por oportuno, cumpre-se observar que, sendo a deflectometria reflexo do comportamento resiliente de uma estrutura monolítica de pavimento, enquanto as deflexões reversíveis medidas sobre o subleito definem apenas o desempenho dele próprio, aquelas medidas sobre a sub-base determinam o desempenho da mesma associada ao do subleito, e assim sucessivamente; ou seja, as deflexões reversíveis verificadas sobre o pavimento acabado, fomentadoras gerenciais de futuros programas de intervenções preventivas, traduzem a “performance” global da estrutura materializada, não permitindo a dissociação de resultados específicos das diversas camadas que a integram.

Portanto, com a proposição de se deflagrar uma campanha deflectométrica durante a fase executiva de obras rodoviárias, contemplando todas as camadas integrantes do pavimento, objetiva-se não a caracterização individualizada das mesmas, mas sim a detecção, localização e correção imediata de eventuais problemas ocorrentes em qualquer uma delas, evitando-se intervenções extemporâneas, maculadoras de camadas estruturalmente sãs (remendos profundos com remoção de revestimento, base e sub-base para tratamento do subleito, por exemplo).

5.8 Serviços preliminares – Demolição e remoções

O item abrange as demolições e remoções que serão executadas na plataforma da via, nesse projeto foi prevista a remoção da totalidade das calçadas existente e também as árvores/arbustos que estão presente atualmente nas áreas de passeios. Os resíduos deveram ser removidos e transportador para local adequado para tratamento.

6 PROJETO GEOMÉTRICO E DE TERRAPLANAGEM

6.1 Metodologia Adotada e Características geométricas

O Projeto de Terraplanagem tem como objetivo a definição das seções transversais em corte e aterro, a determinação, localização e distribuição dos volumes dos materiais destinados à conformação da plataforma do projeto.

6.2 Metodologia Adotada e Características geométricas



Como o eixo da Via apresenta-se consagrado, após a análise do perfil longitudinal definiu-se um greide tendo como premissa básica o greide uniformizado com as vias já asfaltadas, necessitando de aterro em pontos indicados no projeto, efetuando alterações por motivos técnicos visando às correções de greide em relação ao traçado vertical e ou em função dos pontos de passagens obrigatórios e ruas transversais.

A realização do Estudo Geotécnico visa o detalhamento das condições geotécnicas, visando à caracterização qualitativa e quantitativa dos materiais ocorrentes na região, tendo em vista a sua utilização nos serviços de terraplenagem.

Os objetivos específicos delineados no respectivo estudo são descritos a seguir:

- Subleito para implantação de camadas do pavimento e para subsidiar outros projetos, Drenagem e Terraplenagem;
- Estudos de ocorrência de materiais (jazidas e pedreira) para subsidiar o Projeto de Pavimentação da Via Projetada.

6.3 DMT A SER UTILIZADO

Os serviços de terraplanagem realizados na obra são:

- Materiais de remoção deverão ser transportados e depositados em bota fora, devidamente licenciado e autorizado, quando possível, utilizar no reaterro;
- Efetuar movimentação de solo com corte/rebaixo e aterro para implantação de calçadas.

DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT (Rua Paraná)			
BOTA FORA		DMT ADOTADO(Km)	10
Bota Fora 01	Entorno da Região, a ser indicado pela PML	DMT MEDIO (Km):	10
Jazida		DMT ADOTADO (Km)	11
Jazida 01	Rua Padre Diogo Feijo – Bom Jesus, Lages-SC	DMT MEDIO (Km):	3,8
Jazida 02	BR 116 – KM 253 S/N, Acesso Sul, Lages - SC	DMT MEDIO (Km):	10,5
Jazida 03	BR 116 km 262 KM, Capão Alto - SC, 88548-000	DMT MEDIO (Km):	19,6
Pedreira		DMT ADOTADO (Km)	11
Britagem Gaspar LTDA – Filial	Rua Padre Diogo Feijo – Bom Jesus, Lages-SC	DMT MEDIO (Km):	3,8
Britaplan – Britagem Planalto LTDA	BR 116 – KM 253 S/N, Acesso Sul, Lages - SC	DMT MEDIO (Km):	10,5
Consbrita LTDA	BR 116 km 262 KM, Capão Alto - SC, 88548-000	DMT MEDIO (Km):	19,6
Usina		DMT ADOTADO (Km)	3,8
Britagem Gaspar LTDA – Filial	Rua Padre Diogo Feijo – Bom Jesus, Lages-SC	DMT MEDIO (Km):	3,8

No que se referem às distâncias médias de transporte dos materiais aplicados na obra a seguir são orientativas, ficando a cargo da Contratada a obtenção, liberação e operação das jazidas, pedreiras, usinas que lhe for mais conveniente para fornecimento de material necessário a implantação da obra, visto que estão contemplados nos itens da planilha de orçamento deste projeto o fornecimento e aplicação do material.

Como também a obtenção de licenças e autorizações dos bota-foras para depósito dos materiais proveniente dos cortes, remoções e rebaiços realizados ao longo da Via Projetada.

Devendo a Contratada incluir nos custos indiretos os valores excedentes de transporte e demais serviços de obtenção de material que não estão contemplados na planilha

6.4 METODOLOGIA PARA MOVIMENTAÇÃO DE SOLOS

Os serviços relativos a terraplenagem realizados na obra são:

- Efetuar movimentação de solo com corte/rebaixo e aterro para implantação do greide de terraplenagem e ou camada estrutural do pavimento;
- Efetuar corte ou aterro para concordância do greide projetado da Via urbana com as ruas transversais e acessos às edificações existentes;
- Efetuar remoção de solos inservíveis, quando necessário, junto aos bordos/faixa de tráfego da via existente com largura variável e com espessura mínima de 30 cm (em função de alargamentos do gabarito existente e/ou devido às características naturais da plataforma existente que direciona o caimento das águas superficiais para os bordos da via que forma uma sarjeta natural de captação e escoamento das águas para pontos de deságue existentes localizados nos pontos baixos das referida via e demais locais em que o solo apresentar baixa capacidade de suporte ($ISC < 3\%$), e expansão acima de 1%;
- O material excedente dos cortes e o proveniente das remoções deverão ser transportados e depositado em bota fora devidamente licenciado e autorizado, quando possível utilizar no reaterro dos passeios;
- Utilizar solo proveniente de jazida classificado como material de 2ª categoria para camada final, conformação de greide e ou recomposição de rebaixo, o qual deverá ser devidamente espalhado e compactado. Quando houver presença de solo turfoso e ou lençol freático onde não é viável aplicar o referido solo deve-se efetuar o aterro e ou recomposição de rebaixo com pedra pulmão/rachão/macadame hidráulico;

7 PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE

O Projeto de Drenagem e Obras de Arte Corrente têm como intuito definir, detalhar e localizar os dispositivos de coleta e condução das águas superficiais que precipitam sobre o corpo da Via e que são necessários à sua proteção contra a ação das águas.

7.1 Metodologia Adotada e Características geométricas

Conforme levantamento cadastral e visita “in loco” constatou-se que a Via apresenta bueiros e dispositivos de drenagem isolados, subdimensionados e insuficientes, fazendo-se necessário implantar um novo sistema de drenagem, conforme a necessidade interligar o sistema projetado com

as redes e recuperar os dispositivos existentes para possibilitar a continuidade do escoamento das águas das redes do entorno que incidem na Via Projetada, visando uma melhoria na significativa na captação e escoamento das águas que até o ponto de desague adequado (valas, córregos, ribeirões, cursos d'água, redes de drenagem consolidadas).

Assim com base no sistema de drenagem existente e no dimensionamento hidrológico das bacias em que a Via Projetada está inserida a solução proposta consiste em implantar um sistema de drenagem composto:

- Implantação de calhas, sarjetas e ou valetas de proteção de junto aos pés dos taludes de corte e ou aterro para recebimento da águas provenientes destes e dos terrenos lindeiros;
- Implantação de descida d'água em concreto para captar as águas que escoam dos taludes ou dos terrenos marginais que podem comprometer a estabilidade dos taludes e ou a integridade do pavimento;
- Bocas de lobo para captar as águas que incidem sobre a pista e direcioná-las as redes transversais e longitudinais;
- Caixas de ligação nas mudanças de diâmetro ou de direção da tubulação
- Implantação de bocas de buero para contenção de erosão dos solos junto à montante e jusante dos mesmos conforme a necessidade;
- Rede transversal e longitudinal: para receber e encaminhar os deflúvios provenientes Das calhas e ou caixas coletoras ara deságuem em redes existentes e ou bueiros de talvegue;
- Execução de enrocamento no fundo dos bueiros modo a garantir a estabilidade, o alinhamento e nivelamento da tubulação;
- Reaterro de vala com material de 2ª categoria proveniente de jazida, o qual deverá ser lançado e compactado adequadamente durante a recomposição da área escavada da vala.
- Escoramento de valas devem obedecer às regras da boa técnica, abertas de jusante para montante, devendo-se utilizar escoramento nas valas em obediência ao que reeveem as Normas Brasileiras NBR 9061 e NBR 12.266, bem como a Norma Regulamentadora Nº 18 da Portaria Nº 3.214 de 07/06/1978 do Ministério do Trabalho e a Lei Nº 6.514 de 22/12/1977. Segundo estes ditames legais o escoramento em valas com profundidade superior a 1,25m é obrigatório.

Como foi possível somente identificar parcialmente a rede de drenagem existente, visto que a mesma se encontra aterrada, no projeto está sendo indicado o possível diâmetro e ou alinhamento das tubulações.

Cabe durante a execução conforme a necessidade construtiva e conhecimento da fiscalização do município confirmar, verificar o funcionamento das tubulações que serão mantidas ou readequar o sistema proposto de modo que o sistema de drenagem projetado e o existente apresentem o funcionamento adequado para o escoamento das águas que incidem sobre a Via Projetada, ficando sob responsabilidade do mesmo o redimensionamento das redes.



Em vista disso é de relevada importância que a empresa executora verifique/confirme a nota de serviço de drenagem, se necessário efetuar adequação, sempre tendo como premissa melhorar escoamento das águas e visando sempre que possível não onerar os custos inicialmente previstos.

7.2 Metodologia Adotada e Características geométricas

O Projeto de Pavimentação tem por objetivo definir os materiais que serão utilizados na composição das camadas constituintes do pavimento, determinando suas espessuras, estabelecendo as seções transversais tipo da plataforma do pavimento e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação.

De forma geral a estrutura do pavimento deverá atender as seguintes características: proporcionar conforto ao usuário que trafegará pela via; resistir e distribuir os esforços verticais oriundos do tráfego; resistir aos esforços horizontais.

7.3 Critérios de dimensionamento

Fora utilizado o método empírico de dimensionamento de pavimentos flexíveis do DNIT (Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes), que roteiriza o processo em função dos seguintes fatores:

- Capacidade do subleito (CBR);
- Número equivalente de operação de eixo padrão (N);
- Espessura total do pavimento durante um período de projeto.

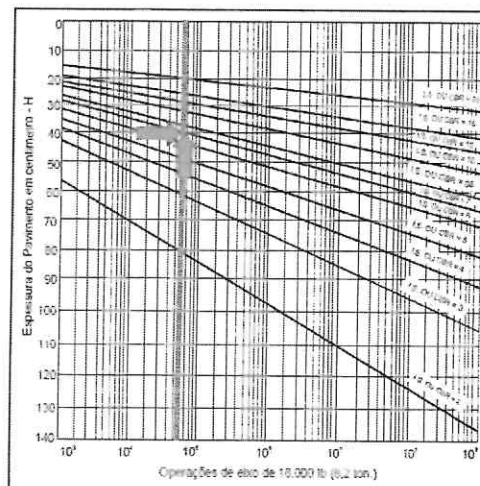
7.4 Memória de Cálculo



MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO	
1. Dados de tráfego	
Nº de Lotes	2
Nº de veículos por lote	3
Solicitações na pista	2 por dia
Período de projeto	10 anos
Veículos 2 eixos	90%
Veículos 3 eixos	10%
Taxa de crescimento anual	5%
1.1 Composição do tráfego	
$V_m = \frac{V_0 \times (2 + P \times t)}{2}$	
V ₀	54
V _m	67,5 veículos por dia
1.2 Fator de eixo (FE)	
FE = (P ₂ /100) X 2 + (P ₃ /100) X 3 + ... (P _n /100) X n	
P ₂ = Porcentagem de veículos de 2 eixos;	
P ₃ = Porcentagem de veículos de 3 eixos;	
P _n = Porcentagem de veículos de n eixos;	
FE = 2,1	
FC = equivalência de operações/100	
FC = 0,065	
$N = 365 \times P \times V_m \times FE \times FC \times FR$	
N	4,71E+04
1.3 Determinação da espessura do pavimento (cm)	
$H_t = 77,67 \times N^{0,0462} \times (CBR)^{-0,596}$	
CBR	7
H _t	40 VERDADEIRO
1.4 Determinação das camadas do pavimento (utilizar abaco)	
R = Espessura do revestimento (cm);	5
B = Espessura da base em brita graduada (cm);	15
h ₂₀ = Espessura da sub-base (cm);	15
K _R = Coeficiente de equivalência estrutural do revestimento;	2
K _B = Coeficiente de equivalência estrutural da base;	1
K _{SB} = Coeficiente de equivalência estrutural da sub-base;	1
$R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$	
B = 25	
$R \times K_R + B \times K_B + h_{20} \times K_{SB} \geq H_n$	
H ₂₀ = 5	

7.5 Determinação das camadas do pavimento

Em função da espessura total do revestimento e do número “N” determinaremos as camadas do pavimento com o ábaco abaixo.





Não havendo a necessidade de reforço do subleito, o qual, deve possuir **CBR** $\leq 7\%$ (seta azul no ábaco), a **sub-base** $\geq 20\%$ e a **base** $\geq 80\%$. Dessa maneira de obtém as seguintes espessuras das camadas para a **RUA PARANÁ:**

- Sub-base em Macadame Seco: e=15 cm;
- Base de brita graduada: e=15 cm;
- Concreto betuminoso usinado a quente ROLAMENTO (CBUQ): e=5,0cm.

7.6 Procedimentos

- **REGULARIZAÇÃO SUB-LEITO:** A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, **cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 20 cm.** De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, 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/SC. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada. Os cortes serão executados rebaixando o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas. O aterro compreende descarga, espalhamento e compactação para a construção do aterro ou substituir materiais de qualidade inferior, previamente retirado. A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 95% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Intermediário.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução de regularização: motoniveladora pesada, com escarificador; carro-tanque distribuidor e água; rolos compactadores tipos pé de carneiro, liso vibratório e pneumático; grade de disco; pulvi-misturador. Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

- **VARRIÇÃO E LIMPEZA DE SUPERFICIE:** São objetos desta especificação os serviços de limpeza, varrição e lavagem de pista existente e fresada, para fins de

preparação de pista para aplicação de revestimento. As operações de limpeza, varrição e lavagem de pista serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (caminhão pipa, vassoura mecânica com trator agrícola) complementados com o emprego de serviços manuais.

- **Base ou sub-base de macadame:** A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única com **espessura compactada de 15 cm**. O espalhamento da camada deverá ser realizado com 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 rachão deverá estar enquadrada na Faixa “C” do DNIT/SC, executar o controle geométrico permitindo as seguintes tolerâncias: ± 10 cm para a largura da plataforma; ± 2 cm em relação às cotas do greide projeto.
- **Base ou sub-base de brita graduada:** A brita graduada com **espessura compactada de 15cm** é composta material britado misturado em usina apropriado, constituída por composição granulométrica que atenda as condições a qual é submetida ao número N de tráfego, conforme faixas do DNIT. A camada de base de brita graduada não deverá ser submetida à ação direta do tráfego. Em caráter excepcional, a FISCALIZAÇÃO poderá autorizar a liberação ao tráfego, por curto espaço de tempo e desde que tal fato não prejudique a qualidade do serviço. A seguir apresentamos uma síntese da especificação DNIT 141/2010-ES (Base estabilizada granulometricamente) para execução da camada:
 - a) Especificações de Execução A execução da base compreende operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais realizados na pista ou na central de usinagem, bem como espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura de projeto e nas quantidades necessária para atingir a espessura de projeto.
 - b) Especificações do Material Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, escória, mistura de solos e materiais britados ou produtos provenientes de britagem. Os materiais destinados à confecção da base devem apresentar as seguintes características:

Quando submetidos aos ensaios: DNER-ME 054/97; DNER-ME 080/94; DNER-ME 082/94; DNER-ME 122/94. A composição granulométrica deverá satisfazer a uma das faixas do quadro a seguir de acordo com o n° N de tráfego do DNER. A fração que passa na peneira n° 40 deverá apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25% e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deverá ser maior que 30%. A porcentagem do material que passa na peneira n° 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira n° 40.



Quando submetido aos ensaios: DNIT 164/2013-ME (Método B ou C) e DNIT 172/2016-ME O Índice de Suporte Califórnia, deverá ser superior a 60% e a expansão máxima será de 0,5%, com energia de compactação do Método B. Para rodovias em que o tráfego previsto para o período do projeto ultrapassar o valor de $N = 5 \times 10^6$, o Índice Suporte Califórnia do material da camada de base deverá ser superior a 80%; neste caso, a energia de compactação será a do Método C. O agregado retido na peneira nº 10 deverá ser constituído de partículas duras e resistentes, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, estes isentos de matéria vegetal ou outra substância prejudicial. Quando submetidos ao ensaio de Los Angeles (DNERME 035/98), não deverão apresentar desgaste superior a 55% admitindo-se valores maiores no caso de em utilização anterior terem apresentado desempenho satisfatório.

c) Equipamento de aplicação São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução de base granular: motoniveladora pesada, com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e pneumático; grade de discos; pulvimisturador e central de mistura. Medição: em metros cúbicos de material espalhado e compactado na pista, conforme seção transversal do projeto.

- **PROCEDIMENTO – Imprimação:** Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o emulsão asfáltica para imprimação EAI, aplicado na taxa de 0,80 a 1,70 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 à 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. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações do DNIT/SC.
- **PROCEDIMENTO - Pintura De Ligação:** Deverá ser aplicado entre as camadas de CBUQ, Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,31 a 0,40 litros/m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações do DEINFRA/SC.

- **PROCEDIMENTO - Concreto Betuminoso Usinado À Quente (C.B.U.Q):** Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, espessura de 5,0cm (*CAMADA ROLAMENTO* o CBUQ Faixa C é ideal para formar a camada de rolamento, é fundamental que o composto seja resistente, flexível e estável.

Afinal, além de sofrer os impactos do tráfego diretamente, ainda precisa lidar com a elasticidade da estrutura, impermeabilizar a pista de rolamento e ter uma rugosidade adequada para garantir a segurança dos usuários da pavimentação) composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação.

O lançamento da camada de CBUQ (concreto betuminoso asfáltico usinado a quente) conforme seção tipo apresentada, tem como objetivo revestir a base existente, protegendo das intempéries climáticas, além de proporcionar conforto e segurança ao trafegam pela via.

A camada de CBUQ é composta por uma mistura executada a quente em usina apropriada, com características específicas, composta por agregado mineral graduado e ligante betuminoso, a qual é espalhada e comprimida a quente. A distribuição do revestimento asfáltico deverá ser feita com máquina acabadora capaz de espalhar e conformar, em seguida efetuar a compressão de material com rolo pneumático e rolo liso tandem ou rolo vibratório.

Os materiais podem ser obtidos comercialmente ou extraídos de pedreiras autorizadas e licenciadas, sendo eles, agregado graúdo, o agregado miúdo e o ligante asfáltico, os quais devem satisfazer às Normas pertinentes, e às especificações aprovadas pelo DNIT.

Os materiais empregados devem ter as seguintes características:

- Cimento asfáltico: derivado do petróleo tipo CAP 50/70;
- Agregado graúdo: pode ser pedra britada, escória, seixo rolado preferencialmente britado com desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50% (DNER-ME 035/98); índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086/94); c) durabilidade, perda inferior a 12% (DNER-ME 089/94);
- Agregado miúdo: miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos; suas partículas individuais devem ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas; devem apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55%.

A composição da mistura deverá ser desenvolvida pela construtora, a qual deverá satisfazer os requisitos e tolerâncias de granulometria (DNER-ME 083/98) e aos percentuais de ligante a faixa solicitada em projeto e conforme normativa DNIT 031/2006 – ES, conforme quadro abaixo:

O teor de CAP adotado em projeto está indicado na “Memória de Cálculo”. Utilizar como critério de medição do CAP a média aritmética dos resultados dos ensaios

de controle tecnológico da massa asfáltica, até o limite do orçamento. Como critério de aceitação o ligante deverá satisfazer a tolerância de 0,3% em relação ao projeto.

A aquisição dos ligantes a serem aplicados na obra para execução da pavimentação da via são:

- Aquisição de emulsão asfáltica EAI
- Aquisição de emulsão asfáltica RR-2C
- Aquisição de ligante asfáltico CAP 50/70

Deverá ser fornecido pela executora um Laudo Técnico de Controle Tecnológico e apensado a este os resultados dos ensaios realizados em cada etapa da obra conforme as exigências do DNIT, os quais serão indispensáveis para liberação de medição.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

8 PROJETO DE URBANISTICOS

8.1 Considerações

8.1.1 URBANISTICOS

O item contemplado os seguintes macro serviços:

- Urbanização: execução de base de passeios de modo a possibilitar a acessibilidade aos pedestres e a posterior execução pelo proprietário do lote;
- Aterro dos passeios com material de caixa de empréstimo/jazida, devendo estes ser devidamente nivelados e compactados;
- Implantação de meios-fios junto aos bordos da faixa de tráfego, prevendo conforme a necessidade os rebaixos junto aos acessos e junto ao alinhamento predial/projetado para travamento do revestimento dos passeios;
- Execução de revestimento dos passeios composto por lastro de brita (devidamente compactado e nivelado), blocos de concreto tipo paver e piso podotátil, visando possibilitar acessibilidade aos pedestres.
- Hidrossemeadura e enleivamento com grama dos taludes e ou canteiros, inclusive preparo do solo.
- Implantação de guarda corpo, caso necessário, junto às alas do bueiro põem em risco a segurança dos pedestres que ali transitam;

Piso podotátil será composto de alerta e/ou direcional, tipo paver, com resistência à compressão de 35Mpa, produzidos de acordo com as Especificações Técnicas da ABNT, 20 x 10 x 6,0 cm em duas linhas, deverá ser instalado de acordo com o projeto, seguindo os padrões da NBR 9050, com a quantidade de acessibilidade descritas em memória de cálculo. A execução dos serviços deverá seguir o que consta nas NBR 12255/1990 e NBR9050/2004.

A Faixa Livre é destinada exclusivamente à circulação de pedestres, portanto deve estar livre de quaisquer desníveis, obstáculos físicos, temporários ou permanentes ou vegetação. Deve atender as seguintes características:

- Possui superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição;
- Possui largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros);
- Contínua, sem qualquer emenda, reparo ou fissura.

Portanto, em qualquer intervenção o piso deve ser reparado em toda a sua largura seguindo o modelo original. A Faixa de Serviço é destinada à colocação de árvores, rampas de acesso para veículos ou cadeirantes, poste de iluminação, sinalização de trânsito e mobiliário urbano como bancos, floreiras, telefones, caixa de correio e lixeiras.

A largura total dos passeios para o projeto da Rua Paraná é de 2,0 metros, sendo composta pela Faixa Livre de 1,20 metros conforme descrito acima e demonstrado no projeto.

8.2 Calçada em Paver

Itens e características

- Calceteiro: profissional que executa atividades necessárias para a execução do passeio em paver, tais como: alinhamento, colocação e travamento dos paver; Servente: profissional que auxilia o calceteiro nas atividades necessárias para execução do passeio; Areia média: utilizada como travamento dos paver; Pó de pedra: camada de berço para assentamento dos paver; Placa vibratória: compactação e assentamentos dos paver; Cortadora de piso: cortar os bloquetes de paver.

Equipamento

- Placa vibratória: compactadora vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25KN, potência de 5,5cv; Cortadora de piso: Cortadora com disco diamantado, segmentado para concreto, diâmetro de 350mm, com motor a gasolina 4 tempos, potência 13HP.

Critério para quantificação do serviço

- Utiliza o área total, em metros quadrados, de passeios que utilizam paver.

Critérios para Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio. As produtividades desta composição não contemplam as atividades de execução de camada granular e acerto do terreno. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte da areia e do pó de pedra; Foi considerado no consumo e na produtividade que

há fôrma nas duas laterais do passeio, que a largura média do passeio é de 1,5 m.

Execução

- Após camada de aterro devidamente regularizada e compactada é espalhada berço de pó de pedra em camada de 5 cm; Camada de pó de pedra deve ser vibrada e compactada com placa vibratória; Assentamento das peças de modo a ficarem niveladas e travadas; Corte das peças de paver para preenchimento dos cantos e espaços vazios; Após a colocação dos bloquetes de paver deve-se espalhar camada de areia média de modo que a areia penetre nas juntas realizando o travamento correto dos blocos; Deverá ser compactado o piso com placa vibratória de modo a fixar os bloquetes de paver, deixando-os firmes e resistentes; Varrição e limpeza, é necessário retirar toda a sujeira e restos de areia que ficaram após o assentamento das peças de paver.

9 CONTENÇÕES

9.1 Contenções de passeios

Deverá ser executada com meio fio moldado para travamento do Pavimento de blocos de concreto na execução da pavimentação das calçadas no alinhamento predial.

10 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

10.1 Considerações

A Sinalização corresponde ao conjunto de sinais de trânsito e elementos de segurança colocados na via pública com o objetivo de garantir sua utilização adequada, possibilitando melhor fluidez no trânsito e maior segurança dos veículos, ciclistas e pedestres que nela circulam, conforme o Código de Trânsito Brasileiro e diretrizes do MUNICIPIO.

10.2 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal abrange as marcações feitas no pavimento como geometria, cores, posições e refletorização adequadas.

Tem como função organizar o fluxo de veículos, ciclistas e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situação com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação.

Está contida nesta categoria a implantação de pintura das faixas de tráfego e dos bordos, das setas de direção, dos símbolos, bem como dos zebraados e faixas de pedestre.

Fazem parte também do item os tachões refletivos que são dispositivos auxiliares a sinalização horizontal fixados na superfície do pavimento.

São compostos de um corpo resistente aos esforços provocados pelo tráfego, possuindo uma ou duas faces retro refletivas nas cores compatíveis com a marca viária, com função de canalização de tráfego e garantir o afastamento do fluxo de veículos de obstáculos rígidos ou de áreas perigosas de acidentes, situadas próximas à pista de rolamento.

A sinalização divide as **ciclo faixas** adjacentes ao pavimento, com a largura de **2,00 m**. A sinalização de divisão da ciclo faixa será dada por demarcação do solo com faixa branca texturizada extrusada e ciclo faixa vermelha.

10.3 Sinalização Vertical

A sinalização vertical será efetivada através da disposição de placas verticais, com posicionamento e dimensões definidas, transmitindo mensagens símbolos e/ou legendas normalizadas. Seu objetivo é a regulamentação das limitações, proibições e restrições que governam o uso das vias urbanas.

As placas serão projetadas e posicionadas em locais tais que permitam sua imediata visualização e compreensão, observando-se cuidadosamente os requisitos de cores, dimensões e posição.

10.4 Sinalização de obra

Neste item está contemplado a sinalização temporária de obra provida de placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebradas, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho e do local.

Lages, 01 de setembro de 2022.

**BRUNO HENRIQUE
JAGUSEWSKI
MORAIS:08863424
900**

Assinado de forma digital
por BRUNO HENRIQUE
JAGUSEWSKI
MORAIS:08863424900
Dados: 2022.09.02
11:00:00 -03'00'

A. DOCUMENTAÇÃO DA PROPOSTA

Dados do Contrato (Inicial)	
Fonte de recursos:	OGU
Proponente/Tomador:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES
Município/UF:	LAGES SC
Nº da Operação (0000000-00):	1077124-06
Nº do SICONV (000000):	912905_2021
Valor do Repasse Contratado (R\$):	238.856,00
Valor de Contrapartida Contratada (R\$):	65.774,84
% mínimo de Contrapartida:	
R\$ mínimo de Contrapartida (se houver):	
% máximo de Contrapartida:	

Dados do Empreendimento e Orçamento	
Nome/apelido:	Pavimentação da Rua Paraná
Descrição do Objeto do Lote / CTEF:	Pavimentação da Rua Paraná
Regime previdenciário previsto para a obra:	NÃO DESONERADO
Data base do Orçamento:	07-2022

Responsável pelo Orçamento	
Nome:	Bruno Henrique Jagusewski Morais
CREA/CAU:	157234-6
ART/RRT:	8437905-1
Data do preenchimento:	01/09/2022

Responsável pelo Tomador (Prefeito, no caso de Municípios)	
Nome:	Antonio Ceron
Cargo:	Prefeito Municipal de Lages-SC

B. RESULTADO DO PROCESSO LICITATÓRIO

Licitação	
Data de emissão dos documentos de licitação:	
Nº do CTEF (contrato com empresa):	
Nome da empresa:	
CNPJ da empresa:	
Regime de execução do CTEF:	EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL
Data base do CTEF:	

C. ACOMPANHAMENTO DO EMPREENDIMENTO

Dados da obra	
Data do Início da Obra:	
Data de fechamento do RRE:	

Responsável pela Fiscalização	
Nome:	
Profissão:	
CREA/CAU (para obras/projetos):	
ART/RRT (para obras/projetos):	

BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI
 MORAIS 0886342490
 0

Assinado de forma digital por
 BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI
 MORAIS 0886342490
 Data: 2022.09.12 16:45:28
 -03'00

Nº OPERAÇÃO 1077124-06	Nº SICONV 912905_2021	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES
---------------------------	--------------------------	---

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação da Rua Paraná / Pavimentação da Rua Paraná

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	3,80%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	6,64%
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	20,73%

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:

LAGES SC
Local

quinta-feira, 1 de setembro de 2022
Data

Responsável Técnico

Nome: Bruno Henrique Jagusewski Moraes

CREA/CAU: 157234-6

ART/RRT: 8437905-1

Nº OPERAÇÃO 1077124-06	Nº SICONV 912905_2021	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES
----------------------------------	---------------------------------	--

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação da Rua Paraná / Pavimentação da Rua Paraná

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 2

TIPO DE OBRA Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,50%
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	14,45%

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:

LAGES SC

quinta-feira, 1 de setembro de 2022

Local

Data

BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI
MORAIS:08863424900

Assinado de forma digital por BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI
MORAIS:08863424900
Dados: 2022.09.12 16:44:25 -03'00'

Responsável Técnico

Nome: Bruno Henrique Jagusewski Morais

CREA/CAU: 157234-6

ART/RRT: 8437905-1



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grav de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1077124-06	Nº SICONV 912905_2021	PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pavimentação da Rua Paraná
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 07-22 (N DES)	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação da Rua Paraná	MUNICÍPIO / UF LAGES SC
			BDI 1 20,73%
			BDI 2 14,45%
			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 Paraná									
1.			Pavimentação Rua Paraná						304.630,84
1.1.			SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA OBRA						304.630,84
1.1.1.			Administração local da obra (Engenheiro, Encarregado, Apointador, Topógrafo, Laboratório solos e asfalto)						10.702,44
1.1.1.0.1.	COMPOSIÇÃO	COMP-63	Canteiro de obra	und	1,00	6.430,53	BDI 1	7.763,58	7.763,58
1.1.2.			LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	MES	3,00	585,93	BDI 2	670,80	2.011,80
1.1.2.0.1.	SINAPI	10776	Banheiro Químico - Locação e Manutenção	MES	3,00	270,00	BDI 2	309,02	927,06
1.1.2.0.2.	Cotação	COT-01	SERVIÇOS PRELIMINARES						5.340,49
1.2.			Placa de obra (3,0x1,5m) com estrutura de fixação	und	1,00	2.457,34	BDI 2	2.457,34	2.457,34
1.2.1.	COMPOSIÇÃO	COMP-64	Demolição e remoções						1.965,63
1.2.1.0.1.	SINAPI	98526	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/ARTELETE PNEUMÁTICO	M3	19,18	54,96	BDI 1	66,35	1.272,59
1.2.2.			REMOÇÃO DE RAIZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M, AF_05/2018	UN	2,00	79,41	BDI 1	95,87	191,74
1.2.2.0.1.	COMPOSIÇÃO	COMP-06	Corte de concreto com espessura até 0,15m	M	30,00	13,84	BDI 1	16,71	501,30
1.2.3.			Carga, transporte e descarga para bota fora / obra						917,52
1.2.3.0.1.	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRÁ E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBÁ DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF_07/2020	M3	23,02	8,75	BDI 1	10,56	243,09
1.2.3.0.2.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	230,18	2,43	BDI 1	2,93	674,43
1.3.			TERRAPLENAGEM						31.984,50
1.3.1.			Preparo do terreno						25.565,37
1.3.1.0.1.	SINAPI	101115	ESCAVACÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3), AF_07/2020	M3	480,31	3,84	BDI 1	4,64	2.228,64
1.3.1.0.2.	SINAPI	6077	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	348,39	52,21	BDI 2	59,75	20.816,30
1.3.1.0.3.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, AF_11/2019	M2	896,95	2,33	BDI 1	2,81	2.520,43
1.3.2.			Carga, transporte e descarga de entulho para bota fora						6.419,13
1.3.2.0.1.	SINAPI	100978	CARGA, MANOBRÁ E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBÁ DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF_07/2020	M3	171,50	6,73	BDI 1	8,13	1.394,30
1.3.2.0.2.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	1.714,96	2,43	BDI 1	2,93	5.024,83
1.4.			DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE						48.019,66
1.4.1.			Escavação mecanizada de valas						1.642,34
1.4.1.0.1.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF_02/2021	M3	4,20	79,27	BDI 1	95,70	401,94



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1077124-06	Nº SICOMV 912805.2021	PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pavimentação da Rua Paraná			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 07-22 IN DES.	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação da Rua Paraná	MUNICÍPIO / UF LAGES SC	BDI 1 20,73%	BDI 2 14,45%	BDI 3 0,00%

RECURSO ↓

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
Pavimentação da Rua Paraná									
1.4.1.0.2.	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	140,00	7,34	BDI 1	8,86	1.240,40
1.4.2.	SINAPI	100324	Berço / Entrocamento / Envolvimento para tubulação LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_07/2019	M3	9,80	149,43	BDI 1	180,41	1.768,02
1.4.3.	SINAPI	94963	Berço para bueiros e caixas CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,45	455,19	BDI 1	549,55	247,30
1.4.4.	SINAPI	95568	Fornecimento, transporte e assentamento de tubos de concreto 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	140,00	98,34	BDI 1	118,73	16.622,20
1.4.5.	SINAPI	93382	Reaterro de vala REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	7,21	31,14	BDI 1	37,60	271,10
1.4.5.0.2.	SINAPI	93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CACAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	116,82	18,80	BDI 1	22,70	2.651,81
1.4.6.	SINAPI	6077	Material aplicado no reaterro das valas ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	65,42	52,21	BDI 2	59,75	3.908,85
1.4.7.	COMPOSIÇÃO	COMP-07	Dispositivos de drenagem pluvial - fornecimento de material e execução Boca de lobo com grelha Para Tubo DN 40 cm. (Boca de lobo com grelha). (Dimensões 1x1m)	UNID	4,00	1.809,51	BDI 1	2.184,62	17.535,68
1.4.7.1.	COMPOSIÇÃO	COMP-11	A recuperar (Boca de lobo com grelha). (Dimensões 1x1m) Carga, transporte e descarga para boca fora / boca CARGA, MANOBRÁ E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	unid	5,00	1.457,32	BDI 1	1.759,42	8.797,10
1.4.7.2.1.	SINAPI	100978	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	1.168,16	2,43	BDI 1	2,93	3.422,71
1.5.	COMPOSIÇÃO	COMP-42	PAVIMENTAÇÃO Camada Estrutural REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	896,95	2,33	BDI 1	2,81	133.837,41
1.5.1.0.1.	COMPOSIÇÃO	COMP-42	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3	134,54	85,74	BDI 1	103,51	13.926,24
1.5.1.0.2.	COMPOSIÇÃO	COMP-42	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3	134,54	85,74	BDI 1	103,51	13.926,24
									304.630,84



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1077124-06	Nº SICOMV 912905_2021	PROPRIETÁRIO / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pavimentação da Rua Paraná			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 07-22 (N. DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação da Rua Paraná	MUNICÍPIO / UF LAGES SC	BDI 1 20,73%	BDI 2 14,45%	BDI 3 0,00%

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
Pavimentação da Rua Paraná									
1.5.1.0.3.	COMPOSIÇÃO	COMP-41	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3	134,54	81,63	BDI 1	98,55	13.258,92
1.5.1.0.4.	COMPOSIÇÃO	COMP-24	Execução de imprimação com emulsão asfáltica catiônica EAI (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL)	m2	896,95	0,66	BDI 1	0,80	717,56
1.5.1.0.5.	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO ASFALTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	896,95	2,82	BDI 1	3,40	3.049,63
1.5.1.0.6.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	44,85	1.623,15	BDI 1	1.959,63	87.889,41
1.5.2.			Aquisição de ligantes asfálticos						5.600,54
1.5.2.0.1.	COTAÇÃO	COT-02	Emulsão asfáltica EAI (COLETADO ANP E ACRESCIDO IMPOSTOS E TRANSPORTE CONFORME BINOMIO)	T	1,17	3.894,08	BDI 1	4.701,32	5.500,54
1.5.3.			Carga, transporte e descarga para a obra						2.004,13
1.5.3.0.1.	SICRO	5915407	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	T	430,54	2,52	BDI 1	3,04	1.308,84
1.5.3.0.2.	SICRO	5914643	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 6 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibrocabadora	T	107,63	5,35	BDI 1	6,46	695,29
1.5.4.			Transporte de material granular e CBUQ						4.970,55
1.5.4.0.1.	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	TXKM	4.735,90	0,76	BDI 1	0,92	4.357,03
1.5.4.0.2.	SICRO	5914612	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	TXKM	409,01	1,24	BDI 1	1,50	613,52
1.6.			URBANÍSTICO E OBRAS COMPLEMENTARES						64.621,00
1.6.1.			Limitadores físicos e Aterro de Passeios/Canteiros						63.402,86
1.6.1.0.1.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO. CONFECIONADA 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	228,67	51,04	BDI 1	61,62	14.090,65
1.6.1.0.2.	SINAPI-I	6079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	44,23	52,21	BDI 2	59,75	2.642,74
1.6.1.0.3.	SINAPI	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	m2	442,32	0,67	BDI 1	0,81	358,28
1.6.1.0.4.	SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	22,12	99,47	BDI 1	120,09	2.656,39
1.6.1.0.5.	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM. AF_12/2015	M2	348,13	70,10	BDI 1	84,63	29.462,24
1.6.1.0.6.	COMPOSIÇÃO	COMP-03	EXECUÇÃO DE PISO TATILALERTA EM PISO INTERTRAVADO OU LAJOTA CERÂMICA, COR VERMELHA, BLOCO RETANGULAR ESP=6CM	M2	94,19	81,95	BDI 1	98,94	9.319,16
1.6.1.0.7.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA 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	50,00	51,04	BDI 1	61,62	3.081,00



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1077124-06	Nº SICONV 912905_2021	PROPORANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pavimentação da Rua Paraná			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 07-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação da Rua Paraná	MUNICÍPIO / UF LAGES SC	BDI 1 20,73%	BDI 2 14,45%	BDI 3 0,00%

RECURSO ↓

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
Pavimentação da Rua Paraná									
1.6.1.0.8.	COMPOSIÇÃO	COMP-35	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 5,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA COM TUBO DE CONCRETO E TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	10,00	148,46	BDI 1	179,24	1.792,40
1.6.2.	SICRO	5915407	Carga, transporte e descarga para a obra	T	99,52	2,52	BDI 1	3,04	302,54
1.6.2.0.1.	SICRO	5914389	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	TXKM	995,22	0,76	BDI 1	0,92	915,60
1.6.2.0.2.	SICRO		Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada						3.548,04
1.7.	SINAPI		SINALIZAÇÃO						
1.7.1.	SINAPI		Sinalização horizontal						
1.7.1.0.1.	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	120,00	5,12	BDI 1	6,18	741,60
1.7.1.0.2.	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	31,78	23,51	BDI 1	28,38	901,92
1.7.1.0.3.	SICRO	5214006	Pintura de faixa com termoplástico em alto relevo tipo IV por extrusão - relevo simples sem base	m²	18,14	86,96	BDI 1	104,99	1.904,52
1.7.2.	SINAPI		Sinalização Vertical						
1.7.2.0.1.	SINAPI	7696	Fornecimento e implantação suporte metálico, inclusive escavação e base de concreto, p/ fixação de placa	M	27,00	97,11	BDI 2	111,14	3.000,78
1.7.2.0.2.	SICRO	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	m2	2,21	554,35	BDI 1	669,27	1.479,09
1.7.3.	SINAPI		Sinalização de obra						
1.7.3.0.1.	SICRO	5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	m2	0,50	389,04	BDI 1	469,69	234,85
1.7.3.0.2.	SINAPI	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	2,42	175,75	BDI 1	212,18	513,48
1.7.3.0.3.	SINAPI	13244	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC RÍGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	UN	5,00	50,18	BDI 1	60,58	302,90
1.7.3.0.4.	SINAPI	37524	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	m2	12,00	3,19	BDI 1	3,85	46,20

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.

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



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1077124-06	Nº SICONV 912905_2021	PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pavimentação da Rua Paraná			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 07-22 (N.DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação da Rua Paraná	MUNICÍPIO / UF LAGES SC	BDI 1 20,73%	BDI 2 14,45%	BDI 3 0,00%

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
Pavimentação da Rua Paraná									

BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI
MORAIS:08863424900
Anexo de firma digital por BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI
CPF: 0302011210641-03109
Data: 2022/07/12 16:46:41 -03109

Responsável Técnico
Nome: Bruno Henrique Jagusewski Morais
CREA/CAU: 157234-6
ART/VRT: 8437905-1

LAGES SC
Local
quinta-feira, 1 de setembro de 2022
Data



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de
#PUE

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
Pavimentação da Rua Paraná

Nº SICONV
912905_2021

Nº OPERAÇÃO
1077124-06

PROponente / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$)
1.1.1.0.1.1.	Pavimentação da Rua Paraná		-		1		296.867,26
1.1.1.0.1.1.1.	SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA OBRA		-				
1.1.1.0.1.1.1.1.	Administração de obra		-				
1.1.1.0.1.1.1.1.0.1.	Administração local da obra (Engenheiro, Encarregado, Apontador, Topógrafo, Laboratório solos e asfalto)	und	1,00	Administração para 3 meses de obra	1. Adm	Administração Local	1,00
1.1.1.0.1.1.1.1.2.	Canteiro de obra		-				
1.1.2.0.1.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	MES	3,00	Para 3 meses de obra	2. Car	Canteiro de obras	3,00
1.1.2.0.2.	Banheiro Químico - Locação e Manutenção	MES	3,00	Para 3 meses de obra	2. Car	Canteiro de obras	3,00
1.2.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-				
1.2.1.1.	Placa de obra		-				
1.2.1.0.1.	Placa de obra (3,0x1,5m) com estrutura de fixação	und	1,00	1,20 x 2,40m as medidas da placa com estrutura	3. Ser	Serviços preliminares	1,00
1.2.2.	Demolição e remoções		-				
1.2.2.0.1.	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO CIMARTELETE PNEUMÁTICO	M3	19,18	Áreas das calçadas a demolir multiplicado pela espessura de 10 cm	3. Ser	Serviços preliminares	19,18
1.2.2.0.2.	REMOÇÃO DE RAIZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M AF_05/2018	UN	2,00	Unidades de árvore a serem removidas	3. Ser	Serviços preliminares	2,00
1.2.2.0.3.	Corte de concreto com espessura até 0,15m	M	30,00	Corte de 30 metro da rampa do posto para demolição	3. Ser	Serviços preliminares	30,00
1.2.3.	Carga, transporte e descarga para botas fora / obra		-				
1.2.3.0.1.	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	23,02	Volume de material de demolição a ser retirado vezes o empolamento de 20 %	3. Ser	Serviços preliminares	23,02
1.2.3.0.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	230,18	Transporte do item acima DMT Médio - Bota fora - 10km	3. Ser	Serviços preliminares	230,18
1.3.	TERRAPLENAGEM		-				
1.3.1.	Preparo do terreno		-				
1.3.1.0.1.	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020	M3	480,31	Volume de corte segundo projeto	4. Mc	Movimentação de terra e Escavações	480,31
1.3.1.0.2.	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	348,39	Volume de aterro segundo projeto multiplicado pelo empolamento de 40%	4. Mc	Movimentação de terra e Escavações	348,39
1.3.1.0.3.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	896,95	Regularização de solo com compactação	4. Mc	Movimentação de terra e Escavações	896,95
1.3.2.	Carga, transporte e descarga de entulho para botas fora		-				
1.3.2.0.1.	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	171,50	Volume de material de corte menos o de aterro, o restante destinado para botas fora vezes o empolamento de 1,3	4. Mc	Movimentação de terra e Escavações	171,50
1.3.2.0.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.714,96	Transporte do item acima DMT Médio - Bota fora - 10km	4. Mc	Movimentação de terra e Escavações	1.714,96
1.4.	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE		-				
1.4.1.	Escavação mecanizada de valas		-				



PLO - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de #PUB

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pavimentação da Rua Paraná
Nº SICONV 912905_2021
Nº OPERAÇÃO 1077124-06
PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Aggrupador de Eventos	Valor
Pavimentação da Rua Paraná							
1.4.1.0.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	4,20	Metragem de tubulação a ser executada multiplicado por 1,0m de largura de abertura multiplicado pela espessura média de 3cm	5 Drenagem 01	Drenagem 01	4,20
1.4.1.0.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	140,00	Metragem de tubulação a ser executada multiplicado pela média de 1,0m de largura e 1,0 de altura	5 Drenagem 01	Drenagem 01	140,00
1.4.2.	Berço / Entrocamento / Envolvimento para tubulação						
1.4.2.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	9,80	Extensão da tubulação a ser utilizada multiplicado pela espessura média de 7cm	5 Drenagem 01	Drenagem 01	9,80
1.4.3.	Berço para bueiros e caixas						
1.4.3.0.1.	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,45	Quantidade de caixas multiplicado pelo volume de concreto gerado pelas medidas de 1,5 por 1,5 por 5cm de altura	5 Drenagem 01	Drenagem 01	0,45
1.4.4.	Fornecimento, transporte e assentamento de tubos de concreto						
1.4.4.0.1.	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	140,00	Elencado no projeto de drenagem	5 Drenagem 01	Drenagem 01	140,00
1.4.5.	Reaterro de vala						
1.4.5.0.1.	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	7,21	Aproximadamente 5% da quantidade escavada	5 Drenagem 01	Drenagem 01	7,21
1.4.5.0.2.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	116,82	Volume escavado reduzindo a área do tubo e a utilização do berço de brita abaixo do tubo	5 Drenagem 01	Drenagem 01	116,82
1.4.6.	Material aplicado no reaterro das valas						
1.4.6.0.1.	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	65,42	reutilizar 60% do volume escavado e os 40% restante utilizar novo material vezes o empolamento de 40 %	5 Drenagem 01	Drenagem 01	65,42
1.4.7.	Dispositivos de drenagem pluvial - fornecimento de material e execução						
1.4.7.1.	Boca de lobo com grelha						
1.4.7.1.1.	Para Tubo DN 40 cm (Boca de lobo com grelha) (Dimensões 1x1m)	UNID	4,00	Conforme projeto DRENAGEM	6 Drenagem 02	Drenagem 02	4,00
1.4.7.1.2.	A recuperar (Boca de lobo com grelha) (Dimensões 1x1m)	unit	5,00	Conforme projeto DRENAGEM	6 Drenagem 02	Drenagem 02	5,00
1.4.7.2.	Carga, transporte e descarga para bola fora / obra						
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$)					296.897,26		

FRENTE DE OBRA:

Nº

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
Pavimentação da Rua Paraná

Nº SICONV
912905_2021

Nº OPERAÇÃO
1077124-06

PROponente / Tomador
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agropador de Eventos	Valor
Pavimentação da Rua Paraná							
1.4.7.2.1.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SÓLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	116,82	Volume de material retirado e trazido para obra	5 Div	Drenagem 01	116,82
1.4.7.2.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	1.168,16	Transporte do item acima DMT Médio - 10km	5 Div	Drenagem 01	1.168,16
1.5.	PAVIMENTAÇÃO						
1.5.1.	Camada Estrutural						
1.5.1.0.1.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	896,95	Regularização do sub-leito para posterior execução de base e sub-base	7 Pav	Pavimentação	896,95
1.5.1.0.2.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3	134,54	15 cm de espessura em toda a extensão da via	7 Pav	Pavimentação	134,54
1.5.1.0.3.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. (COMPOSIÇÃO)	M3	134,54	15 cm de espessura em toda a extensão da via	7 Pav	Pavimentação	134,54
1.5.1.0.4.	Execução de imprimação com emulsão asfáltica catiônica EAI (SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL)	m2	896,95	Superfície dos pavimentos	7 Pav	Pavimentação	896,95
1.5.1.0.5.	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	896,95	Superfície dos pavimentos	7 Pav	Pavimentação	896,95
1.5.1.0.6.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	44,85	Superfície dos pavimentos multiplicado por 5cm de espessura	7 Pav	Pavimentação	44,85
1.5.2.	Aquisição de ligantes asfálticos						
1.5.2.0.1.	Emulsão asfáltica EAI (COLETADO ANP E ACRESCIDO IMPOSTOS E TRANSPORTE CONFORME BINOMIO)	T	1,17	Metragem quadrada multiplicada pela quantidade a ser utilizada de 0,0013 l/m²	7 Pav	Pavimentação	1,17
1.5.3.	Carga, transporte e descarga para a obra						
1.5.3.0.1.	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	T	430,54	Volume de tráfego para obra multiplicado por 1,5 de peso específico do material	7 Pav	Pavimentação	430,54
1.5.3.0.2.	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 6 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 l/h e descarga em vibroacabadora	T	107,63	Volume de tráfego para obra multiplicado por 2,4 de peso específico do material	7 Pav	Pavimentação	107,63
1.5.4.	Transporte de material granular e CBUQ						
1.5.4.0.1.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	TXKM	4.735,90	Transporte do item acima DMT Médio - 11km	7 Pav	Pavimentação	4.735,90
1.5.4.0.2.	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	TXKM	409,01	Transporte do item acima DMT Médio - 3,8km	7 Pav	Pavimentação	409,01
1.6.	URBANÍSTICO E OBRAS COMPLEMENTARES						
1.6.1.	Limitadores físicos e Aterro de Passelentos/Canteiros						
1.6.1.0.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA 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	228,67	Perímetro da área de asfalto descontando os acessos as ruas	8 Util	Urbanísticos 01	228,67
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$)					296.867,26		

FRENTES DE OBRA:

ENCONTROS

DE

AGROPADOR DE



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

I

Grau de
#PUB

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
Pavimentação da Rua Paraná

Nº SICONV
912905_2021

Nº OPERAÇÃO
1077124-06

PROponente / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agendamento de	Eventos	Frontes de Obra:
1.6.1.0.2.	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	44,23	Superfície de calçadas multiplicado por aproximadamente 10cm de espessura	9	Urt	Urbanísticos 02	44,23
1.6.1.0.3.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF. 09/2021	m2	442,32	Reaterro de vaías com compactação mecânica	9	Urt	Urbanísticos 02	442,32
1.6.1.0.4.	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	22,12	Superfície de calçadas multiplicado por aproximadamente 5cm de espessura	9	Urt	Urbanísticos 02	22,12
				TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$)				296.867,26
								1



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grav. di
#PUE

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pavimentação da Rua Paraná	Nº SICONV 912905_2021	Nº OPERAÇÃO 1077124-06	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DELAGES
--	---------------------------------	----------------------------------	---

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	AGRUPADOR DE EVENTOS	FRONTES DE OBRA:
Pavimentação da Rua Paraná							
1.6.1.0.5.	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	348,13	Alencado no projeto geométrico	9	Urbanísticos 02	296.867,26
1.6.1.0.6.	EXECUÇÃO DE PISO TATIL/ALERTA EM PISO INTERTRAVADO OU LAJOTA CERÂMICA, COR VERMELHA, BLOCO RETANGULAR ESP=6CM	M2	94,19	Alencado no projeto geométrico	9	Urbanísticos 02	94,19
1.6.1.0.7.	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	50,00	Travamento do passeio, Alencado no projeto geométrico	9	Urbanísticos 02	50,00
1.6.1.0.8.	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 5,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA COM TUBO DE CONCRETO E TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	10,00	Número de lotes habitados	9	Urbanísticos 02	10,00
1.6.2.	Carga, transporte e descarga para a obra		-				
1.6.2.0.1.	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	T	99,52	Volume de trazido para obra multiplicado por 1,5 de peso específico do material	9	Urbanísticos 02	99,52
1.6.2.0.2.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	TKM	995,22	Transporte do item acima DMT Médio - 10km	9	Urbanísticos 02	995,22
1.7.	SINALIZAÇÃO		-				
1.7.1.	Sinalização horizontal		-				
1.7.1.0.1.	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA, AF_05/2021	m	120,00	Eixo da pista	10	Sinalização	120,00
1.7.1.0.2.	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	31,78	Áreas das faixas	10	Sinalização	31,78
1.7.1.0.3.	Pintura de faixa com termoplástico em alto relevo tipo IV por extrusão - relevo simples sem base	m²	18,14	Áreas da ciclofaixa	10	Sinalização	18,14
1.7.2.	Sinalização Vertical		-				
1.7.2.0.1.	Fornecimento e implantação suporte metálico, inclusive escavação e base de concreto, p/ fixação de placa	M	27,00	Placas com poste de altura de 3m	10	Sinalização	27,00
1.7.2.0.2.	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	m2	2,21	0,28m² de área para placas de sinalização e 0,125m² para placas de indicação de rua	10	Sinalização	2,21
1.7.3.	Sinalização de obra		-				
1.7.3.0.1.	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	m2	0,50	Placa de aço para sinalização de obras em execução, conjunto para início e término do período da execução, com reaproveitamento	10	Sinalização	0,50
1.7.3.0.2.	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA, AF_05/2018	M2	2,42	tapume para fechamento, caso necessário, com reaproveitamento	10	Sinalização	2,42
1.7.3.0.3.	CONTE DE SINALIZACAO EM PVC RIGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	UN	5,00	restrição de acesso a local perigoso com distanciamento por estacas, com reaproveitamento	10	Sinalização	5,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
Pavimentação da Rua Paraná

Nº SICONV
912905.2021

Nº OPERAÇÃO
1077124.06

PROPRONTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES

Gratu de #PUB

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Descrição	Valor
1.7.3.0.4.	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	m2	12,00	Distanciamento de estacas com altura de 1,20, para controle, com reaproveitamento	10 Si	Sinalização	12,00
				TOTAL FINANC. POR FRENTE (RS):			296.867,26

BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI - Atividade de Formador de Plano
MORAIS.088863424900 - JAGUSEWSKI, BRUNO HENRIQUE
Data: 2022.09.12 16:44:18 -03:00

BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI
Responsável Técnico
Nome: Bruno Henrique Jagusewski Moraes
CREA/CAU: 157234-6
ART/RTT: 8437905-1

LAGES SC
Local

quinta-feira, 1 de setembro de 2022
Data



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 1077124-06	Nº SICONV 912905 - 2021	PROPOSTANTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES	APELIDO EMPREENDIMENTO Pavimentação da Rua Paraná	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação da Rua Paraná
---------------------------	----------------------------	--	--	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pavimentação Rua Paraná	304.630,84	% Período: 23,18%	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23	07/23	08/23	09/23
1.1.	SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO E ACOMP.	10.702,44	% Período: 16,81%		36,15%	47,04%									
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	5.340,49	% Período: 100,00%												
1.3.	TERRAPLENAGEM	31.984,50	% Período: 100,00%												
1.4.	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENT	49.019,66	% Período: 64,23%			35,77%									
1.5.	PAVIMENTAÇÃO	133.837,41	% Período: 100,00%		100,00%										
1.6.	URBANÍSTICO E OBRAS COMPLEMENTARI	64.621,00	% Período: 21,81%		21,81%	78,19%									
1.7.	SINALIZAÇÃO	9.125,34	% Período: 100,00%			100,00%									
Total: R\$ 304.630,84															
Período:			%	23,18%	49,83%	26,99%									
	Repasso:	55.362,99		119.021,22	64.471,79										
	Contrapartida	15.245,55		32.775,41	17.753,88										
	Outros:														
	Investimento:	70.608,54		151.796,63	82.225,67										
	%	23,18%		73,01%	100,00%										
Acumulado	Repasso:	55.362,99		174.384,21	238.856,00										
	Contrapartida	15.245,55		48.020,96	65.774,84										
	Outros:														
	Investimento:	70.608,54		222.405,17	304.630,84										

BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI
MORAIS:0885424900
Atuando de forma regular perante o INSCRA
Data: 20/09/2022 11:40:37 AM

Responsável Técnico
Nome: Bruno Henrique Jagusewski Morais
CREACAU: 157234-6
ART/RRT: 8437905-1

LAGES SC
Local
quinta-feira, 1 de setembro de 2022
Data

CRONOGRAMA PREVISTO PLE

1. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

VOLTAR
ATUALIZAR LINHAS

Nº do Evento	Título dos Eventos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	Administração Local																									
2	Canteiro de obras																									
3	Serviços preliminares																									
4	Movimentação de terra e Escavações																									
5	Drenagem 01																									
6	Drenagem 02																									
7	Pavimentação																									
8	Urbanísticos 01																									
9	Urbanísticos 02																									
10	Sinalização																									

Informe abaixo o NÚMERO DO PERÍODO em que os eventos serão concluídos

A administração local será proporcional a execução dos demais eventos, independente de frentes de obra

BRUNO HENRIQUE Assinado de forma
 digital por BRUNO
 JAGUSEWSKI HENRIQUE JAGUSEWSKI
 MORALS:08863424 MORALS:08863424900
 900 Dados: 2022.09.12
 16:45:08 -03'00'

AGRUPADORES DE EVENTOS

1. Selecione abaixo a forma de definição dos agrupadores de eventos:

Definir Manualmente

Nº do Evento	Título do Evento	Valor Total dos Eventos (R\$)
1	Administração Local	7.763,58
2	Canteiro de obras	2.938,86
3	Serviços preliminares	5.340,49
4	Movimentação de terra e Escavações	31.984,50
5	Drenagem 01	31.484,08
6	Drenagem 02	17.535,58
7	Pavimentação	133.837,41
8	Urbanísticos 01	14.090,65
9	Urbanísticos 02	50.530,35
10	Sinalização	9.125,34

BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI
MORAIS:08863424
900

Assinado de forma digital
por BRUNO HENRIQUE
JAGUSEWSKI
MORAIS:08863424900
Dados: 2022.09.12
16:45:51 -03'00'



1. Responsável Técnico

BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS
 Título Profissional: Engenheiro Civil
 Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2517505519
 Registro: 157234-6-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE LAGES
 Endereço: RUA BENJAMIN CONSTANT, 13
 Complemento:
 Cidade: LAGES
 Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 1,00
 Contrato: Celebrado em:

Honorários:
 Vinculado à ART:

Ação Institucional:
 Tipo de Contratante:

Bairro: PREFEITURA MUNICIPAL
 UF: SC

CPF/CNPJ: 82.777.301/0001-90
 Nº: 13
 CEP: 88501-900

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE LAGES
 Endereço: RUA PARANA
 Complemento: RUA
 Cidade: LAGES
 Data de Início: 01/09/2022
 Finalidade:

Data de Término: 01/01/2024

Coordenadas Geográficas:

Bairro: SAO CRISTOVAO
 UF: SC

CPF/CNPJ: 82.777.301/0001-90
 Nº: SN
 CEP: 88509-270

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:		
Projeto Rede de Águas Pluviais			150,25	Metro(s)
Projeto Boca de lobo e/ou bueiro			9,00	Unidade(s)
Projeto Sinalização Viária Horizontal			145,60	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto Sinalização Viária Vertical			32,49	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto Pavimentação Asfáltica			896,95	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto Passoio			450,09	Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Projeto de pavimentação da revitalização da Rua Paraná, no bairro São Cristóvão em Lages SC.

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

NENHUMA

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
 Situação do pagamento da taxa da ART em 01/09/2022: TAXA DA ART A PAGAR
 Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 12/09/2022 | Registrada em: 01/09/2022
 Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002204000489275
- 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.

BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS Assinado de forma digital por BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS:08863424900
 LAGES - SC, 01 de Setembro de 2022
 Dados: 2022.09.02 10:52:28 -03'00'

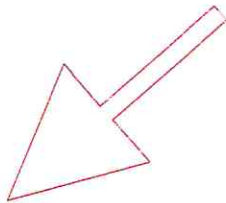
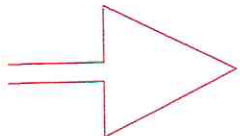
BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS

088.634.249-00


VINICIUS BATISTA BERNARDI Assinado de forma digital por VINICIUS BATISTA BERNARDI:08396591997
 Dados: 2022.09.02 11:31:15 -03'00'

Contratante: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE LAGES

82.777.301/0001-90



APROVADO
PELA SECRETARIA DE OBRAS DE LAGES
 01/09/2022

 <p>PREFEITO ANTONIO CERONI PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES CNPJ 02.771.201/0001-90 RUA: BENJAMIM CONSTANTE, Nº 13, BAIRRO: CENTRO CEP 88001-200, FONE (49) 3018-7400</p>	<p>SPO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS</p> <p>RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100, BAIRRO: CENTRO CEP 88802-050, FONE (49) 3019-7548</p>
SECRETARIO: JOÃO ALBERTO DURANTE DIRETOR: ENG. FRANCISCO HENRIQUE MENDES - CREA/SC: 173925/0 PROJETO: ENG. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS - CREA/SC 187384-6 DESENHO: TOPOGRAFIA: EDER	Assinado de forma digital por VINICIUS BATISTA BERNARDI:083965 SEMIAR:08396511997 Dados: 2022.09.02 11:34:04 -02'00' Assinado de forma digital por BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS:08863424 Dados: 2022.09.02 11:58:56 -03'00' ENG. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS ENGENHEIRO CIVIL - CREA 187234-6
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES CNPJ 02.771.201/0001-90	
OBRA: REVITALIZAÇÃO DE RUAS DO MUNICÍPIO ENDEREÇO: RUA PARANA - BAIRRO SÃO CRISTOVÃO	
DESCRIÇÃO: LOCALIZAÇÃO	NOME: LOC PRANCHA: 01/01 REVISÃO: 00
ÁREAS: ÁREA: 876.20 m ²	DATA: 01/09/2022
ESCALA: INDICADA	FORMALTO:

OBS 01: GEOMÉTRICO E URBANÍSTICOS

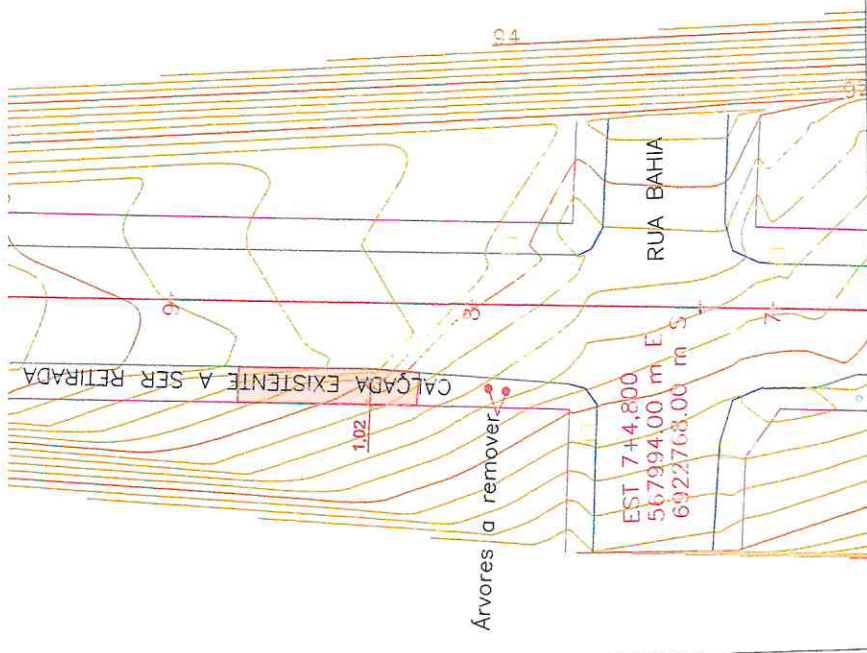
- Todas as cotagens serão remanejadas, e, eventuais conforme a lei em vigor, reformadas as cotagens, sendo que, todos os tubos para acurios aos veículos deverão ser regulados e alinhados conforme a realidade do local
- Todas as cotas de drenagem deverão ser reparadas conforme planilha orientadora

ESCAVAÇÃO EM SOLO DE 1ª CATEGORIA	M3	480,31
ARGILA OU BARRO PARA ATERRO	M3	248,85

TUBO DE CONCRETO DIÂMETRO DE 400 MM	M	140,00
CAIXA DN 40 CM	UNID	4,00
CAIXA RECUPERAR	UNID	5,00

MACADAME SECO	M3	131,43
BRITA GRADUADA SIMPLES	M3	131,43
IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	876,20
PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M2	876,20
CONCRETO ASFÁLTICO	M3	43,81

PINTURA DE EIXO VÁRIO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA	m	120,00
PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA	M2	31,78
PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO EM ALTO RELEVO TIPO IV POR EXTRUSÃO	m²	18,14
FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO SUPORTE METÁLICO	M	27,00
PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + III	m2	2,21



LEGENDA - EXISTENTE

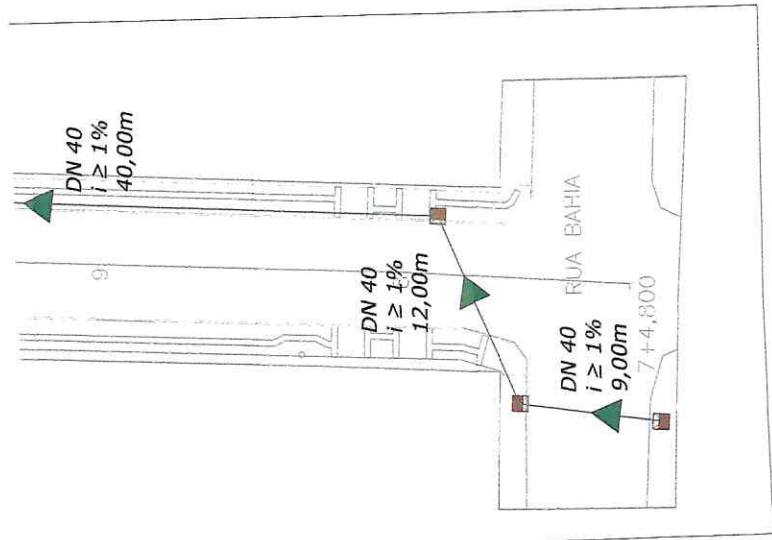
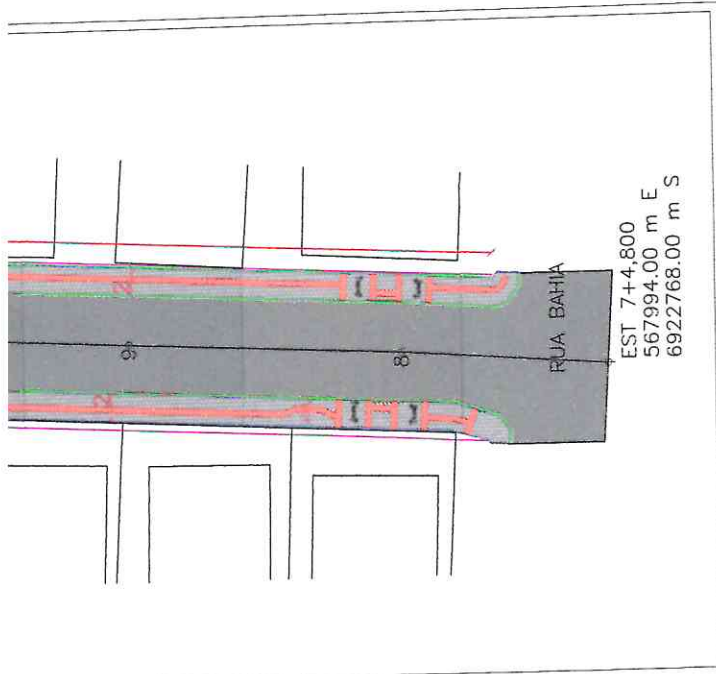
Alinhamento Predial	Poste Iluminação
Eixo de rua	Edifício
Rede de drenagem Pluvial	Pavimentação asfáltica
Curvas de Nível	Pavimento em paver
Boca de Lobo	Rua Existente

LEGENDA - PROJETADO

Boca de lobo DN 40	Malha Fio projetado
Caixa Ilgajão 40cm	Alinhamento Passivo
	Rebaixo veículo para passeio maior que 1,80m
	Placa antiderrap
	Tubo DN 40

LEGENDA - PROJETADO

Supporte Placa
Placas de Regulamentação
Placas de Advertência
Placas de Serviço
Sinalização de eixo viário



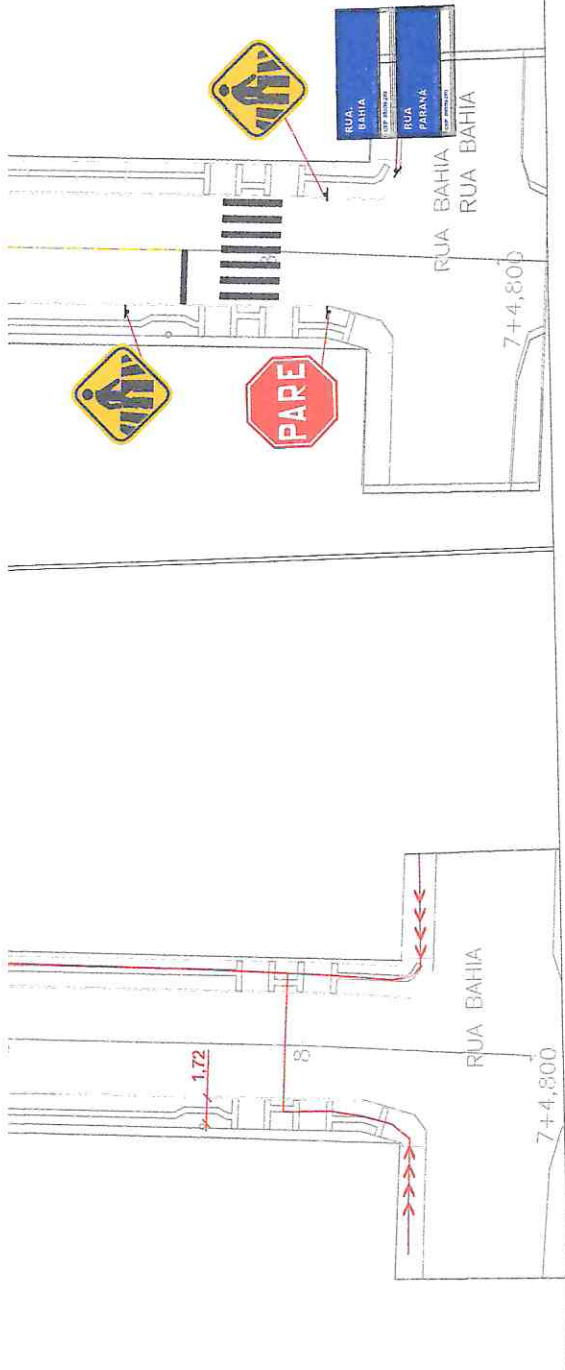
APROVADO
PELA SECRETARIA DE OBRAS DE LAGES
 01/09/2022

<p>PREFEITURA DE LAGES PREFEITO ANTONIO CERIM PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES CNPJ 02.771.301/0001-00 RUA: BENJAMIM CONSTANTIN, Nº 13, BAIRRO: CENTRO CEP 88001-800, FONE (49) 3019-7400</p> <p>SECRETÁRIO: JOÃO ALBERTO DUARTE DIRETOR: ENG. FRANCISCO SCHWETTER MENDES - CREA/SC-131025-0 PROJETO: ENL. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS - CREA/SC 115134-4 DESENHO: TOPOGRAFIA: ÉDIER</p>	<p>SPO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS</p> <p>RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100, BAIRRO: CENTRO CEP 88502-050 FONE (49) 3019-7548</p>
<p>VINICIUS BATISTA Assinado de forma digital por VINICIUS BATISTA BERNARDI:08396 BEHARDI:08396591997 591997 - Data: 2022.09.02 11:36:18 -03'00'</p>	<p>BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI Assinado de forma digital por BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS:088634249 MORAIS:088634249000 00 - Data: 2022.09.02 11:11:16 -03'00'</p>
<p>PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES CNPJ 02.771.301/0001-00</p>	<p>ENG. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS ENGENHEIRO CIVIL - CREA 157234-8</p>

OBRA: REVITALIZAÇÃO DE RUAS DO MUNICÍPIO	
ENDEREÇO: RUA PARANA - BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO	
DESCRIÇÃO: - LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO - GEOMÉTRICO E URBANÍSTICO - DRENAGEM	NOME: LEV/ GEO/ DRE
ÁREAS: ÁREA: 876.20 m²	FRANCHA: 01/01
ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 00
DATA: 01/09/2022	FORMATO:

CRS 01: Rota de Acessibilidade dos passeios
Nesta rota a largura mínima da passagem livre em toda a sua extensão é de 1,20 m.

CRS 02: Rota de Acessibilidade dos passeios
Não passa por postes



LEGENDA - EXISTENTE

— Alinhamento Predial	□ Poste Iluminação
— Eixo de rua	□ Edifício
— Roteiro de drenagem Pluvial	□ Pavimentação asfáltica
— Curvas de Nível	□ Passado em paver
— Caixa de Lixo	
— Rota Existente	

LEGENDA - PROJETADO

□ Caixa de lixo DN 40	— Meio fio projetado
□ Caixa ligação 40cm	— Alinhamento Passeios
	— Rebordo veicular para passeio maior que 1,80m
	— Piso pedatátil
	— Tubo DN 40

LEGENDA - PROJETADO

□ Suporte Placa	
⊙ Placas de Regulamentação	
⊙ Placas de Advertência	
⊙ Placas de Serviço	
— Sinalização de área viária	

APROVADO
PELA SECRETARIA DE OBRAS DE LAGES

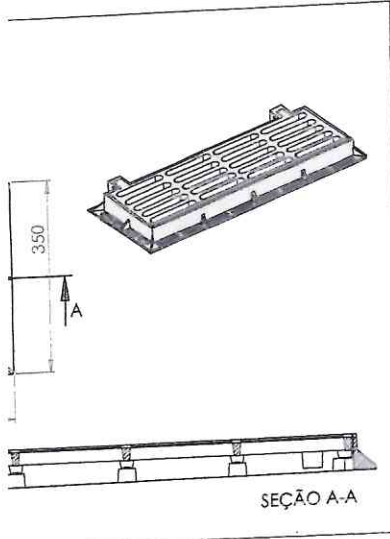
01/09/2022

<p>PREFEITURA DE LAGES PREFEITO ANTONIO CERION PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES CNPJ 62.772.301/0001-80 RUA: BENJAMIM CONSTANTE, Nº 13, BAIRRO: CENTRO CEP 88501-900, FONE (49) 3019-7100</p>	<p>SPO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS</p> <p>RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100, BAIRRO: CENTRO CEP 88502-050, FONE (49) 3019-7548</p>
<p>SECRETARIO: JOÃO ALBERTO DUARTE DIRETOR: ENG. FRANCO SCHWEITZER MENDES - CREA/SC-171925-6 PROJETO: ENG. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS - CREA/SC-151344 DESENHO: TOPOGRAFIA: EDER</p>	<p>Assinado de forma digital por VINICIUS BATISTA BERNARDI:08396591997 Data: 2022.09.02 11:37:53 -03'00'</p> <p>Assinado de forma digital por BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS:08865342490 Data: 2022.09.02 11:12:03 -03'00'</p>
<p>VINICIUS BATISTA BERNARDI:08396591997</p>	<p>BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS:08865342490</p>
<p>PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES CNPJ 62.772.301/0001-80</p>	<p>ENG. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS ENGENHEIRO CIVIL - CREA 157234-6</p>

OBRA: REVITALIZAÇÃO DE RUAS DO MUNICÍPIO

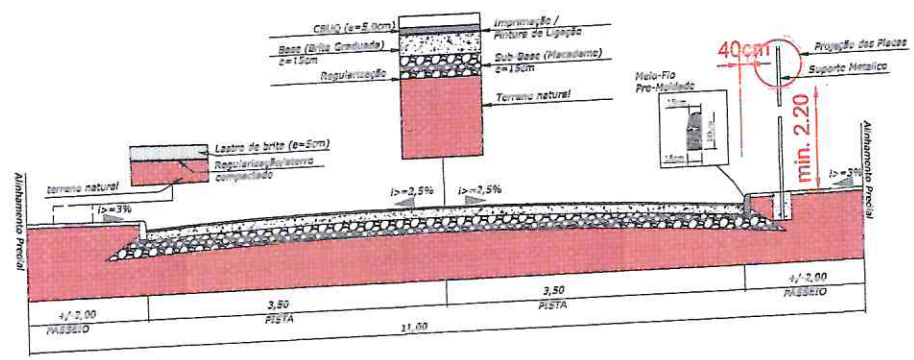
ENDEREÇO: RUA PARANA - BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO

<p>DESCRIÇÃO: - SINALIZAÇÃO - ROTA DE ACESSIBILIDADE</p>	<p>NOME: SIN/ROTA</p>
<p>ÁREAS: ÁREA: 876.20 m²</p>	<p>FRANÇISA: 01/01</p>
<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>REVISÃO: 00</p>
<p>DATA: 01/09/2022</p>	<p>FORMATO:</p>

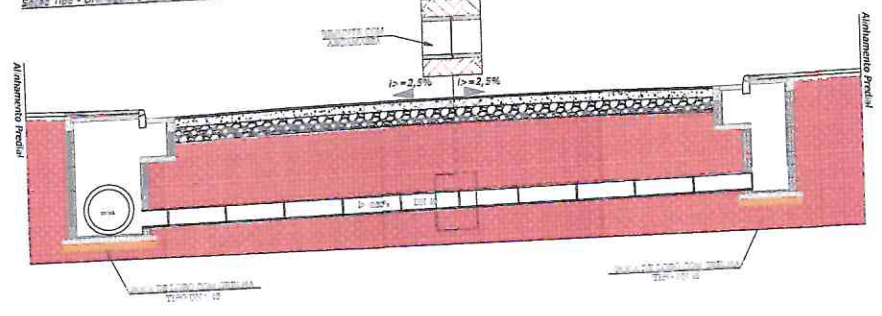


C	e
10,0	4,8
10,0	6,0
12,1	7,2
14,6	8,0
16,2	9,6
20,0	12,0

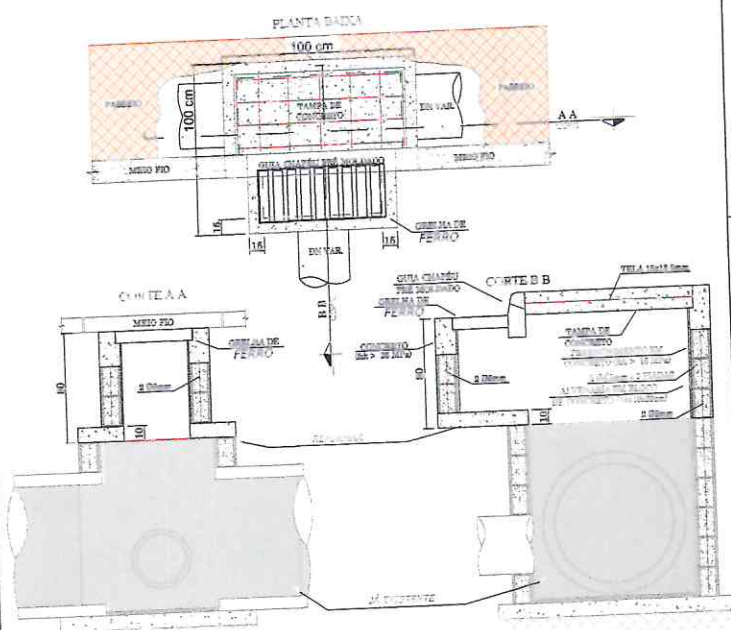
Seção Tipo - Gradilões, Pavimentação, Urbanização e Sinalização



Seção Tipo - Orlamento e Obras de Arte Correlatas



BLOCO DE LONDA A REFORÇAR



DN	ALVEMARIA DE BLOCOS DE VEDAÇÃO DE CONCRETO 14x19x25cm (m³)	ARGAMASSA 1:3 (m³)	AÇO (kg)	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)			GRANHA DE FERRO (unid)	GRANHA-CHAPÉU PRE-MOLDADO (m²)
					MACRO	S&A 15MPa	S&A 25MPa		
REC.	1,10	0,04	5,3	0,8	-	0,2	0,33	1	1



0
0,10
0,20
0,30
0,40
0,50
0,60
0,70
0,80
0,90
1,00

APROVADO
PELA SECRETARIA DE OBRAS DE LAGES

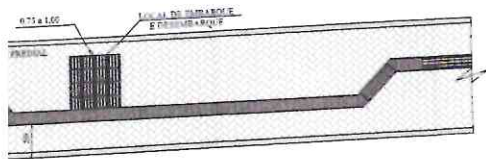
01/09/2022

<p>PREFEITO ANTONIO CERIM PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES CNPJ 02.777.301/0001-00 RUA: BENJAMIM CONDESTRANTE, Nº 13, BAIRRO: CENTRO CEP 88000-800, FONE (49) 3018-7100</p>	<p>SPO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS</p>	
	<p>SECRETARIO: JOÃO ALBERTO DUARTE DIRETOR: ENG. FRANCISCO OTTONI FERREIRA MENDES - CREA/SC: 119124-4 PROJETO: ENG. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS - CREA/SC 87124-4 DESENHO:</p>	<p>RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100, BAIRRO: CENTRO CEP 88502-050, FONE (49) 3019-7548</p>
	<p>VINICIUS BATISTA BERNARDI:08396 591997</p>	<p>Assinado de forma digital por VINICIUS BATISTA BERNARDI:08396591997 Dados: 2022.09.02 11:39:46-03'00'</p>
	<p>PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES CNPJ 02.777.301/0001-00</p>	<p>BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS:08663424900 Assinado de forma digital por BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS:08663424900 Dados: 2022.09.02 11:13:01 -03'00'</p> <p>ENG. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS ENGENHEIRO CIVIL - CREA 13124-4</p>

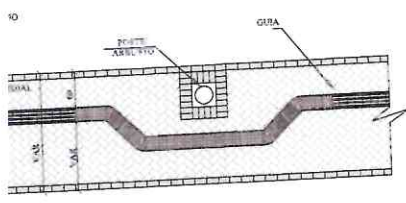
OBRA: REVITALIZAÇÃO DE RIAS DO MUNICÍPIO
ENDEREÇO: RUA PARANA - BAIRRO SÃO CRISTOVÃO

DESCRIÇÃO:	- DETALHAMENTOS GERAIS	NOME:	GERAL
ÁREAS:	ÁREA: 876.20 m²	PRANCHAS:	01/02
ESCALA:	INDICADA	REVISÃO:	00
DATA:	01/09/2022	FORMATO:	

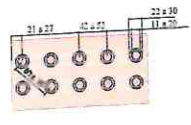
AÇÃO TÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL EM ABRIGO DE ÔNIBUS



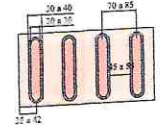
INICIAÇÃO E SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA EM OBSTÁCULOS



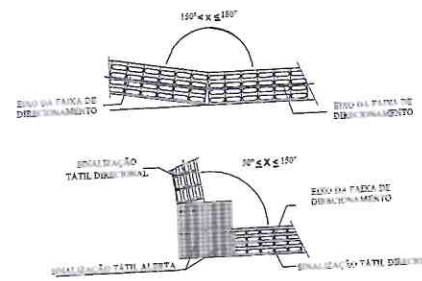
SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA



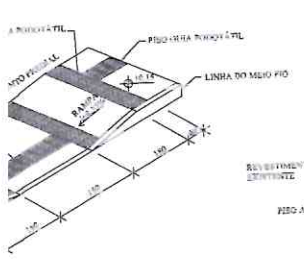
SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL



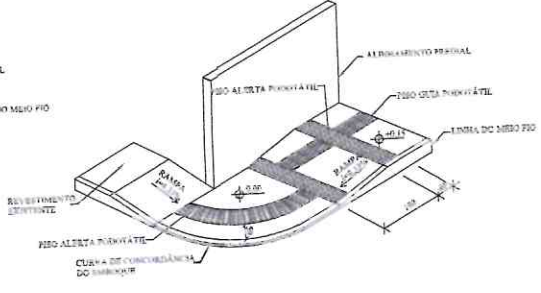
COMPOSIÇÃO DE SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL EXEMPLOS DE MUDANÇA DE DIREÇÃO



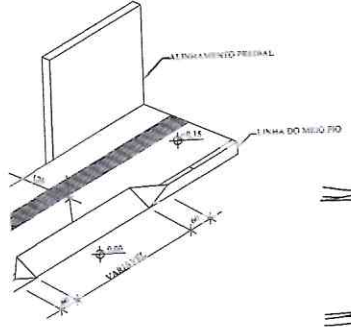
TRAVESSIA DE VERTICA ≤ 200 cm



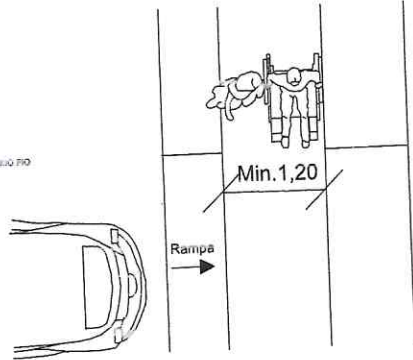
REBAIXO PARA TRAVESSIA DE PEDESTRES EMBUQUÉS



FISSO DE VEÍCULO



DETALHAMENTO FAIXA LIVRE



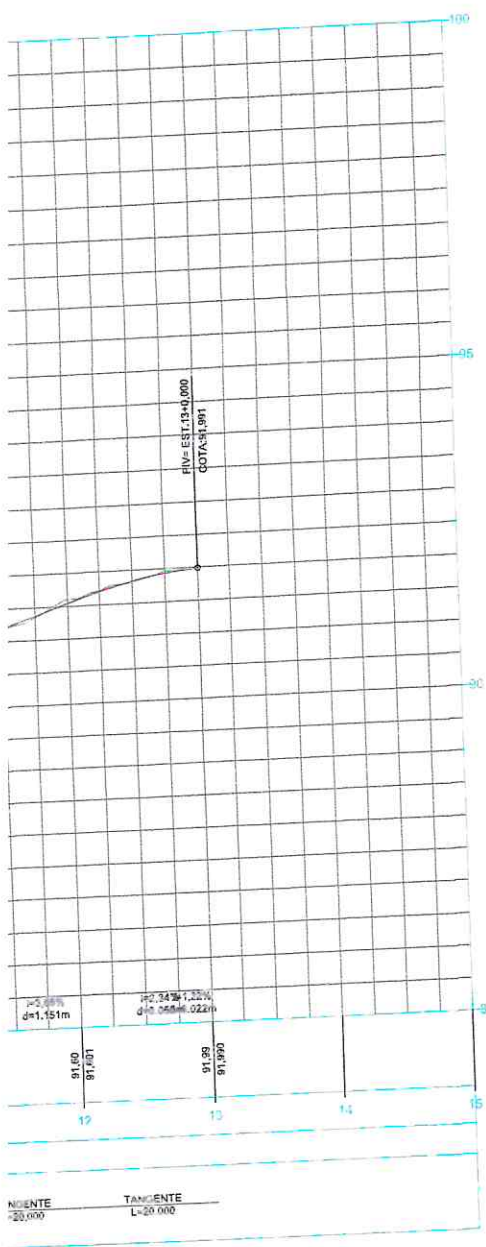
APROVADO PELA SECRETARIA DE OBRAS DE LAGES

01/09/2022

<p>PREFEITO ANTONIO CERON PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES CNPJ 08.771.201/0001-00 RUA BENJAMIM CONSTANTE, Nº 13, BAIRRO: CENTRO CEP 88501-000, FONE (49) 3019-7400</p>	<p>SPO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS</p>
	<p>RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100, BAIRRO: CENTRO CEP 88502-050, FONE (49) 3019-7548</p>
<p>SECRETÁRIO: JOÃO ALBERTO DUARTE DIRETOR: ENG. FRANCO SCHWEITZER MENDES - CREA/SC 119923-2 PROJETO: ENG. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS - CREA/SC 181144-4 DESENHO: TOPOGRAFIA: EDCR</p>	<p>BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS-08863424 900</p> <p>Assinado de forma digital por BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS-08863424900 Data: 2022.09.02 11:14:07 -03'00'</p>
<p>VINICIUS BATISTA BERNARDI:083965 91997 Aprovado de forma digital por VINICIUS BATISTA BERNARDI:08396591997 Data: 2022.09.02 11:41:34 -03'00'</p>	<p>ENG. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS ENGENHEIRO CIVIL - CREA 181144-8</p>

OBRA: REVITALIZAÇÃO DE RUAS DO MUNICÍPIO
ENDEREÇO: RUA PARANA - BAIRRO SÃO CRISTOVÃO

<p>DESCRIÇÃO: - DETALHAMENTOS GERAIS</p>	<p>NOME: GERAL</p>
<p>ÁREAS: ÁREA: 876.20 m²</p>	<p>PRANCHAS: 02/02</p>
<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>REVISÃO: 00</p>
<p>DATA: 01/09/2022</p>	<p>FORMATO:</p>



VOLUME TOTAL							
Escala	Área de Corte (m²)	Área de Abas (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Abas (m³)	Volum. Comp. Assum. (m³)	Volum. Abas Assum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
744,00	0,00	3,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
540,00	0,00	0,71	102,77	22,24	103,77	22,24	116,53
240,00	0,00	3,23	125,40	30,94	230,12	125,38	140,50
1044,00	0,00	0,00	22,31	22,33	508,94	101,22	147,92
1140,00	0,00	0,00	0,00	0,00	203,94	101,22	147,92
1240,00	0,11	3,00	61,00	20,63	362,11	101,75	170,10
1340,00	0,31	2,90	114,21	57,10	481,11	240,85	231,18
1240,00	0,00	0,00	0,00	0,00	480,31	240,85	231,18

<p>PREFEITO ANTONIO CERON PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES CNPJ 02.777.303/0001-00 RUA: BENJAMIM CONGISTANTE, Nº 13, BAIRRO: CENTRO CEP 88001-900, FONE (49) 3019-7400</p>		<p>SPO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS</p> <p>RUA: ARISTILIANO RAMOS, Nº 100, BAIRRO: CENTRO CEP 88502-050, FONE (49) 3019-7548</p>	
<p>SECRETÁRIO: JOÃO ALBERTO DUARTE</p> <p>DIRETOR: ENG. FRANCISCO SCHWEYFFER MENDES - CREA/SC-173014-R</p> <p>PROJETO: ENCL. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS - CREUSC 107324-6</p> <p>DESENHO:</p> <p>TOPOGRAFIA: EDER</p>		<p>BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS-088634249 00</p> <p>Assinado de forma digital por BRUNO HENRIQUE JAGUSEWSKI MORAIS-088634249 Dados: 2022.09.02 11:16:20 -03'00'</p>	
<p>VINICIUS BATISTA BERNARDI:083965 91997</p> <p>Assinado de forma digital por VINICIUS BATISTA BERNARDI:08396591997 Dados: 2022.09.02 11:43:45 -03'00'</p>		<p>ENG. BRUNO HENRIQUE J. MORAIS ENGENHEIRO CIVIL - CREA 141224-6</p>	
<p>OBRA: REVITALIZAÇÃO DE RIAS DO MUNICÍPIO</p> <p>ENDEREÇO: RUA PARANA - BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO</p>			
<p>DESCRIÇÃO: - SEÇÕES</p>		<p>NOME: SEC</p> <p>PLANCHAS: 01/01</p>	
<p>ÁREAS: ÁREA: 876.20 m²</p>		<p>REVISÃO: 00</p>	
<p>ESCALA: INDICADA</p>		<p>DATA: 01/08/2022</p>	