



**ESTADO DO CEARÁ
MUNICÍPIO DE CASCAVEL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

ANEXO I

PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

(EM ANEXO)

Objeto:

**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA AVENIDA OTÁVIO
FELICIANO DE SOUZA, MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE**

Plano de Trabalho

PT: 1046989 - 60



1

**MEMORIAL DESCRITIVO / ORÇAMENTO
E PEÇAS GRÁFICAS**

[Handwritten mark]



I. APRESENTAÇÃO	3
Descrição Sumária do Relatório	4
II. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO	5
Equipe Auxiliar	6
III. LOCALIZAÇÃO	7
IV. ESTUDOS BÁSICOS	10
Considerações Gerais	11
Levantamento Topográfico	12
Estudos Hidrológicos	13
V. PROJETOS DESENVOLVIDOS	15
Projeto Geométrico	16
Projeto de Pavimentação Pedra Tosca	18
Projeto de Drenagem	19
Projeto de Sinalização	21
VI. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA	22
Execução dos Serviços	23
Normas	23
Materiais	23
Mão de Obra	23
Assistência Técnica e Administrativa	24
Despesas Indiretas e Encargos Sociais	24
Condições de Trabalho e Segurança da Obra	24
VII. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO	25
Fonte de Preços	26
Estrutura do Orçamento e Estrutura dos Quantitativos	26
Composição do BDI	26
Encargos Sociais	27
VIII. ORÇAMENTO BÁSICO	29
IX. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E QCI	31
X. PLANILHA DE QUANTITATIVOS	33
XI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO	36
XII. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA	40
XIII. ANEXOS	44
ART	45
Declaração da Sinalização	47
Declaração da Desoneração	48
XIV. PEÇAS GRÁFICAS	49

A



I. APRESENTAÇÃO

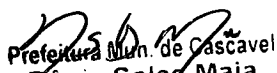
A



Descrição Sumária do Relatório

O presente Relatório tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços de **PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO CENTRO DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS ARTESANAIS (Avenida Otávio Feliciano de Souza) MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE** e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal, contendo os seguintes capítulos:

- ▶ **Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- ▶ **Equipe Técnica:** Elenca os profissionais envolvidos;
- ▶ **Localização:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;
- ▶ **Memorial Descritivo:** Descreve os Projetos Elaborados e as Condições Gerais para Execução da Obra;
- ▶ **Estudos Básicos:** Descreve os Estudos Básicos Elaborados são eles:
 - Estudos Topográficos da Área de Intervenção
- ▶ **Projetos Desenvolvidos:** Descreve os projetos Elaborados a partir dos Estudos Básicos elencados abaixo:
 - Projeto Geométrico/Pavimentação;
 - Projeto de Drenagem;
 - Projeto de Sinalização;
- ▶ **Condições Gerais para Execução da Obra:** Orienta algumas diretrizes de relacionamento entre o Contratante e o Contratado.
- ▶ **Premissas para Elaboração do Orçamento:** Define a Fonte de Preços Básicos, o BDI utilizado a estrutura dos Orçamentos e quantitativos.
- ▶ **Orçamentos:** Apresenta o Orçamento da obra
- ▶ **Cronograma Físico-Financeiro:** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal.
- ▶ **Memória de Cálculo:** Demonstra como foram calculados os itens orçados.
- ▶ **Composições de Preço:** Apresenta as composições analítica de Preço dos Serviços de tabelas oficiais;
- ▶ **Composições de Preços Elaboradas:** Apresenta as composições de Preços Elaboradas para itens coletados e ou itens sem preços oficiais, quando existir.
- ▶ **Cotações de Preços:** Preços de itens coletados no mercado, quando existir.
- ▶ **Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- ▶ **Anexos:** ART de Projeto e outros documentos.

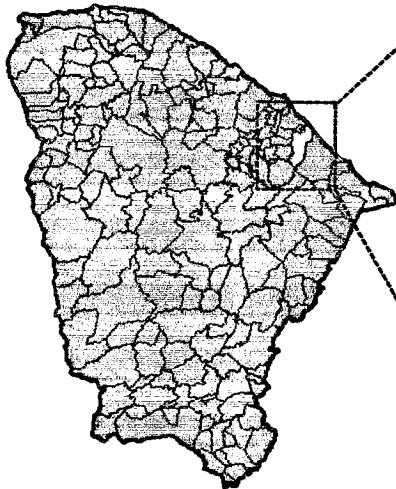

Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria Nº 388/2019



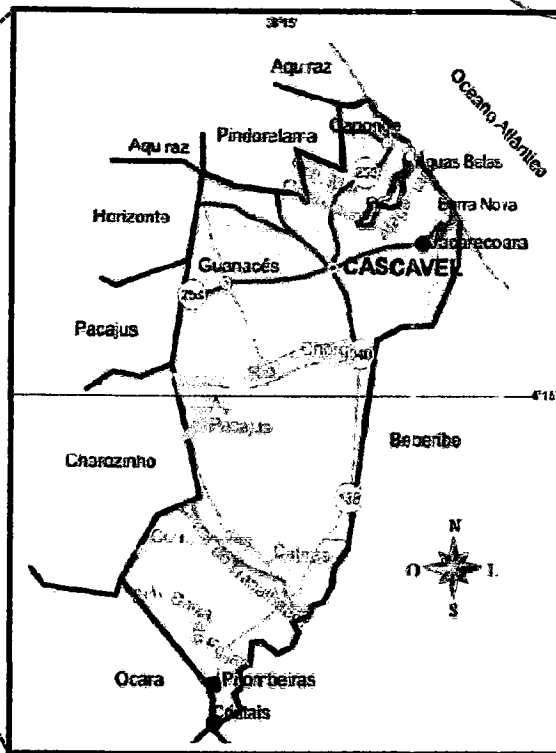
II. LOCALIZAÇÃO

[Handwritten mark]

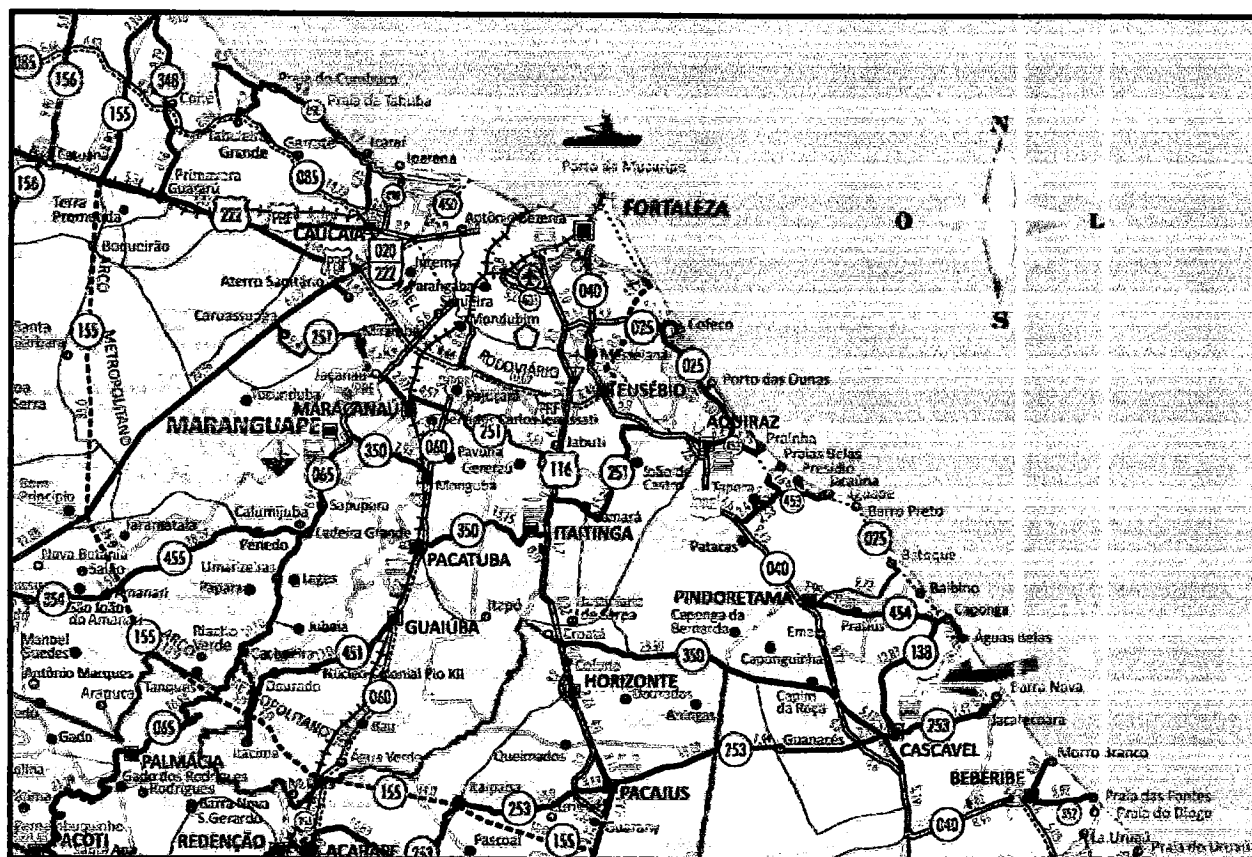
Localização do Município



Localização do Município em Relação ao Estado do Ceará



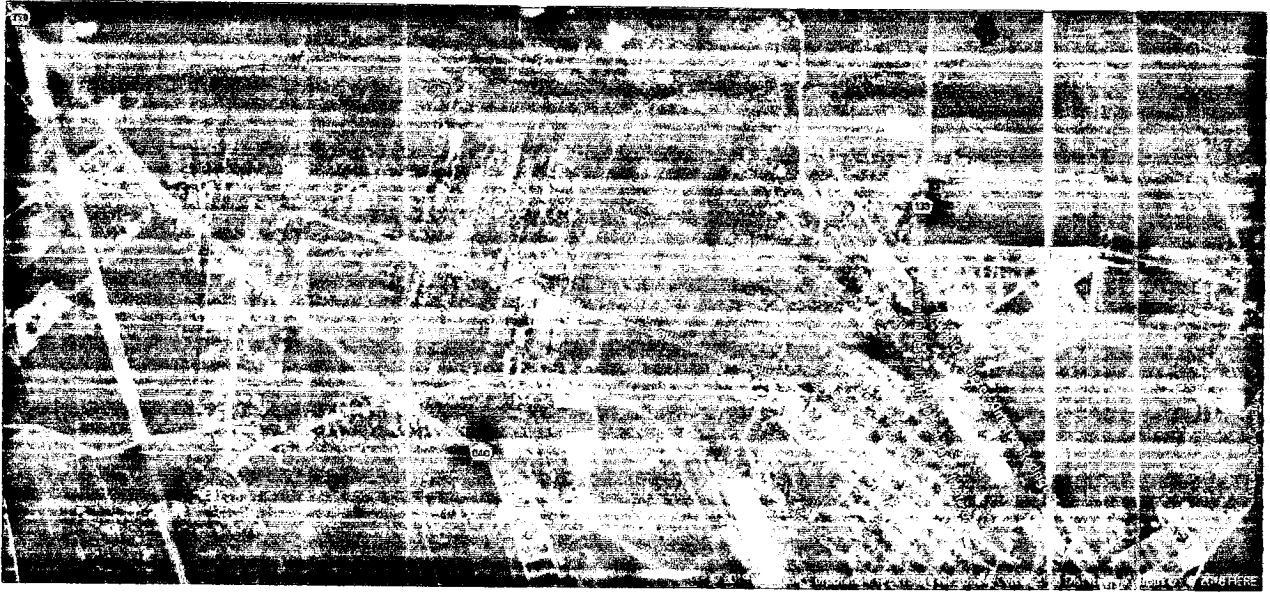
Situação do Município



Acessos ao Município

4

Localização do Trecho



[Handwritten signature]



III. ESTUDOS BÁSICOS

A

Considerações Gerais

As vias deverão ser pavimentadas de acordo com as Larguras e extensões projetadas podendo estas dimensões ser observadas na Peça Gráfica da via onde teremos a Planta com Estaqueamento e a dimensão da seção da via, bem como perfil longitudinal. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos de cada rua.

Na memória de cálculo encontramos precisamente, conforme a planta, as larguras e suas variações em cada estaca ou ponto de transição. Existe uma variação de largura, pois a Prefeitura não possui recursos para desapropriações e também devido a vários fatores, entre eles o posteamento da Rede Pública de Energia ou o fato de que as construções não obedecem a um padrão na via. O construtor para executar a obra deverá levar em consideração estas duas peças.

Foi realizada uma vistoria do trecho a ser executado pela equipe Técnica da Geopac Engenharia em conjunto com a equipe técnica da Prefeitura Municipal para se verificar in loco a drenagem e as condições das vias existentes e foram feitas as seguintes observações:

▪ Avenida Otávio Feliciano de Souza

- Os serviços serão executados em duas áreas separadas por uma rotatória existente.
- A Avenida projetada terá pista após terá duas pistas, porém somente será executada com recursos provenientes deste convênio uma das pistas. Posteriormente com recursos dos cofres Municipais será executada a outra pista da via. Nas plantas dos projetos estão indicadas a pista a ser executada e a pista que será executada em outra etapa.
- Este projeto apresenta as duas pistas projetadas para que na execução do convênio seja preservado as seções para que se possa executar a outra pista posteriormente sem se modificar a via já construída.

Os trechos em questão se situam nas Coordenadas abaixo:

Trecho			Extensão (m)
Trecho 01	9545509 N, 580248 E	9545509 N, 580762 E	514,00
Trecho 02	9545487 N, 580841 E	9545063 N, 582135 E	1.362,00



Levantamento Topográfico

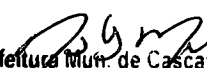
O estudo topográfico da área foi elaborado pela Geopac Engenharia e consistiu de um levantamento planialtimétrico e cadastral realizado na área de implantação da Via. A partir do eixo lançado em campo foram levantadas seções de 20 em 20m com uma largura total de 20,0m, sendo 10,0m para cada lado a partir do eixo. Esse trabalho foi realizado ao longo de todo o percurso.

A equipe de topografia responsável pelo trabalho de campo forneceu os pontos cotados em arquivo magnético e também disponibilizou as cadernetas topográficas. Estes pontos topográficos foram compilados e processados pelo programa Civil 3D, da AUTODESK e daí criou-se o Modelo Digital do Terreno.

A partir do Modelo Digital do Terreno foi iniciada a etapa de elaboração dos projetos apresentados a seguir.

Os estudos topográficos foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

- ▶ Locação dos Eixos das ruas objeto de intervenção;
- ▶ Seções Transversais;
- ▶ Amarrações do Eixo; e.
- ▶ Levantamentos Especiais, Cadastro, Drenagem, Pavimento Existente, etc;


Prefeitura Mun. de Cascavel
Dênis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019

Estudos Hidrológicos



Os estudos hidrológicos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço do DER e normas da ABNT.

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

- Determinação das características das bacias hidrográficas;
- Elaboração de cálculos, a partir dos dados obtidos e das determinações feitas, para conhecimento das condições em que se verificam o escoamento superficial.

A finalidade da orientação adotada no estudo é obter os elementos de natureza hidrológica que permitam:

- ▶ Dimensionamento hidráulico das pequenas obras de drenagem a serem construídas.

Intensidade da Chuva

O conhecimento das intensidades das precipitações, para diversas durações de chuva e período de retorno, é fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.

A equação utilizada para o cálculo da Intensidade de Chuva foi a mesma utilizada para a Região Metropolitana de Fortaleza que pode ser utilizada para toda região do litoral do Ceará.

$$i = \frac{528,076 \cdot T^{0,143}}{(t_c + 6)^{0,62}} \text{ para } t \leq 120 \text{ min}$$

Onde:

i = Intensidade de chuva em mm/h;

t_c = Tempo de concentração (min);

T = Tempo de recorrência em anos.

$$i = \frac{54,70 \cdot T^{3,194}}{(t_c + 1)^{0,66}} \text{ para } t > 2 \text{ h}$$

Onde:

t_c = Tempo de concentração (horas).

T = Tempo de recorrência em anos.

Tempo de Recorrência

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência para verificação e dimensionamento das obras:

- Obras de drenagem superficial: $T_r = 05$ anos
- Obras de arte correntes: $T_r = 15$ anos, como canal
 $T_r = 25$ anos, como orifício

Tempo de Concentração

O Tempo de Concentração é o intervalo de tempo da duração da chuva necessário para que toda a bacia hidrográfica passe a contribuir para a vazão na seção de drenagem. Seria também o tempo de percurso, até a seção de drenagem, de uma porção caída no ponto mais distante da bacia.

A Intensidade de chuva (I) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração (T_c) da bacia. Como parâmetro de dimensionamento utilizamos um tempo de concentração mínimo de 15 minutos.

Os tempos de concentração (T_c) foram calculados usando-se a expressão proposta pelo "Califórnia Highways and Public Roads":



$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

Onde:

T_c = tempo de concentração, em minuto;

L = comprimento de linha de fundo (Talvegue), em Km;

H = Diferença de nível, em metro.

Vazões de Projeto

O cálculo das vazões das bacias foi realizado considerando a área de contribuição, conforme segue:

- Pequenas bacias - áreas de contribuição inferiores a 10,0 km² e correspondem em geral às obras de drenagem superficial como sarjetas, banquetas, descidas d'água e bueiros tubulares, cujas vazões são calculadas pelo Método Racional, com a fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,60}$$

Onde:

Q = vazão de projeto (m³/s)

I = intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.

A = área da bacia (km²)

C = coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados nos Quadro 01 e 02.

Quadro 01 (Áreas Rurais)

Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8-0,9
Terra compactada	0,4-0,6
Solo natural	0,2-0,4
Solo com cobertura vegetal	0,3-0,4

Quadro 02 (Áreas Urbanas)

Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Pavimentos de concreto de cimento Portland ou concreto betuminoso	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamentos ou revestimentos primários	0,40 a 0,60
Solo sem revestimento	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro da cidade	0,70 a 0,95
Zonas moderadamente inclinadas com aproximadamente	
50% de área impermeável	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável	0,35 a 0,45



Comissão de Licitação **IV. PROJETOS DESENVOLVIDOS**

A

Projeto Geométrico

Considerações Gerais

O Projeto Geométrico foi elaborado de acordo com as Instruções de serviços para Projeto Geométrico (IS-11) do manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

Este projeto estabelecerá a caracterização geométrica do sistema viário – Eixo Principal, através da determinação dos parâmetros geométricos de seus alinhamentos, horizontal e vertical e seção transversal-tipo.

Os elementos utilizados no desenvolvimento do Projeto Geométrico foram obtidos através do levantamento topográfico. Estes dados serviram de base para a elaboração do projeto em planta e perfil, assim como, para a definição das características técnicas e operacionais, tendo-se adotado a seguinte metodologia:

- ▶ Os alinhamentos horizontais foram definidos de acordo com a topografia local.
- ▶ Os alinhamentos verticais foram posicionados próximos às cotas do terreno natural buscando minimizar, na medida do possível, a movimentação de terras e respeitando as rampas e concordância de curvas verticais mínimas, recomendadas pelas normas vigentes. Foram também observadas as alternativas a drenagem e as concordâncias entre as vias projetadas.

Planta Baixa

O projeto em planta está apresentado na escala indicada nas peças Gráficas, onde são indicados o estaqueamento, os pontos notáveis de curva, PC/TS, SC, CS e ST/PT, os elementos das curvas, tais como ângulo central, raios de curvatura, comprimento de transição, desenvolvimento, etc., bem como, a localização dos bueiros, da rede de referência de nível e das amarrações implantadas em campo.

Vale salientar que algumas curvas que necessitam de transição serão mantidas como circulares para evitar que alguns imóveis sejam desapropriados, pois as mesmas localizam-se nas travessias urbanas existentes ao longo do traçado.

Perfil Longitudinal:

O perfil do trecho está apresentado nas escalas indicadas nas peças gráficas. São indicados nas curvas de concordância vertical os seguintes elementos:

- ▶ Y - Projeção horizontal da parábola da concordância;
- ▶ PCV - Ponto de concordância vertical;
- ▶ PIV - Ponto de inflexão vertical;
- ▶ PTV - Ponto de tangência vertical;
- ▶ e - Ordenada máxima da parábola.

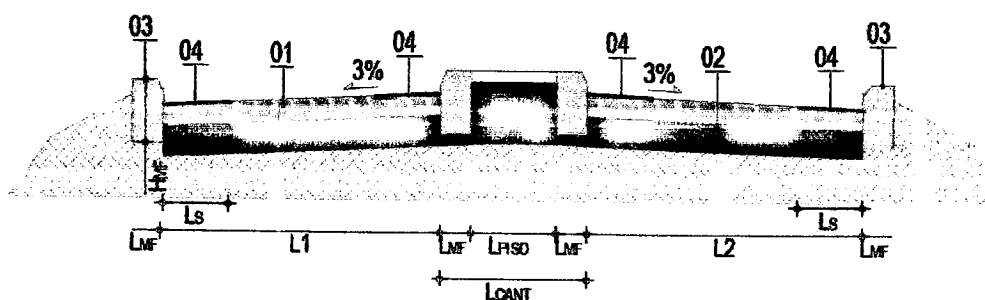
Nestas Pranchas estão indicados os perfis longitudinais com exagero de 10 vezes de cada seção indicada na Planta Baixa. Estão indicadas a Cota de Terraplenagem.

Seção Transversal

A seção transversal tipo da plataforma acabada de pavimentação da rodovia é apresentada nas peças gráficas, para os segmentos em tangente e em curva com as seguintes dimensões:

Observações

- ☛ A seção transversal projetada, prevê que as dimensões ao decorrer de todo o trecho serão de 2 (duas) pistas conforme seção transversal que segue:



LEGENDA:

- 01 - PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA ENCRAVADO EM COLCHÃO DE AREIA SEM REJUNTAMENTO
- 02 - VIA EXISTENTE REGULARIZADA
- 03 - MEIO FIO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO ($H_{MF} = 0,30$; $L_{MF} = 0,15$) m
- 04 - SARJETA EM LASTRO DE CONCRETO SOBRE PAVIMENTO ($L=40$ cm; $E=3$ cm)
- L1 - LADO A SER PAVIMENTADO
- L2 - LADO A SER PAVIMENTADO POSTERIORESMENTE

- ☛ A Via Projetada prevê as informações que segue logo abaixo:

- Da Estada 0+000,00 até à estaca 0+017,00 com 12,60m de início e término com 10,00m, alternando para 4,70m a partir da estaca 0+024,00 finalizando na estaca 0+346,00.
- Da Estada 0+354,00 até à estaca 0+494,00 a seção será de 5,00m, alternando para 10,80m a partir da estaca 0+500,00 finalizando na estaca 0+514,00 com 15,40m.
- Da estaca 0+596,00 a via tem 19,45m, alternando para 13,65m na estaca 0+616m, alterna novamente para 5,00m a partir da estaca 0+624m até à estaca 1+935,00 e finaliza com 11,60m na estaca 1+958,00.



Projeto de Pavimentação Pedra Tosca

Considerações Gerais

O Projeto de Pavimentação foi elaborado de acordo com as recomendações contidas nos termos de Referência e nas Normas de Procedimento para Projetos de Pavimentação do DER.

Todas as vias em questão foram consideradas como vias de tráfego leve.

Concepção do Projeto de Pavimentação

- **Estrutura do Pavimento adotado**
 - Camada de Base: Conjunto Pedra Tosca + Colchão de Areia (h=20cm)
 - Subleito: Regularização

Vantagens da Pavimentação em Pedra Tosca

O pavimento constituído por Pedra assume vantagens mais evidentes onde os volumes de tráfego são pequenos, as condições geométricas ou de drenagem são muito exigentes, os subleitos muito fracos ("argilitos turfas"), ou, ainda, em condições muito severas de uso como em terminais de transporte, postos de gasolina, etc., onde os derramamentos de combustíveis e os esforços de arranque, deterioram rapidamente as misturas asfálticas.

A execução deste tipo de pavimento não requer mão de obra especializada ou equipamentos sofisticados, podendo ser empregada mão de obra semi-qualificada (calceteiros) e sem qualificação (ajudantes) através de pequena estrutura, num ritmo compatível com o aporte de recursos, otimizando o aproveitamento da mão-de-obra segundo as peculiaridades e sazonalidades da economia da região.

Excluídas as falhas ou insuficiências das camadas inferiores do pavimento, a superfície de rolamento constituída por Pedras de rocha, adequadamente selecionada e cortada, apresenta uma duração ilimitada. Esta resistência se estende a ação dos solventes desprendidos pelos veículos (diesel, gasolina, etc.)

As características de flexibilidade e maleabilidade deste tipo de pavimento assimilam e distribuem bem, condições inferiores do leito estradal, sejam oriundas da má preparação e execução das camadas inferiores do pavimento ou problemas decorrentes da existência de água no subleito e/ou solos inadequados na fundação.

A manutenção é realizada de forma rápida e eficiente através de equipes pequenas, dispensando o uso de máquinas, com integral reaproveitamento dos materiais, que são reassentados no local após a recuperação da infraestrutura.

A determinação da espessura dos pavimentos construídos em pedra sempre foi uma questão essencialmente prática. A experiência em cada região, com suas características de solos e clima é que permite, depois de mais de uma centena de anos em emprego sistemático desses pavimentos, que se estabeleça relações empíricas entre o tráfego, o tipo de solo do subleito e a espessura total do pavimento.

Materiais para Pavimentação

O calçamento será executado com Pedra tosca proveniente de pedreiras da região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

O colchão será executado exclusivamente com Areia na espessura mínima de 15,0 cm.

A



Projeto de Drenagem

Considerações gerais

O Projeto de Drenagem foi elaborado com o objetivo de projetar um sistema de drenagem eficiente para as vias, capaz de suportar as precipitações pluviométricas que caem na região.

As obras de drenagem têm por objetivos:

- Interceptar e captar as águas que chegam e se precipitam nos acessos principais e nas vias de serviços e conduzi-las para local de deságue seguro, resguardando-se a estabilidade dos maciços terrosos;
- Conduzir o fluxo d'água de um lado para outro dos acessos e das vias de serviços, quando interceptado o talvegue, bem como captar as águas que escoam pelos dispositivos de drenagem superficial;
- Os elementos básicos utilizados para a elaboração do projeto originaram-se dos estudos hidrológicos, topográficos e geotécnicos, além de observações em campo.

Na obra em questão serão executados os seguintes serviços:

- **Meio Fio e Sarjeta:** Meio fio pré-moldado contínuos nos dois bordos da via, nesta seção também serão construídas sarjetas em concreto não estrutural (L=40cm, E=3cm).
- **Rede de Drenagem:** Foi observado na topografia a existência de Bocas de Lobo nos pontos mais baixos do projeto (área da rotatória).

Sarjetas e Meio-fio

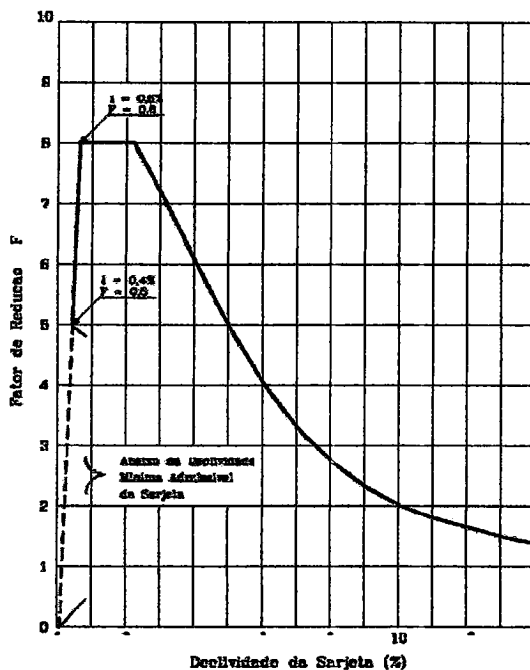
A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

$$Q = 0,375 \cdot \left(\frac{Z}{n} \right)^{1/2} \cdot i^{8/3} \cdot y$$

Onde:

- Q = vazão em m³/s;
- Z = inverso da declividade transversal;
- i = declividade longitudinal;
- y = profundidade da lâmina d'água;
- n = coeficiente de rugosidade.

A descarga teórica obtida da expressão anterior foi corrigida pelo fator F, obtido em função da declividade longitudinal, do gráfico ao lado:



O cálculo da velocidade nas sarjetas é feito a partir da fórmula de Izzard, associada a equação da continuidade, onde temos:



$$V_0 = 0,958 \cdot \frac{1}{Z^4} \cdot \left(\frac{i^{1/2}}{n} \right)^{3/4} \cdot Q^{1/4}$$

Onde:

n = coeficiente de Manning;

i = declividade da sarjeta.

Z = Inverso da declividade transversal

Q = Vazão na sarjeta.

O tempo de percurso na sarjeta pode ser determinado através da equação:

$$tp = \frac{d}{60V_0}$$


Onde:

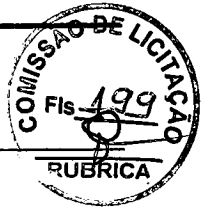
tp = tempo de percurso na sarjeta, em min;

d = comprimento da sarjeta, em m.

v₀ = velocidade de escoamento em m/s

Para as seções das vias do projeto em questão, foi calculada a vazão afluente, a vazão admissível no final do segmento e a distância de captação para determinar as intervenções cabíveis, considerando um tirante d'água junto a guia de 6cm, para as declividades de 0,5% a 12,0%.


Prefeitura Mdn. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019



Projeto de Sinalização

O projeto de sinalização vertical das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

Parada Obrigatória (R-1): Regulamenta a obrigatoriedade de parada do veículo antes de cruzar ou entrar numa via.



O sinal R-1 deve ser posicionado de maneira a ser visualizado somente pelo fluxo que deva obedecer à determinação de Parada Obrigatória.

Nas vias com acessos de sentido único de circulação, será colocado nos dois lados da pista, se necessário, para reforçar a determinação da parada.

Será colocado isoladamente de outros sinais, para que ressaltem seu caráter imperativo e sua importância para a segurança do tráfego.


Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019



V. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

[Handwritten mark]



Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão. A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos. Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.



Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de qualquer natureza que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

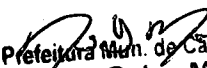
Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.


Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019



VI. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

A small, handwritten mark or signature located at the bottom right of the page.



Fonte de Preços

Adotamos os preços da Tabela da Sinapi 03/2018 com Desoneração ou Tabela da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará n.º 24.1 com Desoneração vigente desde 03/2016.

Estrutura do Orçamento e Estrutura dos Quantitativos

O orçamento foi estruturado da seguinte forma:

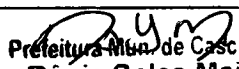
- Descrição dos serviços e organização da disposição dos mesmos.

Foi elaborada uma Planilha de Quantitativos para os Orçamentos das Ruas. Nele estão os estaqueamentos medindo extensões e áreas mostrando de forma explícita todos os cálculos elaborados.

Composição do BDI

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com Acórdão 2622/2013 – TCU, adota um BDI de acordo com Composição que Segue.

COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)						
TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		19,60%	20,97%	24,23%	20,98%	27,10%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	4,01%	
SeG	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%	
R	RISCOS	0,50%	0,56%	0,97%	0,50%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%	
L	LUCRO	6,64%	7,33%	8,69%	6,64%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			6,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	5,00% x 60,0% =			3,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G \times (1 + DF \times 1 + L))}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB						
$BDI = \frac{(1 + 4,01\% + 0,32\% + 0,50\% + -) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\%)} - 1 = 20,98\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB				PERCENTUAL DA CPRB	4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 4,01\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 27,10\%$						


 Prefeitura Municipal de Cascavel
 Denis Sales Maia
 Engenharia Civil
 Portaria N.º 88 de 2019



Encargos Sociais

Nos preços pesquisados na Tabela de Preços da SINAPI emitida pela Caixa Econômica Federal a composição de Encargos sociais apresenta-se conforme segue:

CÓDIGO		DESCRIÇÃO	COM DESONERATIO		SEM DESONERATIO	
			HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
			%	%	%	%
A1		INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2		SES	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3		SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4		INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5		SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6		Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7		Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8		FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9		SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A		Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
B1		Repouso Semanal Remunerado	17,88%	Não incide	17,88%	Não incide
B2		Feriados	3,72%	Não incide	3,72%	Não incide
B3		Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,69%	0,92%	0,69%
B4		13º Salário	10,99%	8,33%	10,99%	8,33%
B5		Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6		Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7		Dias de Chuvas	1,67%	Não incide	1,67%	Não incide
B8		Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9		Férias Gozadas	11,61%	8,80%	11,61%	8,80%
B10		Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B		Total	47,75%	18,55%	47,75%	18,55%
C1		Aviso Prévio Indenizado	7,26%	5,50%	7,26%	5,50%
C2		Aviso Prévio Trabalhado	0,17%	0,13%	0,17%	0,13%
C3		Férias Indenizadas	2,44%	1,85%	2,44%	1,85%
C4		Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,00%	3,79%	5,00%	3,79%
C5		Indenização Adicional	0,61%	0,46%	0,61%	0,46%
C		Total	15,48%	11,73%	15,48%	11,73%
D1		Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,02%	3,12%	17,57%	6,83%
D2		Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,61%	0,46%	0,64%	0,49%
D		Total	8,63%	3,58%	18,21%	7,32%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Rym
 Prefeitura Mun. de Cascavel
 Denis Sales Mala
 Engenheiro Civil
 Portaria Nº 388 2019

Nos preços pesquisados na Tabela de Preços emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará a composição de Encargos sociais apresenta-se conforme segue:



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	18,00	18,00	36,00	36,00
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	48,45	17,71	46,45	17,71
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,01	0,69	0,01	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33	10,92	8,33
B5	LICENÇA FERNIDADE	0,08	0,00	0,08	0,00
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,50	0,73	0,50
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	0,00	1,65	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,00	0,12	0,00
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,90	10,42	7,90
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,43	11,78	15,43	11,78
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,35	4,85	0,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,50	2,72	3,50	2,72
C4	DEPOSITO DE RESCISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,84	3,69	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41	0,53	0,41
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33	3,39	17,65	6,95
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,50	2,99	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43
TOTAL (A+B+C+D)		87,01	49,68	116,33	73,24

O construtor deverá apresentar sua proposta informando a sua composição de Encargos Sociais em conformidade com o estabelecido na SINAPI.

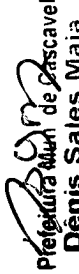
Prefeitura Municipal de Içara
 Denis Sales Maia
 Engenheiro Civil
 Portaria N° 385/2019



VII. ORÇAMENTO BÁSICO

[Handwritten mark]

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, ACESSO AO CENTRO DE ARTESANATO
 LOCAL: MATAQUIRI - CASCAVELLE
 ART: CE20170247380

DESCRICO DO ORCAMENTO:							ENC SOCIAIS		BDI SERVICOS:		DATA BASE	
ITEM	REFERENCIA	CODIGO	DESCRICO	UN	QUANTIDADE	PRECO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PRECO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%		
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA AVENIDA OTÁVIO FELICIANO DE SOUZA												
SERVICOS PRELIMINARES												
LOCAÇÃO DA OBRA												
01.01.01	SEINFRA - S	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	329,53	27,10%	418,83	2.512,88	0,50%		
1.2			PREPARAÇÃO DA VIA						4.087,79	0,80%		
01.02.01	SEINFRA - S	78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	9,897,05	0,32	27,10%	0,41	4.057,79	0,80%		
2. PAVIMENTAÇÃO												
REGULARIZAÇÃO DO TERRENO												
02.01.01	SEINFRA - S	72861	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	9,897,05	1,22	27,10%	1,65	16.340,43	3,03%		
02.02.01	SEINFRA - S	C2886	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	9,897,05	25,30	27,10%	32,16	318.288,13	62,98%		
3. DRENAGEM												
DRENAGEM SUPERFICIAL												
03.01.01	SEINFRA - S	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X16X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	3,771,30	28,04	27,10%	36,91	138.188,68	27,54%		
03.01.02	SEINFRA - S	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5+4:5 (CIMENTO/ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	M3	45,02	286,93	27,10%	364,69	16.418,34	3,25%		
4. SINALIZAÇÃO												
SINALIZAÇÃO VERTICAL												
04.01.01	SEINFRA - S	73916/2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	6,00	87,67	27,10%	111,43	688,56	0,13%		
04.01.02	SINAPI-S	CPU 01	PLACA REFLECTIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H=4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	UN	1,00	407,08	27,10%	517,37	517,37	0,10%		
5. SERVIÇOS DIVERSOS												
LIMPEZA DA OBRA												
05.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	9,897,05	0,68	27,10%	0,88	8.511,48	1,68%		
RESPONSÁVEL:												
 Prefeitura Municipal de Cascavel Denis Sales Maia Engenheiro Civil Portaria N° 388/2019												
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:										TOTAL SERVIÇOS		% SERVIÇOS
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO										608.514,76		100,00%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02:										TOTAL MATERIAL		% MATERIAS
SINAPI 03/2018 COM DESONERAÇÃO										0,00		0,00%
										TOTAL GERAL		608.514,76

OBS.: Declaramos que o percentual de encargos sociais adotados nos custos unitários do orçamento está compatível com os do SINAPI





VIII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, ACESSO AO CENTRO DE ARTESANATO
 LOCAL: MATAQUIRI - CASCAVEL/CE
 ART: CE20170247380
 Cód. ORÇ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

01 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA AVENIDA OTÁVIO FELICIANO DE SOUZA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	160 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	6.570,77	1,3%	6.570,77 100,00%											
2.	PAVIMENTAÇÃO	333.629,56	66,0%	66.725,91 20,00%	66.725,91 20,00%	66.725,91 20,00%	66.725,91 20,00%	66.725,91 20,00%							
3.	DRENAGEM	155.617,02	30,8%	31.123,40 20,00%	31.123,40 20,00%	31.123,40 20,00%	31.123,40 20,00%	31.123,40 20,00%							
4.	SINALIZAÇÃO	1.185,95	0,2%					1.185,95 100,00%							
5.	SERVIÇOS DIVERSOS	6.511,46	1,7%					6.511,46 100,00%							
RESPONSÁVEL:		TOTAL GERAL	SUB-TOTAL	104.420,09	97.849,32	97.849,32	97.849,32	107.849,73							
			% PARCIAL	20,66%	19,36%	19,36%	19,36%	21,27%							
		606.514,76	ACUMULADO	104.420,09	202.289,40	300.118,72	397.868,03	606.514,76	606.514,76	606.514,76	606.514,76	606.514,76	606.514,76	606.514,76	606.514,76
			% ACUMULADO	20,66%	40,01%	59,37%	78,73%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
			REPASSE	103.280,85	96.781,86	96.781,86	96.781,86	106.973,48							
			CONTRAPARTIDA	1.139,14	1.067,46	1.067,46	1.067,46	1.173,25							

Dennis Sales Maia
 Prefeitura Municipal de Cascavel
 Dennis Sales Maia
 Engenheiro Civil
 Portaria Nº 388/2019





IX. PLANILHA DE QUANTITATIVOS

A small, handwritten mark or signature located at the bottom right of the page.



X. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

[Handwritten mark]



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

CÓD. COMPOSIÇÃO:		DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO:				UNIDADE	ENC SOCIAIS
CPU 01		PLACA REFLECTIVA Ø60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H=4m EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 21/2"				UN	88,68%
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	COEF	PREÇO UNITÁRIO	VALOR
01.01.01	133,62	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8M, POTÊNCIA 189CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRAP/TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN.APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1000	131,38	13,14
01.01.02	30,52	5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8M, POTÊNCIA 189CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRAP/TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN.APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,9000	28,28	25,45
01.01.03	23,55	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	21,00	10,50
01.01.04	14,33	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	13,02	19,53
01.01.05	331,09	12698	PLACA SEMI REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO	M2	0,3600	331,09	119,19
01.01.06	47,69	17701	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2.1/2", E = 3,65" MM, PESO 76,51" KG/M (NBR 5580)	M	4,0000	47,69	190,76
01.01.07	233,26	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,1250	227,90	28,49
TABELA DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SINAPI 01-2018 COM DESONERAÇÃO		VALOR DA COMPOSIÇÃO:		RESPONSÁVEL:			TOTAL PARCIAL 407,06
		QUATROCENTOS E SETE REAIS E SEIS CENTAVOS					ENC SOCIAIS: 88,68% 0,00
							TOTAL 407,06
							BDE: 0,00% 0,00
							TOTAL GERAL 407,06

f

LOCAL: MATAQUIRI - CASCATELCE
 ART: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, ACESSO AO CENTRO DE ARTESANATO
 DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA AVENIDA OTÁVIO FELICIANO DE SOUZA

CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	RUBRICA	TOTAL
74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2			329,53
I 4417	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	1,0000	4,8900	4,8900
I 4491	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NÃO APARELHADA (P/FORES)	M	4,0000	7,6500	30,6000
I 4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X L.125* M	M2	1,0000	247,5000	247,5000
I 5075	PREÇO DE AÇO FOLDO COM CABEÇA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1090	10,9300	1,1900
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	17,2600	17,2600
88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	13,0200	26,0400
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	M3	0,0100	204,7700	2,0500
94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INTERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO) AF 06/2016	M			29,04
I 370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0075	38,0000	0,2850
I 4059	MEIO-FIO OD GUIA DE CONCRETO, PRÉ-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 15/ 12* CM (B X L1/L2)	M	1,0020	16,0600	16,0921
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940	17,3600	6,8398
88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3940	13,0200	5,1299
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF 09/2014	M3	0,8020	148,3600	0,6967
94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MANUAL. AF 07/2016	M3			286,53
I 370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,8860000	38,8000	33,6700
I 1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	218,8400000	0,4400	96,2900
I 4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,596500	40,9600	24,4300
88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,1800000	13,0200	132,5400
72861	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESURA	M2			1,22
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,00160	164,3200	0,2600
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,00107	34,2300	0,0400
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,00180	152,7400	0,2700
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,00080	56,6400	0,0500
7049	BOLA COMPACTADOR PE DE CARREIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,00245	126,7100	0,3100
88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01673	13,0200	0,1400
96028	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO. AF 02/2017	CHP	0,0013424	78,9700	0,1100
96029	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHI DIURNO. AF 02/2017	CHI	0,0013424	29,8100	0,0400
73916/2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN			87,67
I 11960	BUSCA DE NYLON SEM ABA 36, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM BUSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0000000	0,2000	0,8000
I 13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	0,99990	81,6700	81,6600
88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	13,0200	5,2100
78472	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2			0,32
I 6204	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 15* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	0,002000	6,0000	0,0100
88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002000	23,7000	0,0500
88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002000	25,2400	0,0500
88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,007000	13,0200	0,0900
88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000	15,8500	0,0300
92145	CABINHOETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF 11/2015	CHP	0,0010000	96,0000	0,0900

A

Tabela de Custos - Versão 024.1

02898 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO AL QUIRIDO)

Preço Adotado: 25,3000

Unid: M2



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
10445	CALCETEIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
TOTAL MAO DE OBRA					5,0880
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	20,8499	1,0425
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					1,6727
MATERIAIS					
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	45,3700	6,8055
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
TOTAL MATERIAIS					13,7056
Total Simples					20,47
Encargos					4,83
BDI					0,00
TOTAL GERAL					25,30

Tabela de Custos - Versão 024.1

03447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Preço Adotado: 0,6800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0750	4,8800	0,3660
TOTAL MAO DE OBRA					0,3660
Total Simples					0,37
Encargos					0,31
BDI					0,00
TOTAL GERAL					0,68

Prefeitura Municipal de Cascavel
Dênis Sales Maia
 Engenheiro Civil
 Portaria N° 388/2019



XI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

A



10101 | SINAPI - S | 74209/001 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | UNIDADE: M2

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

10201 | SINAPI - S | 78472 | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE | UNIDADE: M2

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão.

Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto.

Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente especificação técnica.

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

20101 | SINAPI - S | 72961 | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA | UNIDADE: M2

A Regularização do Subleito é o Serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.

Os materiais empregados na Regularização do Subleito serão, em princípio, os correspondentes aos da camada superior da Terraplenagem. Quando for necessário a adição de materiais, estes materiais deverão vir de Ocorrências previamente estudadas.

Em qualquer caso, os materiais deverão obedecer aos seguintes limites:

Diâmetro Máximo de partícula igual ou inferior a 50,8mm (2").

CBR (Índice de Suporte Califórnia) para energia do Proctor Normal (DNER-ME 129-A), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do Pavimento (CBR de Projeto).

Expansão, medida no ensaio de Índice de Suporte Califórnia (CBR) – (DNER-ME 49) – para energia do Proctor Normal, inferior ou igual a 2,0%



20201 | SEINFRA - S | C2896 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) |

UNIDADE: M2

Deverá ser executado um colchão de areia na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

Sobre colchão será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal na seção tipo de pavimentação para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de Pedras Toscas serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio. A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm.

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores. Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.



30101 | SINAPI - S | 94273 | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | UNIDADE: M

Deverão ser colocadas banquetas em concreto, com dimensões básicas (1,00 x 0,30 x 0,15 x 0,12) m, vide detalhe nas peças gráficas. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

30102 | SINAPI - S | 94974 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016 | UNIDADE: M3

Deverá ser executada Sarjetas em Lastro de Concreto (vide dimensões na planilha de quantitativos) após a execução da pavimentação Asfáltica. As sarjetas serão executadas junto aos guias das calçadas laterais.

50101 | SINAPI - S | 73916/002 | PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM | UNIDADE: UN

As placas com os nomes das ruas deverão ter 45cm de largura, 25cm de altura e 1,25mm de espessura, devendo ser confeccionadas em aço carbono 1010/1020, galvanizadas e com vincos dispostos longitudinalmente a fim de evitar a flambagem.

As placas terão aplicação de pintura em esmalte sintético na cor azul e os textos na cor branca. Deverão ser fixadas nas paredes ou a critério da Prefeitura, no início e no final da Rua.

50102 | SINAPI - S | COMP01 | PLACA REFLECTIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2" | UNIDADE: UN

Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas; Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizadas, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosforizadas com tratamento antiferruginoso, e terão aplicação de fundo à base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;


A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente a intempérie, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal às características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida.

Os suportes metálicos para fixação das placas deverão ser executados, de acordo com o projeto de sinalização, em tubos de aço galvanizado.

As placas serão fixadas aos suportes através de parafusos de aço, cabeça francesa, com porcas e arruelas lisa de pressão, galvanizados, 5/16"x3.1/2" (suportes) e 1/4" x 1 1/2" (travessas).

60101 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

A rua e Passeio a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverão ser removidos qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.


Prefeitura Mun. de Cascavel
Denis Sales Maia
Engenheiro Civil
Portaria N° 388/2019



XII. ANEXOS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180334234

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Empresa contratada: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI EPP

RNP: 060158106-7

Registro: 000040080-8

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

AVENIDA CHANCELER EDSON QUEIROZ

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

Nº: 2650

Complemento:

Bairro: RIO NOVO

Cidade: Cascavel

UF: CE

CEP: 62850000

País: Brasil

Telefone:

Email:

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

AVENIDA OTÁVIO FELICIANO DE SOUZA

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: MATAQUIRI

Cidade: CASCAVEL

UF: CE

CEP: 62850000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 4.121114 Longitude: 38.248646

Data de Início: 07/05/2018

Previsão de término: 07/06/2018

Finalidade: Infraestrutura

4. Atividade Técnica

A1- ATUAÇÃO

	Quantidade	Unidade
38 - ORÇAMENTO -> RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1477 -EM LAJOTAS	1,00	un
5 - PROJETO -> RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1477 -EM LAJOTAS	1,00	un
38 - ORÇAMENTO -> RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM	1,00	un
5 - PROJETO -> RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO CENTRO DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS ARTESANAIS NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE. (RUA OTÁVIO FELICIANO DE SOUZA)(PT 1046989-80)

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 786.009.213-34

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNPJ: 07.589.369/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180334234

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

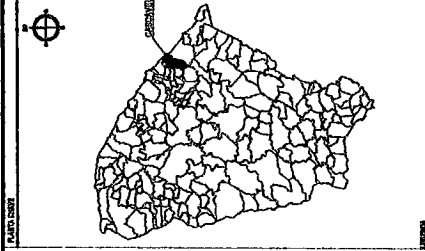
INICIAL

Valor da ART: R\$ 12,04

Emissão em: 07/08/2018

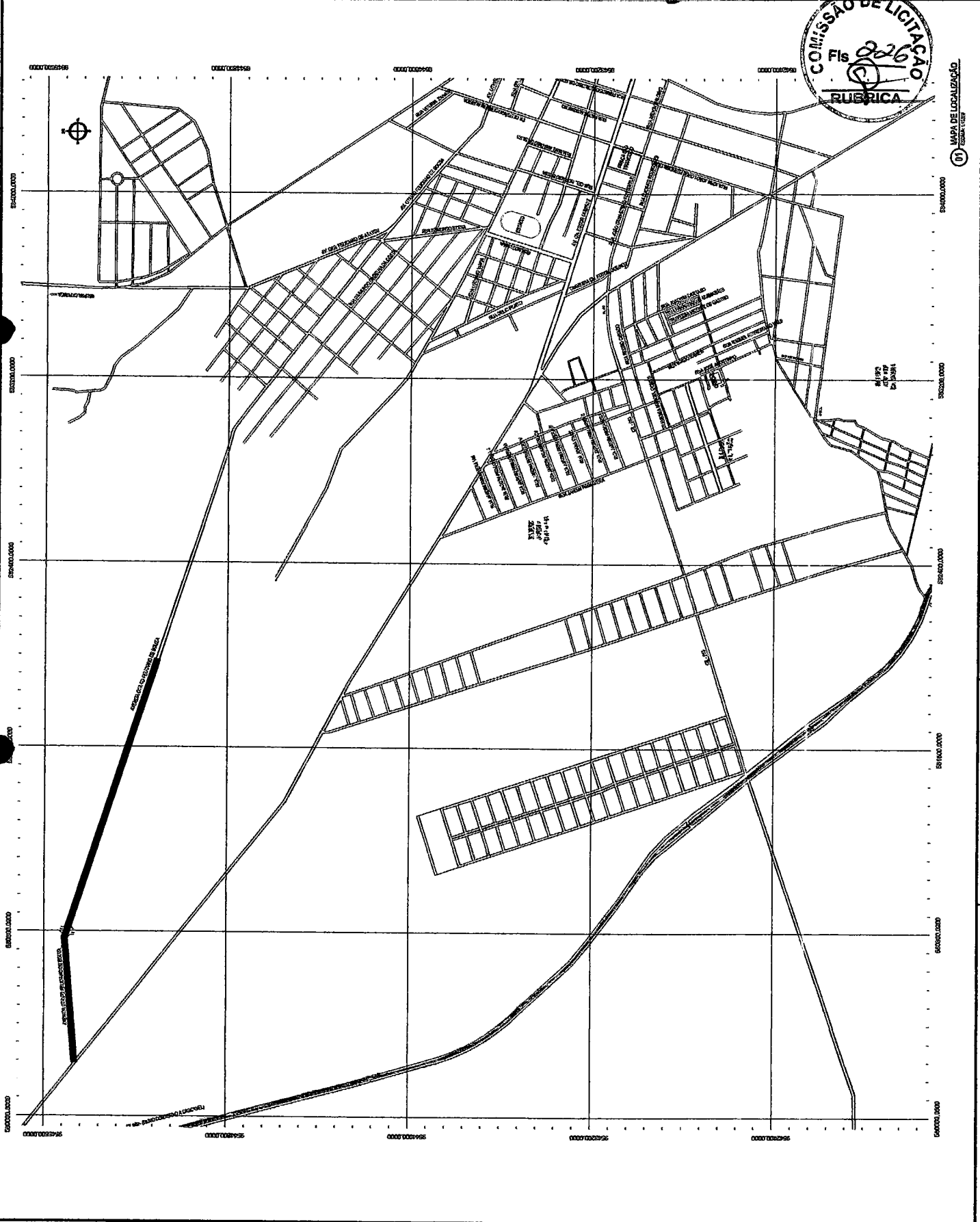
Nosso Número: 8212580773





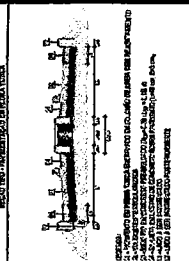
Recife
Pernambuco
CEP: 50000-000
UF: PE
País: Brasil
Coordenadas: 8°05'00" S, 34°52'00" W

Prefeitura Municipal de Recife
Dénes Sales Maia
Engenheiro Civil
Matrícula N° 388 2019

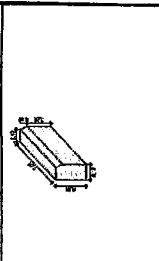


COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fis. 226
RUBRICA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO
01



Item	Qtd	Unid	Valor	Total
1	1	m²	100,00	100,00
2	1	m²	100,00	100,00
3	1	m²	100,00	100,00
4	1	m²	100,00	100,00
5	1	m²	100,00	100,00
6	1	m²	100,00	100,00
7	1	m²	100,00	100,00
8	1	m²	100,00	100,00
9	1	m²	100,00	100,00
10	1	m²	100,00	100,00



LEGENDA

— LINHA DE PROJETO
 — LINHA DE PROJETO (Linha de Projeto)
 — LINHA DE PROJETO (Linha de Projeto)
 — LINHA DE PROJETO (Linha de Projeto)

LEGENDA

— LINHA DE PROJETO
 — LINHA DE PROJETO (Linha de Projeto)
 — LINHA DE PROJETO (Linha de Projeto)
 — LINHA DE PROJETO (Linha de Projeto)

PROPOSTA Nº 38/2019

PROPOSTA Nº 38/2019

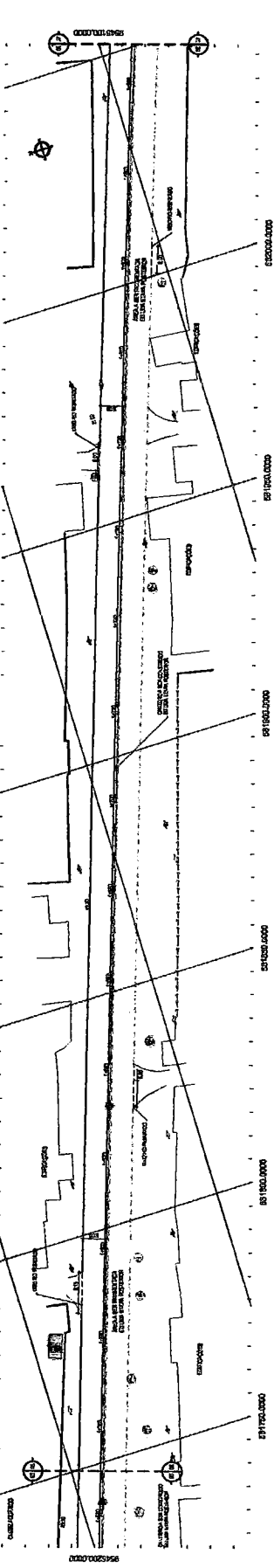
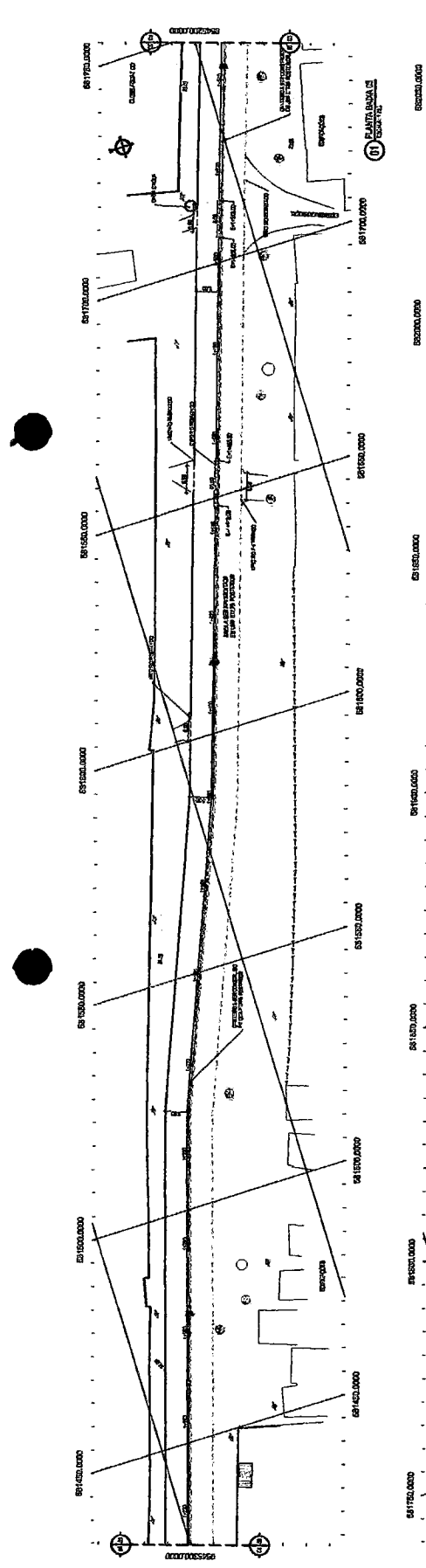
PROPOSTA Nº 38/2019

Presidente-Mun. de Cascaze
Dênis Sales Maia
Engenheiro Civil
Nº 38/2019

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fis 422.070
RUBRICA

Item	Qtd	Unid	Valor	Total
1	1	m²	100,00	100,00
2	1	m²	100,00	100,00
3	1	m²	100,00	100,00
4	1	m²	100,00	100,00
5	1	m²	100,00	100,00
6	1	m²	100,00	100,00
7	1	m²	100,00	100,00
8	1	m²	100,00	100,00
9	1	m²	100,00	100,00
10	1	m²	100,00	100,00

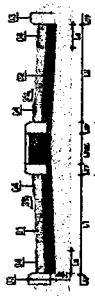
VERBA LICITACIONAL
VERBA LICITACIONAL



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fis 422.070
RUBRICA

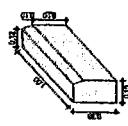
Item	Qtd	Unid	Valor	Total
1	1	m²	100,00	100,00
2	1	m²	100,00	100,00
3	1	m²	100,00	100,00
4	1	m²	100,00	100,00
5	1	m²	100,00	100,00
6	1	m²	100,00	100,00
7	1	m²	100,00	100,00
8	1	m²	100,00	100,00
9	1	m²	100,00	100,00
10	1	m²	100,00	100,00
11	1	m²	100,00	100,00
12	1	m²	100,00	100,00
13	1	m²	100,00	100,00
14	1	m²	100,00	100,00
15	1	m²	100,00	100,00
16	1	m²	100,00	100,00
17	1	m²	100,00	100,00
18	1	m²	100,00	100,00
19	1	m²	100,00	100,00
20	1	m²	100,00	100,00
21	1	m²	100,00	100,00
22	1	m²	100,00	100,00
23	1	m²	100,00	100,00
24	1	m²	100,00	100,00
25	1	m²	100,00	100,00
26	1	m²	100,00	100,00
27	1	m²	100,00	100,00
28	1	m²	100,00	100,00
29	1	m²	100,00	100,00
30	1	m²	100,00	100,00
31	1	m²	100,00	100,00
32	1	m²	100,00	100,00
33	1	m²	100,00	100,00
34	1	m²	100,00	100,00
35	1	m²	100,00	100,00
36	1	m²	100,00	100,00
37	1	m²	100,00	100,00
38	1	m²	100,00	100,00
39	1	m²	100,00	100,00
40	1	m²	100,00	100,00
41	1	m²	100,00	100,00
42	1	m²	100,00	100,00
43	1	m²	100,00	100,00
44	1	m²	100,00	100,00
45	1	m²	100,00	100,00
46	1	m²	100,00	100,00
47	1	m²	100,00	100,00
48	1	m²	100,00	100,00
49	1	m²	100,00	100,00
50	1	m²	100,00	100,00
51	1	m²	100,00	100,00
52	1	m²	100,00	100,00
53	1	m²	100,00	100,00
54	1	m²	100,00	100,00
55	1	m²	100,00	100,00
56	1	m²	100,00	100,00
57	1	m²	100,00	100,00
58	1	m²	100,00	100,00
59	1	m²	100,00	100,00
60	1	m²	100,00	100,00
61	1	m²	100,00	100,00
62	1	m²	100,00	100,00
63	1	m²	100,00	100,00
64	1	m²	100,00	100,00
65	1	m²	100,00	100,00
66	1	m²	100,00	100,00
67	1	m²	100,00	100,00
68	1	m²	100,00	100,00
69	1	m²	100,00	100,00
70	1	m²	100,00	100,00
71	1	m²	100,00	100,00
72	1	m²	100,00	100,00
73	1	m²	100,00	100,00
74	1	m²	100,00	100,00
75	1	m²	100,00	100,00
76	1	m²	100,00	100,00
77	1	m²	100,00	100,00
78	1	m²	100,00	100,00
79	1	m²	100,00	100,00
80	1	m²	100,00	100,00
81	1	m²	100,00	100,00
82	1	m²	100,00	100,00
83	1	m²	100,00	100,00
84	1	m²	100,00	100,00
85	1	m²	100,00	100,00
86	1	m²	100,00	100,00
87	1	m²	100,00	100,00
88	1	m²	100,00	100,00
89	1	m²	100,00	100,00
90	1	m²	100,00	100,00
91	1	m²	100,00	100,00
92	1	m²	100,00	100,00
93	1	m²	100,00	100,00
94	1	m²	100,00	100,00
95	1	m²	100,00	100,00
96	1	m²	100,00	100,00
97	1	m²	100,00	100,00
98	1	m²	100,00	100,00
99	1	m²	100,00	100,00
100	1	m²	100,00	100,00

SEÇÃO TIPO - PAVIMENTAÇÃO EM PÉDRA TOSCA



LEGENDA:
 15 - PAVIMENTO DE PEDRA TOSCA ESCURADO ESTABELECIDO DE ACORDO COM O N.º 100 DO REGULAMENTO DE TRÁFICO PARA O PAVIMENTO DE PÉDRA TOSCA (L.º 1.243/68)
 10 - CAMADA DE PREPARAÇÃO DE 10 CM DE ESPESURA
 10 - CAMADA DE FUNDAÇÃO DE 10 CM DE ESPESURA
 10 - CAMADA DE SUB-BASE DE 10 CM DE ESPESURA
 10 - CAMADA DE BASE DE 10 CM DE ESPESURA
 10 - CAMADA DE SUBSOLOS DE 10 CM DE ESPESURA
 10 - CAMADA DE SOLOS DE 10 CM DE ESPESURA

REGRAS DE EXECUÇÃO DA OBRERAÇÃO DAS SEÇÕES DA VIA	
ESCALA	1:100
UNIDADE	METROS
PROJEÇÃO	ORTOGONAL
TIPO DE PROJETO	PROJETO DE OBRAS
DATA	15/03/2011
LOCAL	BRASIL
ESTADO	PARANÁ
MUNICÍPIO	CASCATEL
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO CENTRO DE ANTERIAMENTO



LEGENDA - EM PLANTA

- MURTO EXISTENTE
- MURTO PROJETADO
- MURTO PROJETADO (OUTRA ETAPA)
- CERCA
- ALINHAMENTO EXISTENTE
- ALINHAMENTO PROJETADO
- EDIFICAÇÕES
- CURVA DE NÍVEL
- POSTE

LEGENDA - EM PERFIL

- TERRENO REAL
- TERRENO PROJETADO

NOTAS

1 - A LINHA VERDE INDICA O ALINHAMENTO REAL DO TERRENO. O ALINHAMENTO PROJETADO É O ALINHAMENTO DA VIA. O ALINHAMENTO REAL DO TERRENO É O ALINHAMENTO DA VIA. O ALINHAMENTO PROJETADO É O ALINHAMENTO DA VIA.

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

LEONARDO DE CARVALHO
 ENGENHEIRO CIVIL - 207.141.237-7
 CAR. Nº 14.241

GEOPAC
 GEOPAC S.A. - RUA JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA, 100 - JARDIM SANTA LUCIA - FONE: (41) 3333-1000 - FAX: (41) 3333-1001 - C.P. 81.200-000 - CURITIBA - PR

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO CENTRO DE ANTERIAMENTO

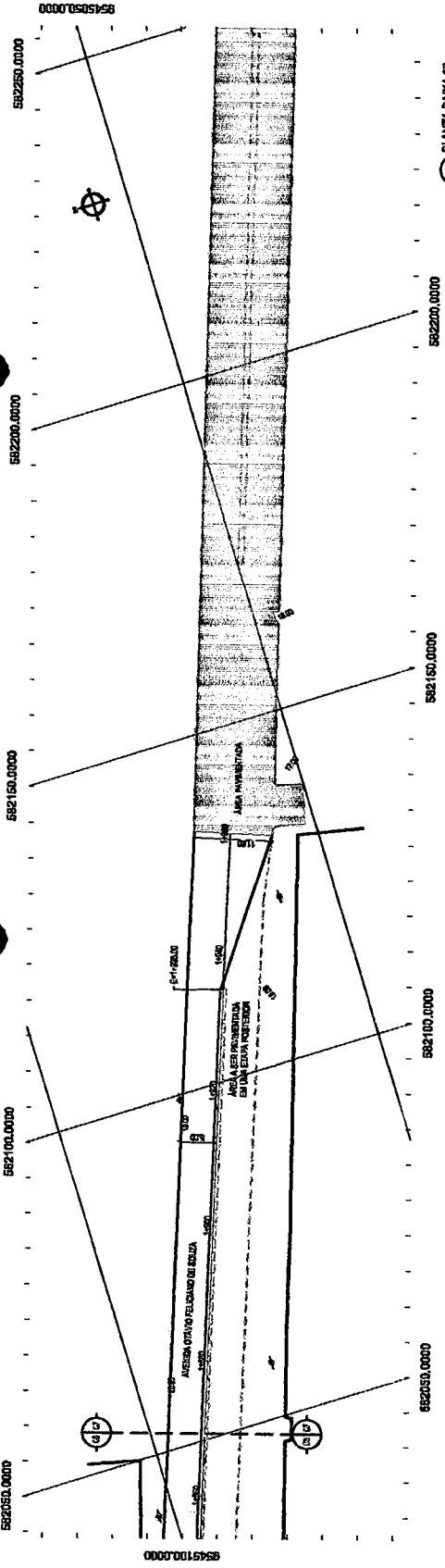
PROJETO GEOMÉTRICO

PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO CENTRO DE ANTERIAMENTO

PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO CENTRO DE ANTERIAMENTO

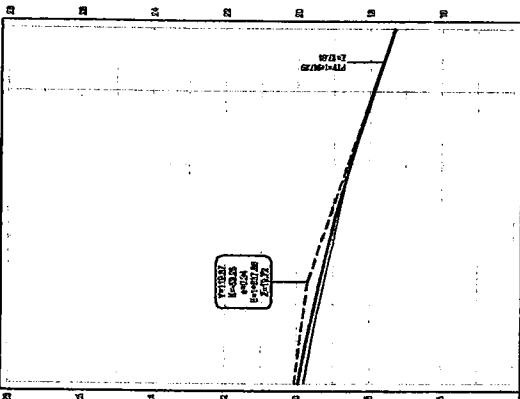
PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO CENTRO DE ANTERIAMENTO

PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO CENTRO DE ANTERIAMENTO



01 PLANTA BAIXA 07
 ESCALA 1/100

PERFIL AVENIDA OTÁVIO FELIZARDO DE SOUZA

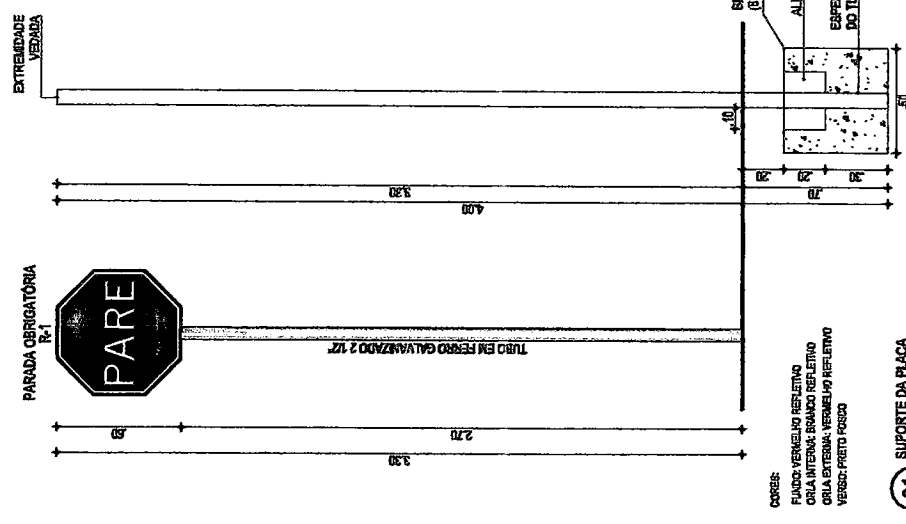


ESTACIAS	15+00	15+20	15+40	15+60	15+80	16+00	16+20	16+40	16+60	16+80	17+00
TERRENO REAL	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
TERRENO PROJETADO	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
DATA TERRENO	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
DATA PROJETO	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
ALTIMETRIA	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00

Prefeitura Municipal de Cascavel
 Denis Sales Matos
 Engenheiro Civil
 Portaria Nº 388/11/18

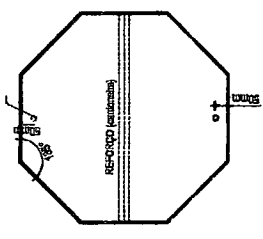


02 PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA 1/1000 VERT

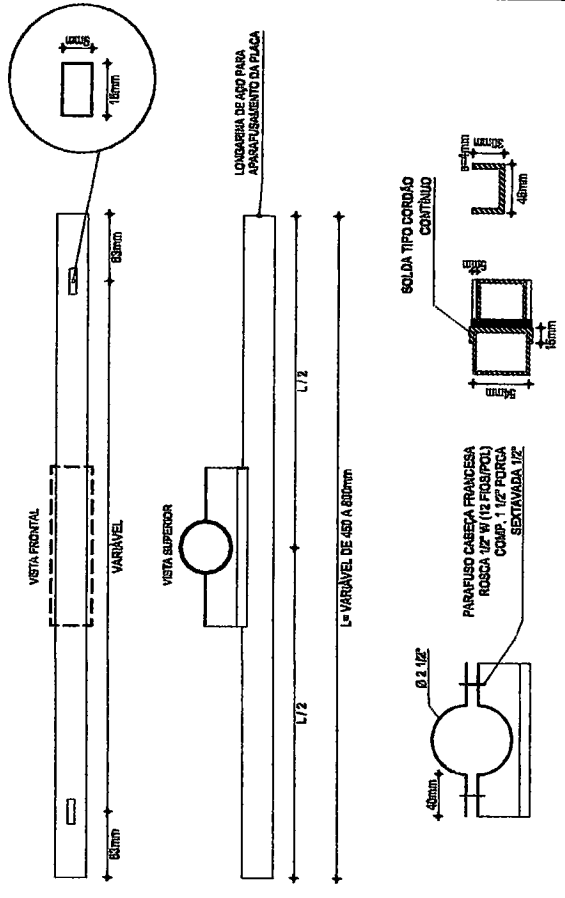


CORES:
 BLOCO: VERMELHO ESCURTO
 COLA: BRANCA
 TUBO EM FERRO GALVANIZADO: VERDE PRETO FOSCO

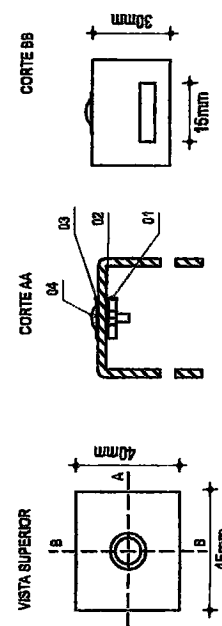
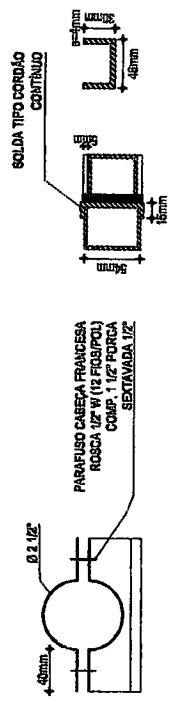
01 SUPORTE DA PLACA



03 DETALHE DA ABRACAÇÃO



02 ABRACAÇÃO E PERFIL U PARA FIXAÇÃO DE PLACA

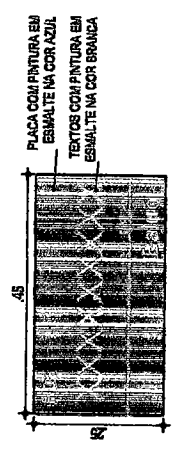


ITEM	DESCRIÇÃO	MEDIDAS	QTD
01	FORÇA SEXTAVADA	W 01/4"	04
02	ARRUELA DE PRESSÃO	Ø 1/4"	04
03	ARRUELA LISA	Ø 1/4"	04
04	PARAF. CABEÇA REDONDA C/ FENDA	W 01/4" x 60"	04

04 BRAQUETE



DETALHE PLACA DE RUA



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL - RFP 088/2018/08

Denis Sales N. dos
 Prefeitura Municipal de Cascavel
 Engenharia Civil
 Portaria N° 388/2019

GEOPIAC
 PROPRIETÁRIO

AV. PADRE ANTONIO TOBALI, N.º 2021, SULA 071
 BARRIO ALBERTO I, FORTALEZA
 FONE: (51) 3321-1111 FAX: (51) 3321-1111

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO CENTRO DE ARTESANATO

SINALIZAÇÃO

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

01. SUPORTE DA PLACA

02. ABRACAÇÃO E PERFIL U PARA FIXAÇÃO DA PLACA

03. DETALHE DA ABRACAÇÃO

DATA: 14/02/2019
 ASSINATURA: [assinatura]
 RUBRICA: [rubrica]

PROJETO: [projeto]
 LOCAL: [local]
 ESCALA: [escala]

PROJETADE: [projeta]

06/05