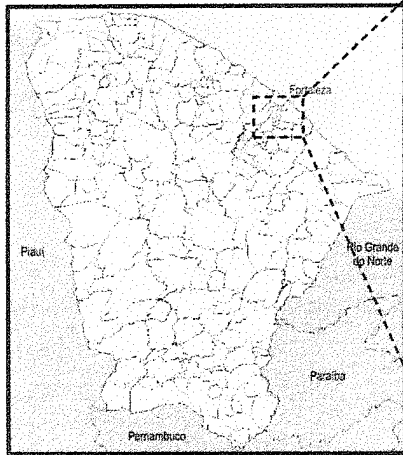
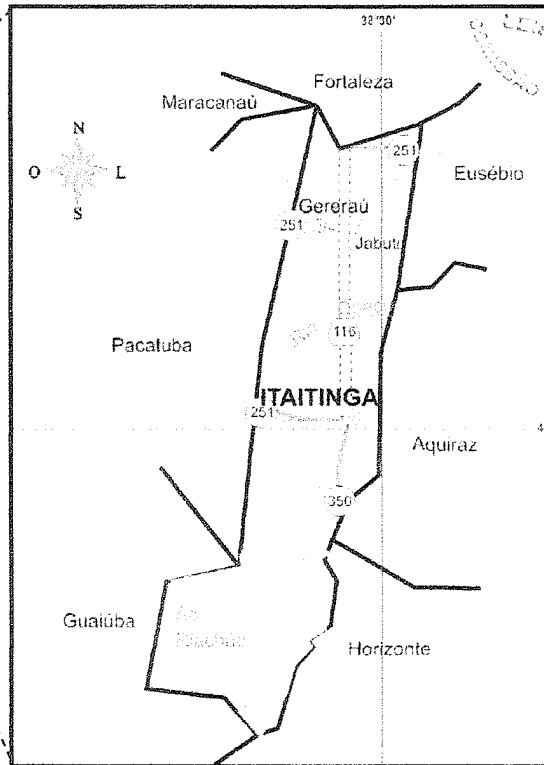


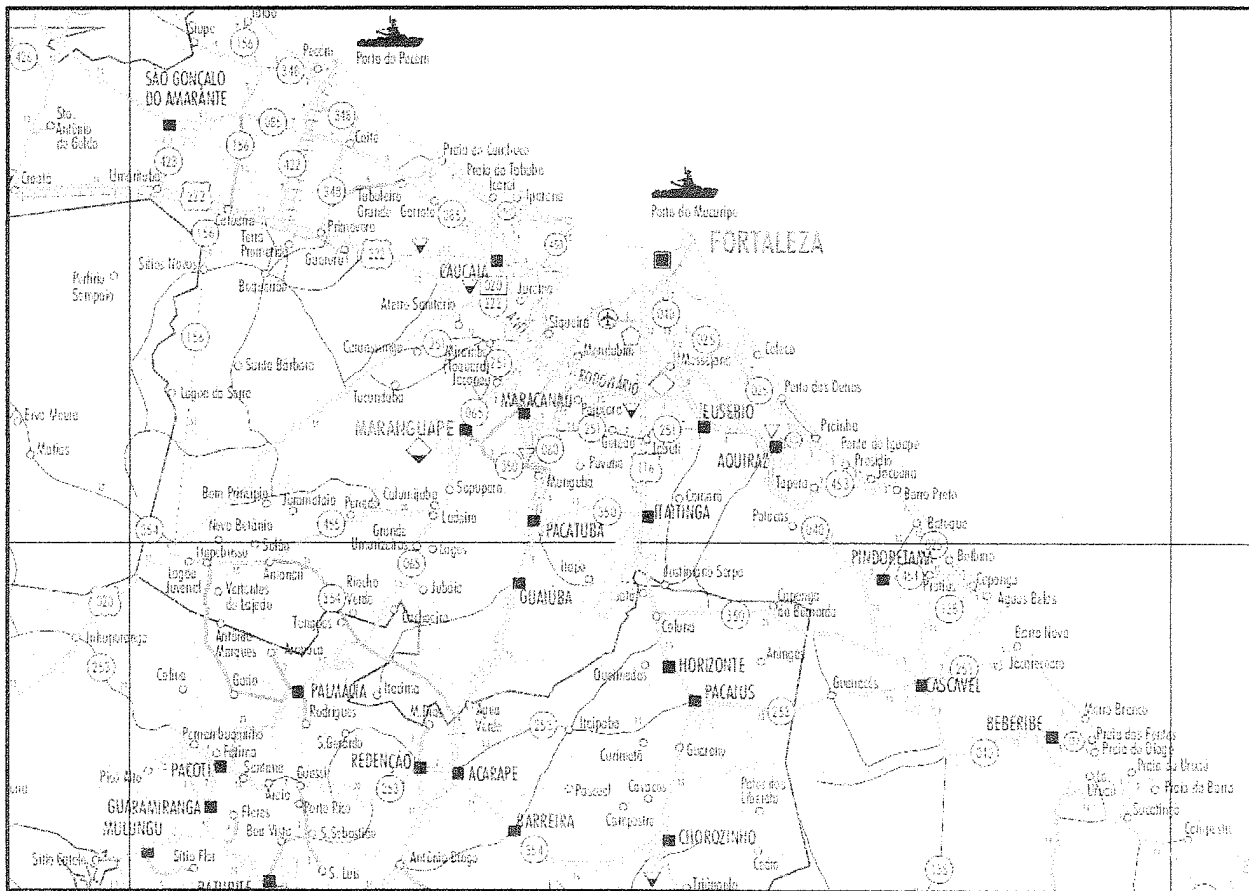
Localização do Município



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

SECRETARÍA DE ECONOMÍA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



IV. ESTUDOS BÁSICOS

2

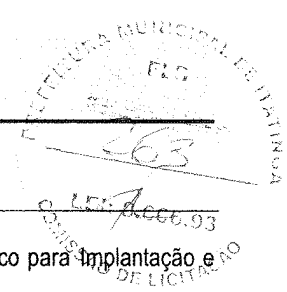


Considerações Gerais

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE. A via deverá ser pavimentada de acordo com as Larguras e extensões projetadas podendo estas dimensões ser observadas nas Peças Gráficas da via, com a Planta com Estaqueamento, as dimensões da seção da via, bem como perfil longitudinal. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos da 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 os postes 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. Para melhor organizar as peças gráficas e planejamento existe uma prancha de Localização que identifica onde acontecerão as intervenções.

Serão executados os serviços de Pavimentação de vias conforme tabela a seguir:

Trecho	Coordenadas		Extensão (m)	Largura (m)	Área (m ²)
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA JOSÉ ABREU PITA	N 9567873, E 552074	N 9567441, E 552614	696,00	Variável; 7,00 (m) 8,00 (m) 21,95 (m)	5.119,56
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA FRANCISCA ASSUNÇÃO RIBEIRO	N 9560013, E 551270	N 9560149, E 551268	136,00	Variável; 5,75 (m) 5,00 (m) 7,00(m)	697,13
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA VALDIR LOPES	N 9560840, E 552837	N 9560888, E 552841	48,45	Variável; 4,75 (m) 3,70 (m) 4,30 (m) 5,90 (m)	200,75
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA FRANCISCO	N 9560557, E 552755	N 9560645, E 552774	90,00	5,00	450,00
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA	N 9560502, E 552771	N 9560461, E 553112	380,00	6,00	2.280,00



Levantamento Topográfico

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Os estudos topográficos, executados pela Prefeitura Municipal, foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

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

Levantamento Geotécnicos

A prática da Pavimentação em Pedra Tosca é usual e consagrada no município, portanto não se fez necessária a realização de ensaios de capacidade de carga, tendo em vista que o solo das diversas ruas apresenta boas condições para a execução desse tipo de intervenção, uma vez que se apresenta bastante compactado em função do tráfego contínuo ao longo do tempo.

Estudos Hidrológicos – Região Metropolitana

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.

$$i = \frac{528,076 \cdot T^{0,148}}{(t_c + 6)^{0,62}} \text{ para } t \leq 120 \text{ min}$$

Onde:

- i = Intensidade de chuva em mm/h;
- t_c = Tempo de concentração (min);
- T = Tempo de recorrência em anos.

$$i = \frac{54,70 \cdot T^{0,194}}{(t_c + 1)^{0,86}} \text{ para } t > 2 \text{ h}$$

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: $Tr = 05$ anos
- Obras de arte correntes: $Tr = 15$ anos, como canal
- $Tr = 25$ 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 $10,0 \text{ km}^2$ 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:

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

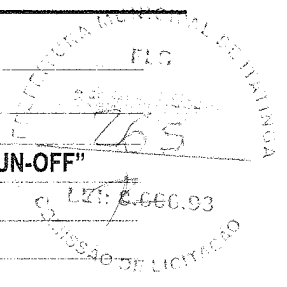
Onde:

- Q = vazão de projeto (m^3/s)
- I = intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.
- A = área da bacia (km^2)
- 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)

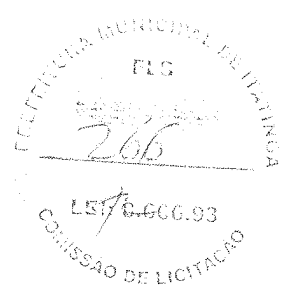
Tipos de Superfície	Coefficientes "C", de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8 - 0,9
Terra compactada	0,4 - 0,6
Solo natural	0,2 - 0,4

Solo com cobertura vegetal	0,3 - 0,4
Quadro 02 (Áreas Urbanas)	
Tipos de Superfície	Coefficientes "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



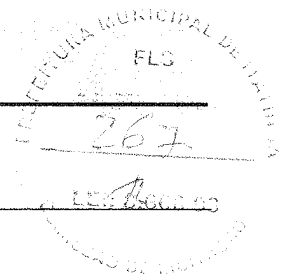
1

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
E ORÇAMENTO



V. PROJETOS DESENVOLVIDOS

4



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.
- O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 10,00% e mínima de 0,5%.

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 indicadas 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:

↓

▶ **Características da Rua José Abreu Pita:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui caimento transversal de 3,0% e a largura da via sofrerá variações.**
Terá: **7,0m** de largura nas estacas 0+000 a 0+610,00; **7,0m** de largura inicial e **8,0m** de largura final nas estacas 0+610,00 a 0+624,00; **8,00m** de largura nas estacas 0+624,00 a 0+689,00; **8,00m** de largura inicial e **21,95m** de largura final nas estacas 0+689,00 a 0+696,00;

▶ **Características da Rua Francisca Assunção Ribeiro:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui caimento transversal de 3,0% a largura da via sofrerá variações.**
Terá: **5,75m** de largura inicial e **5,00m** de largura final nas estacas 0+000 a 0+11,00; **5,0m** de largura nas estacas 0+11,00 a 0+126,00; **5,00m** de largura inicial e **7,00m** de largura final nas estacas 0+126,00 a 0+136,50;

▶ **Características da Travessa Valdir Lopes:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui caimento transversal de 3,0% e a largura da via sofrerá variações.**
Terá: Uma variação entre **4,75m** de largura inicial e **3,70m** de largura final nas estacas 0+000 a 0+14,00; Uma variação entre **3,70m** a **4,30m** de largura nas estacas 0+14,00 a 0+45,00; Uma variação entre **4,30m** a **5,90m** de largura nas estacas 0+45,00 a 0+48,45.

▶ **Características da Travessa Francisco:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui 5,00m de largura durante toda a sua extensão e possui caimento transversal de 3,0%.**

▶ **Características da Rua José Leite Ferreira:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui 6,00m de largura durante toda a sua extensão e possui caimento transversal de 3,0%.**

✓

Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação do DNIT e DER/CE.

O tipo de pavimento adotado foi o Pavimento em Pedra Tosca. A execução dos serviços serão divididos em 02 etapas principais, onde a primeira será a conformação geométrica da via e a segunda será a execução do pavimento em Pedra Tosca.

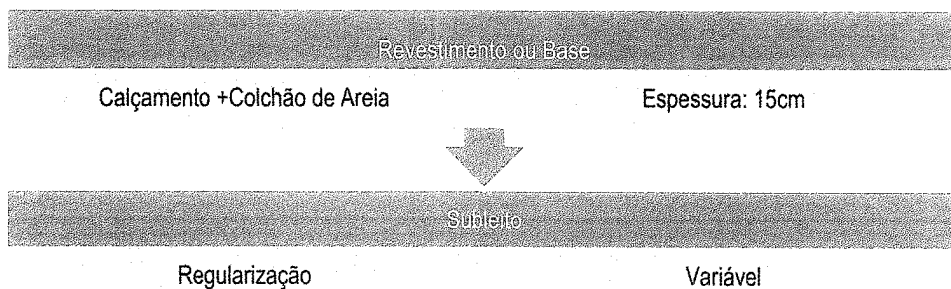
A execução deste tipo de pavimento não requer mão de obra especializada ou equipamentos sofisticados, podendo ser empregada mão de obra semi-qualificada (calceteiros) e sem qualificação (ajudantes) através de pequena estrutura, num ritmo compatível com o aporte de recursos, otimizando o aproveitamento 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 Pedra Toscas 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. Tendo em vista o tráfego leve para todas as vias adotamos a estrutura que segue:



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.

Como as vias em questão possuem tráfego extremamente leve com ausência de veículos pesados o subleito regularizado é suficiente para dar suporte ao pavimento, não sendo necessária a substituição de material nem a adição de material de base e sub-base.

2

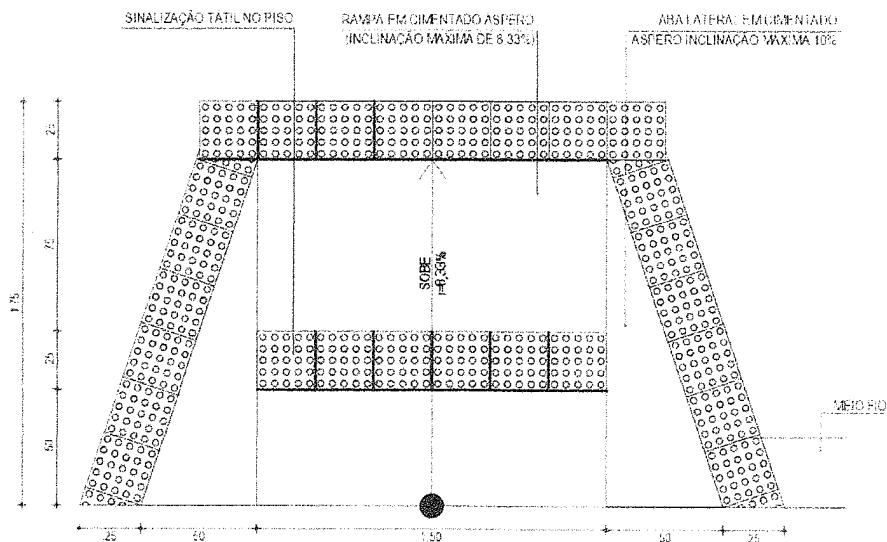
Projeto dos Passeios

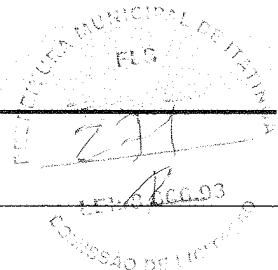
O Projeto dos passeios das vias foi elaborado de acordo com a norma da ABNT NBR 9050:2004. Os passeios possuirão largura livre mínima de 1,20 para circulações de pedestres, nos dois lados da via. Os trajetos serão contínuos e desobstruídos, sem degraus e desníveis. Os passeios possuirão sinalização tátil direcional e de alerta seguindo as orientações das NBR's 9050/15 e 16537/16. As rampas de acessos possuirão dimensões e inclinações adequadas nas esquinas, interseções viárias e faixas de travessia. Os passeios deverão ser executados em Piso de concreto nos trechos onde não existem calçadas e a largura das vias permitem esta solução.

Os trechos a serem pavimentados estão indicados na planta baixa do projeto.

A profundidade da rampa de inclinação igual à 8,33% é diretamente proporcional à altura do meio-fio (h), portanto, quando o meio-fio é muito alto a rampa requer um comprimento muito grande, portanto para vias onde não se permite a construção de passeios maiores que 2,20m utiliza-se o rebaixo em duas rampas longitudinais (no sentido de deslocamento), conforme detalhes abaixo:

Os passeios que tiverem largura a superior a 2,20 m, terão rampas conforme o desenho abaixo.





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 será executada o tipo de drenagem ideal para cada trecho:

▶ **Drenagem da Rua José Abreu Pita:**

- O trecho em questão terá meio fio continuo e sarjeta nos dois bordos da via.

▶ **Drenagem da Rua Francisca Assunção Ribeiro:**

- O trecho além de meio fio continuo e sarjeta nos dois bordos da via, terá também descida e saída d'água.

▶ **Características da Travessa Valdir Lopes:**

- O trecho em questão terá meio fio continuo e sarjeta nos dois bordos da via.

▶ **Características da Travessa Francisco:**

- O trecho em questão terá meio fio continuo e sarjeta nos dois bordos da via.

▶ **Características da Rua José Leite Ferreira:**

- O trecho em questão terá meio fio continuo e sarjeta nos dois bordos da via.
-
-
- ✓

Sarjetas e Meio-fio

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

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

Onde:

Q = vazão em m³/s;

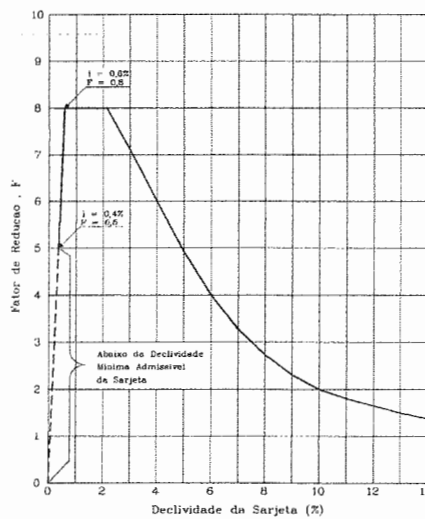
Z = inverso da declividade transversal;

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 que segue:



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

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

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:

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

Onde:

t_p = tempo de percurso na sarjeta, em min;

d = comprimento da sarjeta, em m.

v₀ = velocidade de escoamento em m/s

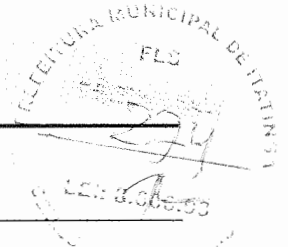


2



VI. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

6



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.

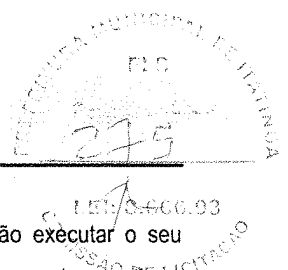
De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

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 quaisquer naturezas 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.

2

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
RUA ... Nº ...



VII. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

✓

Fonte de Preços

Adotamos os preços da Tabela da Seinfra/CE na sua versão 26.1 com Desoneração. Os itens não encontrados na referida tabela foram elaboradas composições para atender as necessidades do projetos, e os itens destas composições também foram encontrados na tabela da Seinfra/CE na sua versão 26.1.

Estrutura do Orçamento

Existe um orçamento respectivo de cada rua e ainda um orçamento consolidado que vai contemplar todos os serviços de todas as ruas.

Estrutura dos Quantitativos

Foi elaborada uma planilha de quantitativos para o Orçamento da Rua. Nele estão os estaqueamentos medindo extensões e áreas mostrando de forma explícita todos os cálculos elaborados.

Composição do BDI

O município adota uma composição de BDI, abaixo, de acordo com Acórdão 2622/2013 – TCU.

COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)						
TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		19,80%	20,87%	24,23%	21,21%	27,41%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,07%	3,80%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%	
R	RISCOS	0,50%	0,55%	0,97%	0,50%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%	
L	LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	5,91%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			7,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	4,00% x 100,0% =			4,00%	
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						
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + -) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 5,91\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)} - 1 = 21,21\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB				PERCENTUAL DA CPRB	4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 5,91\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)} - 1 = 27,41\%$						

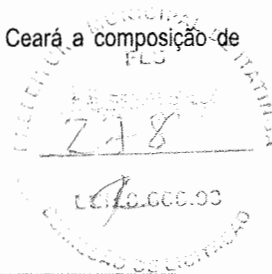
Y

Encargos Sociais

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:

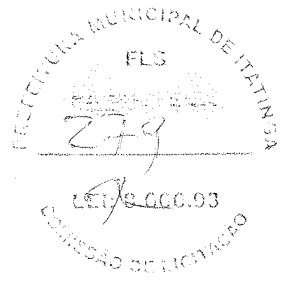


GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Infraestrutura



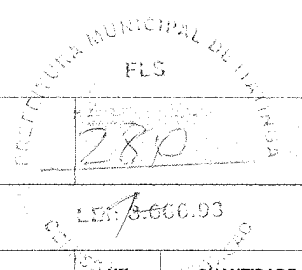
ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BASICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	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	SALARIO EDUCACAO	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/ INCIDENCIA DE A	44,41	16,46	44,41	16,46
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,67	0,87	0,67
B4	13º SALARIO	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FERIAS GOZADAS	6,71	6,73	6,71	6,73
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDENCIA DE A	14,73	11,38	14,73	11,38
C1	AVISO PREVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PREVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPÓSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35	0,45	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	7,91	3,12	16,82	6,43
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		83,85	47,76	112,76	71,07

SECRETARIA MUNICIPAL DE ITATINA



VIII. ORÇAMENTO BÁSICO

✓



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA/CE
 LOCAL: ITAITINGA/CE
 ART:

COD.: DESCRICÃO DO ORÇAMENTO:
 PS PLANILHA DE SERVIÇOS

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE
01	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA JOSÉ ABREU PITA				
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA		
01.01.01	PREPARAÇÃO	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	12,00
1.2			PREPARAÇÃO DA VIA		
01.02.01	PREPARAÇÃO	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,51
2.			PAVIMENTAÇÃO		
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO		
02.01.01	REGULARIZAÇÃO	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	5.119,56
2.2			PAVIMENTAÇÃO		
02.02.01	PAVIMENTAÇÃO	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	4.621,41
3.			DRENAGEM		
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL		
03.01.01	PAVIMENTAÇÃO	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	1.411,50
03.01.02	PAVIMENTAÇÃO	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	48,55
03.01.03	PAVIMENTAÇÃO	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	48,55
4.			PASSEIO		
4.1			PASSEIO EM CONCRETO		
04.01.01	PAVIMENTAÇÃO	C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	M2	157,53
04.01.02	PAVIMENTAÇÃO	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	2,02
04.01.03	PAVIMENTAÇÃO	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	12,64
5.			SERVIÇOS DIVERSOS		
5.1			LIMPEZA DA OBRA		
05.01.01	PAVIMENTAÇÃO	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	5.119,56
02	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA FRANCISCA ASSUNÇÃO RIBEIRO				
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA		
01.01.01	PREPARAÇÃO	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,07
2.			PAVIMENTAÇÃO		
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO		
02.01.01	REGULARIZAÇÃO	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	697,18
2.2			PAVIMENTAÇÃO		
02.02.01	PAVIMENTAÇÃO	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	601,63
3.			DRENAGEM		
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL		
03.01.01	PAVIMENTAÇÃO	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	273,00
03.01.02	PAVIMENTAÇÃO	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	9,56
03.01.03	PAVIMENTAÇÃO	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	9,56
3.2			DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
03.02.01	PAVIMENTAÇÃO	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	2,60
03.02.02	PAVIMENTAÇÃO	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	1,00
4.			SERVIÇOS DIVERSOS		
4.1			LIMPEZA DA OBRA		
04.01.01	PAVIMENTAÇÃO	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	697,18
03	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA VALDIR LOPES				
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA		
01.01.01	PREPARAÇÃO	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,02
2.			PAVIMENTAÇÃO		
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO		
02.01.01	REGULARIZAÇÃO	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	198,52
2.2			PAVIMENTAÇÃO		
02.02.01	PAVIMENTAÇÃO	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	164,92
3.			DRENAGEM		
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL		
03.01.01	PAVIMENTAÇÃO	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	96,00
03.01.02	PAVIMENTAÇÃO	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	3,36
03.01.03	PAVIMENTAÇÃO	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	3,36

OBRA:		PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA/CE		
LOCAL:		ITAITINGA/CE		
ART:				
CÓD:	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:			
PS	PLANILHA DE SERVIÇOS			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
4.			SERVIÇOS DIVERSOS	
4.1			LIMPEZA DA OBRA	
04.01.01		C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2 198,52
04	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA FRANCISCO CORDEIRO DE OLIVEIRA			
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA	
01.01.01		C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA 0,05
2.			PAVIMENTAÇÃO	
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	
02.01.01		C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2 450,00
2.2			PAVIMENTAÇÃO	
02.02.01		C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2 387,00
3.			DRENAGEM	
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL	
03.01.01		C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M 180,00
03.01.02		C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3 6,30
03.01.03		C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3 6,30
4.			SERVIÇOS DIVERSOS	
4.1			LIMPEZA DA OBRA	
04.01.01		C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2 450,00
05	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA			
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA	
01.01.01		C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA 2.280,00
1.2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	
01.02.01		C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M 380,00
01.02.02		C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3 7,37
2.			PAVIMENTAÇÃO	
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	
02.01.01		C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2 2.280,00
2.2			PAVIMENTAÇÃO	
02.02.01		C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2 2.014,00
3.			DRENAGEM	
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL	
03.01.01		C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M 760,00
03.01.02		C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3 26,60
03.01.03		C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3 26,60
4.			SERVIÇOS DIVERSOS	
4.1			MUROS E FECHAMENTOS	
04.01.01		C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	M 20,05
4.2			LIMPEZA DA OBRA	
05.02.01		C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2 2.280,00

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE
 LOCAL: ITAITINGA/CE
 ART:

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	ENC.SOCIAIS		BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS		DATA BASE
							BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	VALOR	%	
B ORÇAMENTO CONSOLIDADO													
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL										06/2021
1.1			PESSOAL										
01.01.01		ADM LOCAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (3,59%)	MÉS	5,00	3.138,40	27,41%	3.998,63	12,00%	27,41%	19.993,15	3,46%	
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.1			PLACA DA OBRA	M2	12,00	348,79	27,41%	444,39			13.645,79	2,36%	
02.01.01		C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER								5.332,68	0,92%	
2.2			PREPARAÇÃO DA VIA	HA	0,87	476,51	27,41%	607,12			528,19	0,09%	
02.02.01		C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)								528,19	0,09%	
2.3			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								7.784,92	1,35%	
02.03.01		C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 16CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	380,00	15,05	27,41%	19,18			7.288,40	1,26%	
02.03.02		C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	7,37	52,88	27,41%	67,37			496,52	0,09%	
3.			PAVIMENTAÇÃO								364.531,50	63,17%	
3.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO								787,07	0,14%	
03.01.01		C3232	RECONFORMAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO DA PLATAFORMA	M2	8.745,26	0,07	27,41%	0,09			787,07	0,14%	
3.2			PAVIMENTAÇÃO								363.744,43	63,04%	
03.02.01		C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	7.788,96	36,65	27,41%	46,70			363.744,43	63,04%	
4.			DRENAGEM								137.476,70	23,82%	
4.1			DRENAGEM SUPERFICIAL								136.636,01	23,68%	
04.01.01		C0385	BANQUETA MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	2.720,50	23,80	27,41%	30,32			82.485,56	14,29%	
04.01.02		C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	94,37	404,80	27,41%	515,76			48.672,27	8,43%	
04.01.03		C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	94,37	45,56	27,41%	58,05			5.478,18	0,95%	
4.2			DISPOSITIVOS DE DRENAGEM								840,69	0,15%	
04.02.01		C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	2,60	167,14	27,41%	212,95			553,67	0,10%	
04.02.02		C3110	SADA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	1,00	225,27	27,41%	287,02			287,02	0,05%	
5.			PASSEIO								18.585,55	3,22%	
5.1			PASSEIO EM CONCRETO								18.585,55	3,22%	
05.01.01		C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm. INCL. PREPARO DE CAIXA	M2	157,53	75,69	27,41%	96,44			15.192,19	2,63%	
05.01.02		C4582	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	2,02	612,00	27,41%	779,75			1.575,10	0,27%	
05.01.03		C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	12,64	112,90	27,41%	143,85			1.818,26	0,32%	



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGAÇE
 LOCAL: ITATINGAÇE
 ART:

ITEM	REFERENCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	ENC. SOCIAIS	BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS	DATA BASE
								PREÇO UNIT. (C/BDI)	BDI		
B ORÇAMENTO CONSOLIDADO											
6.			SERVIÇOS DIVERSOS				83,85%	12,00%	27,41%	06/2021	
6.1			MUROS E FECHAMENTOS						22.795,59	3,95%	
06.01.01	06.01.01	C2887	MURO EM ALVENARIA OFUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, AL TURA ÚTIL 1,80M	M	20,05	382,26	27,41%	487,04	9.765,15	1,69%	
6.2			LIMPEZA DA OBRA						13.030,44	2,26%	
06.02.01	06.02.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	8.745,26	1,17	27,41%	1,49	13.030,44	2,26%	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											
SEINFRA 27.1											
VALOR DO ORÇAMENTO:											
						RESPONSÁVEL:				TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS
						LEONARDO SILVEIRA LIMA				577.028,28	100,00%
						ENG. CIVIL CREA 14.646-D				TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS
										0,00	0,00%
										TOTAL GERAL	
										577.028,28	





IX. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

7

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGAÇE

LOCAL: ITAITINGAÇE

ART: 0

COD. ORÇ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

CR PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

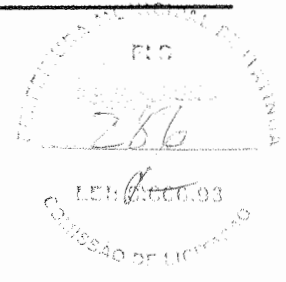
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	19.993,15	3,5%	3.998,63 20,00%	3.998,63 20,00%	3.998,63 20,00%	3.998,63 20,00%	3.998,63 20,00%							
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	13.645,79	2,4%	2.729,16 20,00%	2.729,16 20,00%	2.729,16 20,00%	2.729,16 20,00%	2.729,16 20,00%							
3.	PAVIMENTAÇÃO	364.531,50	63,2%	72.906,30 20,00%	72.906,30 20,00%	72.906,30 20,00%	72.906,30 20,00%	72.906,30 20,00%							
4.	DRENAGEM	137.476,70	23,8%	27.495,34 20,00%	27.495,34 20,00%	27.495,34 20,00%	27.495,34 20,00%	27.495,34 20,00%							
5.	PASSEIO	18.585,55	3,2%	3.717,11 20,00%	3.717,11 20,00%	3.717,11 20,00%	3.717,11 20,00%	3.717,11 20,00%							
6.	SERVIÇOS DIVERSOS	22.795,59	4,0%	4.559,12 20,00%	4.559,12 20,00%	4.559,12 20,00%	4.559,12 20,00%	4.559,12 20,00%							
RESPONSÁVEL:				SUB-TOTAL											
				TOTAL GERAL											
				115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66 115.405,66											
				% PARCIAL											
				20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00% 20,00%											
				ACUMULADO											
				115.405,66 230.811,31 346.216,97 461.622,62 577.028,28 577.028,28 577.028,28 577.028,28 577.028,28 577.028,28 577.028,28 577.028,28 577.028,28 577.028,28 577.028,28											
				% ACUMULADO											
				20,00% 40,00% 60,00% 80,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00%											

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL CREA 14.846-D



SECRETARIA DE LICITAÇÃO



X. QUANTITATIVOS

8

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGAÇE
 LOCAL: ITATINGAÇE
 ART: 0,00
 FAMÍLIA DE QUANTITATIVOS:
 Cód. ORÇ: 01
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA JOSÉ ABREU PITA

⇒	Trecho da Bifurcação - Lado Norte	⇒	23,70	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	0,83
⇒	Trecho da Bifurcação - Parte Central	⇒	7,60	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	0,27
⇒	Trecho da Bifurcação - Parte Central	⇒	7,70	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	0,27
⇒	Sarjeta apenas lado Direito	⇒	20,00	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	0,70
⇒	Sarjeta dos 2 lados	⇒	676,00	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	47,32
⇒	Desconto Entradas de rua - Lateral Esquerda	⇒	1,00	x	0,35	x	0,10	x	4,00	=	4,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
03.01.03	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	⇒	Volume	⇒	48,55	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Total = 48,55
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Sub-Total = 48,55

4. PASSEIO

4.1 PASSEIO EM CONCRETO

04.01.01 PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA

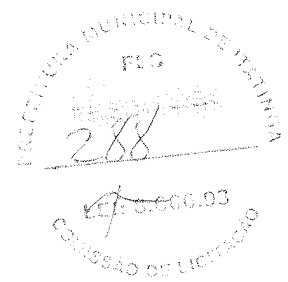
⇒	Passaio Próximo a Quadra Poliesportiva	⇒	23,70	x	2,75	x	1,00	x	1,00	=	65,18
⇒	Passaio Próximo a Quadra Poliesportiva	⇒	26,85	x	2,75	x	1,00	x	1,00	=	73,84
⇒	Triângulo	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	=	18,52
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
04.01.02	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E ÁREA 1:4	⇒	Extensão	⇒	2,02	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Total = 2,02
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Sub-Total = 2,02
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
04.01.03	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 30CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	⇒	Extensão	⇒	12,64	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Total = 12,64
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Sub-Total = 12,64
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

5. SERVIÇOS DIVERSOS

5.1 LIMPEZA DA OBRA

05.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

⇒	Área de Reconformação	⇒	Área	⇒	5,119,56	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Total = 5,119,56
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Sub-Total = 5,119,56
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒



LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGAICE
LOCAL: ITAITINGAICE
ART: 0,00
COD. ORÇA: 03 **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA VALDIR LOPES**

	Obs.	Area	Sub-Total =	Total =	M2
4. SERVIÇOS DIVERSOS					
4.1 LIMPEZA DA OBRA					
04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		198,52	198,52	198,52	
⇒ Área de Reconfirmação		⇒	=		


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGACE
 LOCAL: ITATINGACE
 ART: 0,00
 COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

04 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA FRANCISCO CORDEIRO DE OLIVEIRA

1. **SERVIÇOS PRELIMINARES**
 1.1. **PREPARAÇÃO DA VIA**
 01.01.01. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

							⇒	Área											Total = 450,00	HA	
⇒							⇒	450,00											Sub-Total = 450,00		
⇒							⇒														
⇒							⇒														

2. **PAVIMENTAÇÃO**
 2.1. **REGULARIZAÇÃO DO TERRENO**
 02.01.01. RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

							⇒	Largura E ₀		Estaca ₀		Largura E ₁		Estaca ₀		Estaca ₁		Extensão		Largura Média		Sub-Total = 450,00	M2
⇒							⇒	5,00		0+0,00		5,00		0+090,00									
⇒							⇒																
⇒							⇒																

2.2. **PAVIMENTAÇÃO**
 02.02.01. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

							⇒	Largura E ₀		Estaca ₀		Largura E ₁		Estaca ₀		Estaca ₁		Extensão		Largura Média		Sub-Total = 387,00	M2
⇒							⇒	4,30		0+0,00		4,30		0+090,00									
⇒							⇒																
⇒							⇒																

3. **DRENAGEM**
 3.1. **DRENAGEM SUPERFICIAL**
 03.01.01. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

							⇒	Estaca ₀		Estaca ₁		Extensão		Quantidade								Sub-Total = 180,00	M
⇒							⇒	0+000,00		0+090,00		90,00		2,00									
⇒							⇒																

03.01.02. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL

							⇒	Estaca ₀		Estaca ₁		Extensão		Largura		Espessura		Quantidade				Sub-Total = 6,30	M3
⇒							⇒	0+000,00		0+090,00		90,00		0,35		0,10		2,00					
⇒							⇒																

03.01.03. ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

							⇒	Volume														Sub-Total = 6,30	M3
⇒							⇒	6,30															
⇒							⇒																

4. **SERVIÇOS DIVERSOS**
 4.1. **LIMPEZA DA OBRA**
 04.01.01. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

							⇒	Área														Sub-Total = 450,00	M2
⇒							⇒	450,00															
⇒							⇒																

Stamp: MUNICIPAL DE ITATINGACE
 FLS
 293
 LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGAICE
 LOCAL: ITATINGAICE
 ART: 0,00
 CÓD ORÇÁ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS

05 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES												HA
1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES												
01.01.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	⇒										Total = 2.280,00
	Obs.	⇒	Área	x	1,00							2.280,00
	⇒	⇒	Largura total da Via	x	2,280,00							= 2.280,00

1.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS												M
1.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS												
01.02.01	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	⇒										Total = 380,00
	Obs.	⇒	Área	x	1,00							380,00
	⇒	⇒	Extensão	x	2,00							= 380,00

01.02.02 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUIJOS S/ REAPROVEITAMENTO												M3
	Obs.	⇒	Extensão	x	Altura	x	Largura	x	Quantidade			Total = 7,37
	⇒	⇒	20,05	x	2,00	x	0,15	x	1,00			= 6,02
	⇒	⇒	2,25	x	2,00	x	0,15	x	2,00			= 1,35

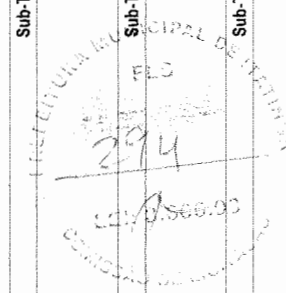
2. PAVIMENTAÇÃO												M2	
2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO													
02.01.01	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	⇒										Total = 2.280,00	
	Obs.	⇒	Largura E ₀	⇒	Largura E _i	⇒	Estaca ₀	a	Estaca _i	=	Estaca _j		Largura Média
	⇒	⇒	6,00	⇒	6,00	⇒	0+0,00	a	0+380,00	=	0+380,00	x	6,00
	⇒	⇒										= 380,00	x
	⇒	⇒										= 2.280,00	

2.2 PAVIMENTAÇÃO												M2	
2.2 PAVIMENTAÇÃO													
02.02.01	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	⇒										Total = 2.014,00	
	Obs.	⇒	Largura E ₀	⇒	Largura E _i	⇒	Estaca ₀	a	Estaca _i	=	Estaca _j		Largura Média
	⇒	⇒	5,30	⇒	5,30	⇒	0+0,00	a	0+380,00	=	0+380,00	x	5,30
	⇒	⇒										= 380,00	x
	⇒	⇒										= 2.014,00	

3. DRENAGEM												M
3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL												
03.01.01	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDDADO NO LOCAL	⇒										Total = 760,00
	Obs.	⇒	Estaca ₀	a	Estaca _i	⇒	Extensão	x	Quantidade			760,00
	⇒	⇒	0+000,00	a	0+380,00	⇒	380,00	x	2,00			= 760,00
	⇒	⇒				⇒						

03.01.02 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL												M3	
	Obs.	⇒	Estaca ₀	a	Estaca _i	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade
	⇒	⇒	0+000,00	a	0+380,00	⇒	380,00	x	0,35	x	0,10	x	2,00
	⇒	⇒				⇒							
	⇒	⇒				⇒							

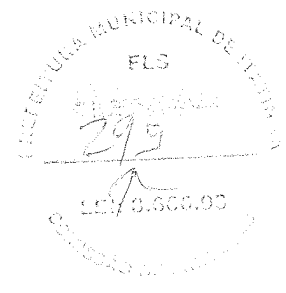
03.01.03 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M												M3
	Obs.	⇒	Volume									Total = 26,60
	⇒	⇒	26,60									26,60
	⇒	⇒										= 26,60

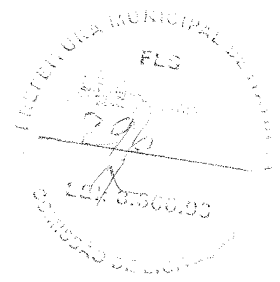


OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGAICE
 LOCAL: ITATINGAICE
 ART: 0,00
 COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:
 05 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA

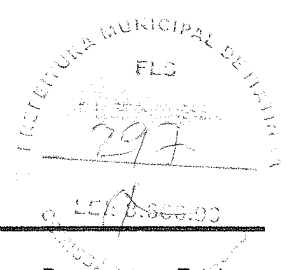
		Extensão	x	Quantidade	Total =	M
4.	SERVIÇOS DIVERSOS				20,05	
4.1	MUROS E FECHAMENTOS				20,05	
04.01.01	MURO EM ALVENARIA CFUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1,80M	⇒	20,05	x	=	20,05
	Obs.	⇒				
		⇒				
4.2	LIMPEZA DA OBRA					
05.02.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	⇒	Área		2.280,00	M2
	Obs.	⇒				
		⇒	Langura total da Via		2.280,00	
		⇒				
Sub-Total =					20,05	
Sub-Total =					2.280,00	

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D





XI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO



SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DA OBRA

C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	H	3,0000	20,7700	62,3100
12391	PEDREIRO	H	3,0000	20,7700	62,3100
12543	SERVENTE	H	3,0000	15,5500	46,6500
				Total:	171,2700

MATERIAIS

10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,1700	24,5300	4,1701
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	UN	0,1700	31,6000	5,3720
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	M	1,5000	49,2500	73,8750
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	M2	1,0000	87,5300	87,5300

Total: 170,9471

SERVIÇOS

C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0125	525,8798	6,5735
-------	--	----	--------	----------	--------

Total: 6,5735

Total Simples: 348,79

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 348,79

PREPARAÇÃO DA VIA

C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) - HA

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	75,0454	150,0909
10758	NÍVEL (CHP)	H	4,0000	0,6895	2,7579
10775	TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	1,3612	5,4449
				Total:	158,2937

MAO DE OBRA

10037	AJUDANTE	H	4,0000	16,7700	67,0800
12382	NIVELADOR	H	4,0000	24,8600	99,4400
12445	TOPOGRAFO	H	5,0000	30,3400	151,7000

Total: 318,2200

Total Simples: 476,51

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 476,51



DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

C4736 - REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME - M

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0,0280	43,8600	1,2281
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0,0120	127,8840	1,5346
				Total:	2,7627

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,7000	15,5500	10,8850
				Total:	10,8850

MATERIAIS

10097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	M	1,0000	0,8700	0,8700
12516	GRAMPOS PARA CERCA	KG	0,0070	11,9700	0,0838
19052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	UN	0,0800	5,3200	0,4256
19053	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M	UN	0,0040	6,0200	0,0241

Total: 1,4035

Total Simples: 15,05

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 15,05

C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO - M3

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
12543	SERVENTE	H	3,0000	15,5500	46,6500
				Total:	52,8810

Total Simples: 52,88

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 52,88

PAVIMENTAÇÃO

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	76,5747	0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0003	218,3516	0,0607
				Total:	0,0607

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0006	15,5500	0,0086
				Total:	0,0086

Total Simples: 0,07

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 0,07



PAVIMENTAÇÃO

C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	24,0836	1,2042
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	83,9284	0,8393
				Total:	2,0435
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10445	CALCETEIRO	H	0,3000	20,7700	6,2310
12543	SERVENTE	H	0,6000	15,5500	9,3300
				Total:	15,5610
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	60,8800	9,1320
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	66,0600	9,9090
				Total:	19,0410
					Total Simples: 36,65
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 36,65

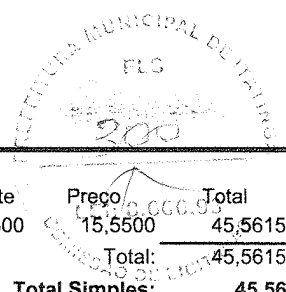
**DRENAGEM
DRENAGEM SUPERFICIAL**

C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,1500	20,7700	3,1155
12543	SERVENTE	H	0,2500	15,5500	3,8875
				Total:	7,0030
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	3,4400	3,4400
				Total:	3,4400
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,4990	1,1248
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0150	41,2075	0,6181
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	4,1417	0,1532
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	337,0759	11,4606
				Total:	13,3567
					Total Simples: 23,80
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 23,80

C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	10,0000	15,5500	155,5000
				Total:	155,5000
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	67,5000	52,5150
10280	BRITA	M3	0,9658	76,1900	73,5843
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,5600	123,2000
				Total:	249,2993
					Total Simples: 404,80
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 404,80

**C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M - M3****MAO DE OBRA**

I2543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	2,9300	15,5500	45,5615
Total:			45,5615
Total Simples:			45,56
Encargos Sociais:			INCLUSO
Valor BDI:			0,00
Valor Geral:			45,56

DISPOSITIVOS DE DRENAGEM**C3065 - DESCIDA D'AGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT - M****SERVIÇOS**

C0214 ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL
C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m
C3269 CONCRETO P/VIBR., FCK:

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
KG	1,8500	14,6162	27,0400
M2	1,1000	4,4990	4,9489
M2	0,8500	116,3941	98,9350
M3	0,2200	41,2075	9,0657
M3	0,0770	352,5849	27,1490
Total:			167,1385
Total Simples:			167,14
Encargos Sociais:			INCLUSO
Valor BDI:			0,00
Valor Geral:			167,14

C3110 - SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA - UN**MAO DE OBRA**I2391 PEDREIRO
I2543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0300	20,7700	0,6231
H	0,0600	15,5500	0,9330
Total:			1,5561

SERVIÇOS

C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m
C3227 PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA
C3268 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
M2	1,0800	116,3941	125,7056
M3	0,3710	41,2075	15,2880
M3	0,2310	37,0898	8,5677
M3	0,2200	337,0759	74,1567
Total:			223,7180
Total Simples:			225,27
Encargos Sociais:			INCLUSO
Valor BDI:			0,00
Valor Geral:			225,27

PASSEIO**PASSEIO EM CONCRETO****C1847 - PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA - M2****EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0500	22,3108	1,1155
Total:			1,1155

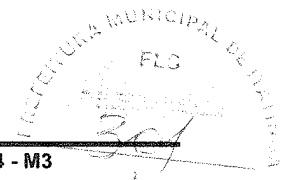
MAO DE OBRAI2391 PEDREIRO
I2543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	1,2000	20,7700	24,9240
H	1,6200	15,5500	25,1910
Total:			50,1150

MATERIAIS

I0109 AREIA MEDIA
I0280 BRITA
I0805 CIMENTO PORTLAND
I1825 RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X7CM

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
M3	0,0646	67,5000	4,3605
M3	0,0585	76,1900	4,4571
KG	20,0000	0,5600	11,2000
M	2,0000	2,2200	4,4400
Total:			24,4576
Total Simples:			75,69
Encargos Sociais:			INCLUSO
Valor BDI:			0,00
Valor Geral:			75,69

**C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 - M3**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	8,5000	20,7700	176,5450
12543	SERVENTE	H	9,2000	15,5500	143,0600
				Total:	319,6050
MATERIAIS					
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	235,0000	0,6800	159,8000
				Total:	159,8000
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,3000	441,9800	132,5940
				Total:	132,5940
					Total Simples: 612,00
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 612,00

C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11328	LADRILHISTA	H	1,6000	20,7700	33,2320
12543	SERVENTE	H	1,2500	15,5500	19,4375
				Total:	52,6695
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0182	67,5000	1,2285
10441	CAL HIDRATADA	KG	2,7300	1,1000	3,0030
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,8000	0,5600	1,5680
18623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	M2	1,1000	49,4800	54,4280
				Total:	60,2275
					Total Simples: 112,90
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 112,90

**SERVIÇOS DIVERSOS
MUROS E FECHAMENTOS****C2887 - MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M - M**

SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	0,1600	450,5790	72,0926
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	1,8000	59,8173	107,6711
C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	M2	0,2000	213,7755	42,7551
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	0,9200	14,1292	12,9989
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	0,2600	12,7262	3,3088
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASS	M2	3,8000	6,1821	23,4918
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0170	395,5363	6,7241
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	0,3600	66,1920	23,8291
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	3,8000	21,7880	82,7942
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,1600	41,2075	6,5932
				Total:	382,2589
					Total Simples: 382,26
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Valor BDI: 0,00
					Valor Geral: 382,26



LIMPEZA DA OBRA

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - M2

MAO DE OBRA

12543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0750	15,5500	1,1663
Total:			1,1662

Total Simples: 1,17
Encargos Sociais: INCLUSO
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 1,17

12

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



XII. COMPOSIÇÕES ELABORADAS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE

LOCAL: ITAITINGA/CE

ART:

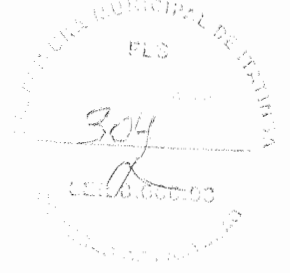
CÓD.: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE

ADM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	ENC SOCIAIS	BDI MATERIAS:	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		83,85%	PREÇO UNIT. (SI/BDI)	VALOR	%
1.1			NÍVEL SUPERIOR				19.993,15	100,00%
01.01.01	SEINFRA-I	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÉS	0,28	14.514,46	3.998,63	20,00%
1.2			NÍVEL MÉDIO				15.994,52	80,00%
01.02.01	SEINFRA-I	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÉS	2,73	5.868,92	15.994,52	80,00%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1				RESPONSÁVEL:				
					TOTAL SERVIÇOS			
					TOTAL MATERIAL			
					TOTAL GERAL			

DEZENOVE MIL, NOVECENTOS E NOVENTA E TRÊS REAIS E QUINZE CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL CREA 14.646-D

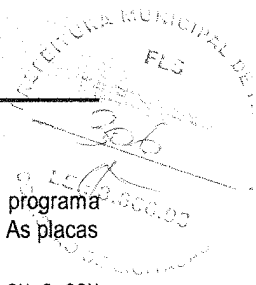


B

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS



XIII. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA



20101 | SEINFRA - S | C4541 | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER | 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.

20201 | SEINFRA - S | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | UNIDADE: HA

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.

20301 | SEINFRA - S | C4736 | REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME | UNIDADE: M

A remoção de postes de madeira normalmente envolve um processo que inclui folgá-los em suas bases de terra ou concreto. Primeiro passo é cavar uma vala ao redor do poste usando uma pá. Essa vala não precisa ter mais de 30 centímetros. Remova a terra diretamente em torno da cerca. A recolocação irá seguir o caminho inverso da retirada. Cavar a nova vala para recolocação da cerca e após de adequa-la dentro da mesma, fazer o reaterro e compactação devidas em torno da cerca.

20302 | SEINFRA - S | C1043 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO | UNIDADE: M3

Serão demolidas as paredes nos vãos de portas, nos halls de circulação e nas vedações nos de esquadrias, tudo de acordo com o orçamento e em conformidade com o projeto.

A alvenaria será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

30101 | SEINFRA - S | C3232 | RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA | UNIDADE: M2

A conformação, raspagem ou reconformação do terreno é o Serviço executado destinado a dar forma ao leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto.

30201 | SEINFRA - S | C2896 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | UNIDADE: M2

- COLCHÃO

Deverá ser executado um colchão de Pó de Pedra 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.

- PAVIMENTAÇÃO

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.

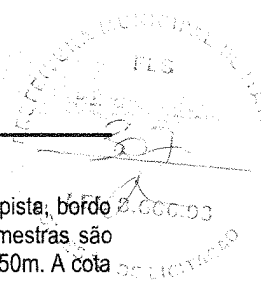
Os blocos de Pedras Toscas serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas 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 indicada no 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.

- COMPACTAÇÃO MECÂNICA

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.

40101 | SEINFRA - S | C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | UNIDADE: M

Os meios-fios serão moldados no local, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

Resistência à compressão simples: (10 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.

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.

40102 | SEINFRA - S | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | UNIDADE: M3

O concreto deverá ter um fck = 15Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve se protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade."

"40103 | SEINFRA - S | C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M | UNIDADE: M3

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985)

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 2.00m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto."

"40201 | SEINFRA - S | C3065 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT | UNIDADE: M

As entradas e Descidas d'água de concreto deverão ser moldadas in loco atendendo ao disposto nos projetos específicos e desenvolvidas de acordo com as seguintes etapas:

- a) Escavação, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- b) Para uniformização da base para apoio do dispositivo recomenda-se a execução de base de brita para regularização;
- c) Instalação das formas e cimbramentos;
- d) Lançamento, vibração e cura do concreto;
- e) Retirada das guias e formas laterais;
- f) Preenchimento das juntas com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em massa."

"40202 | SEINFRA - S | C3110 | SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | UNIDADE: UN

O concreto, quando utilizado nos dispositivos em que se especifica este topo de material, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência característica à compressão mínima (fck) min., aos 28 dias de 15Mpa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR6118/80, além de atender ao que dispõe a norma DNER-ES 330/97.

Os dissipadores de energia também poderão ser feitos com concreto ciclópico, utilizando-se na sua confecção pedra-de-mão, com diâmetro de 10 a 15cm, com preenchimento dos vazios com concreto de cimento com as características indicadas no primeiro parágrafo dessa especificação.

O concreto deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas ABNT NBR 6118/80 e ABNT NBR 7187/87, além de atender o que dispõe as Especificações do DNER

50101 | SEINFRA - S | C2887 | MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M | UNIDADE: M

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura. Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm² e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura. Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm² e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

50201 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do trafego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro."





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180343352

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à CE20180311815

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI EPP**

RNP: **060158106-7**

Registro: **000040099-8**

2. Contratante

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

RUA CORONEL VIRGILIO TÁVORA

Complemento:

Cidade: **Itaitinga**

País: **Brasil**

Telefone:

Contrato: **1406.01/2017- TP**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **41.563.628/0001-82**

Nº: **S/N**

CEP: **61880000**

Email:

Celebrado em: **28/12/2017**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

RUA JOSÉ ABREU PITA PINHEIRO

Complemento:

Cidade: **Itaitinga**

Telefone:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: -3.911885 Longitude: -38.527787**

Data de Início: **01/01/2018**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Bairro: **GERERAU**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **41.563.628/0001-82**

Nº: **S/N**

CEP: **61880000**

Email:

Previsão de término: **31/12/2018**

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	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 EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL DA RUA JOSÉ ABREU PITA PINHEIRO NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA-CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA - CNPJ: 41.563.628/0001-82

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 CE20180343352

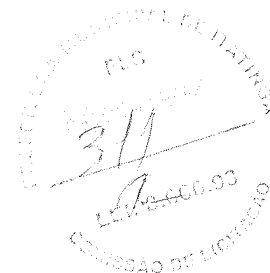
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à CE20180311815

Valor da ART: R\$ 82,94

Pago em: 28/05/2018

Nosso Número: 8212639422





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

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TÉRMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº CE20170239441

COMPLEMENTAR à CE20170208134
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI EPP**

RNP: **060158106-7**

Registro: **000040099-8**

2. Contratante

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

RUA CORONEL VIRGLIO TÁVORA

Complemento:

Cidade: **Itaitinga**

País: **Brasil**

Telefone:

Contrato: **1406.01/2017- TP**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **41.563.628/0001-82**

Nº: **S/N**

CEP: **61880000**

Email:

Celebrado em: **14/06/2017**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

RUA DIVERSAS

Complemento:

Cidade: **Itaitinga**

Telefone:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **16/06/2017**

Finalidade:

Bairro: **CENTRO E ANGORÁ**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **41.563.628/0001-82**

Nº: **S/N**

CEP: **61880000**

Email:

Previsão de término: **31/12/2017**

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	1,00	un

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

5. Observações

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA e ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO NOS BAIROS CENTRO E ANGORÁ NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA-CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA - CNPJ: 41.563.628/0001-82

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

Valor da ART: **R\$ 81,53**

Pago em: **06/09/2017**

Nosso Número: **8212129152**

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO


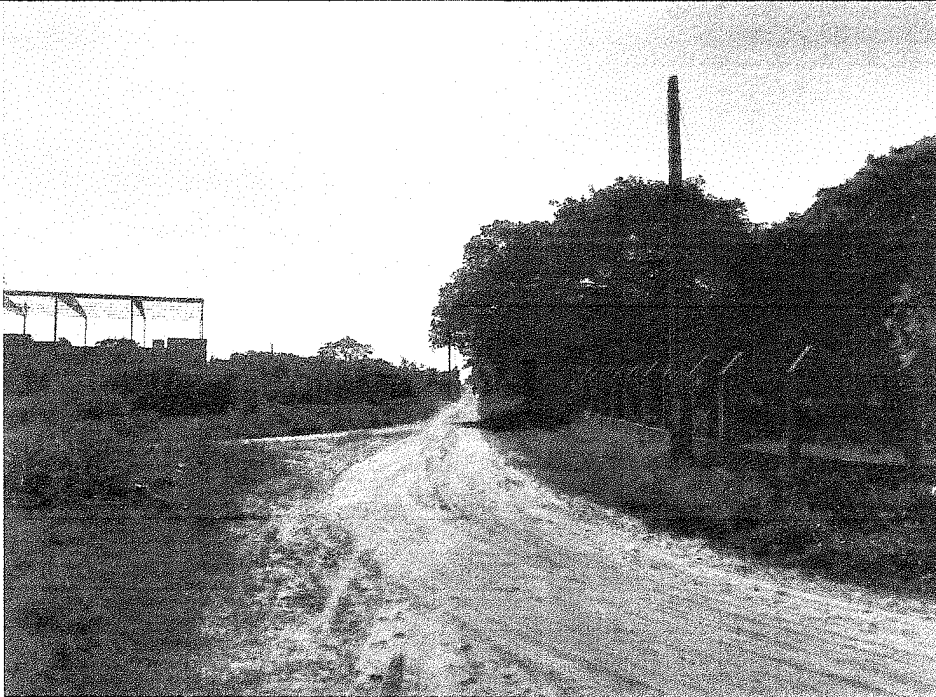

FOTO Nº:	01/14	LOCAL:	Rua José Abreu Pita
			
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	NOROESTE - SUDESTE
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		N: 9567864 E: 552103	

FOTO Nº:	02/14	LOCAL:	Rua José Abreu Pita
			
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	SUDOESTE-NORDESTE
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		N: 9567873 E: 552080	

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO


FOTO Nº:	03/14	LOCAL:	Rua Francisca Assunção Ribeiro
			
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	SUL - NORTE
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		N: 9560066 E: 551268	

FOTO Nº:	04/14	LOCAL:	Rua Francisca Assunção Ribeiro
			
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	SUL - NORTE
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		N: 9560022 E: 551270	

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

FOTO Nº:	05/14	LOCAL:	Travessa Valdir Lopes		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	SUL - NORTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9560847 E: 552836

FOTO Nº:	06/14	LOCAL:	Travessa Valdir Lopes		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	NORTE - SUL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9560888 E: 552841

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO



FOTO Nº:	07/14	LOCAL:	Travessa Francisco Cordeiro de Oliveira		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	NORDESTE-SUDOESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9560616 E: 552766

FOTO Nº:	08/14	LOCAL:	Travessa Francisco Cordeiro de Oliveira		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	SUDOESTE - NORDESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9560559 E: 552753

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

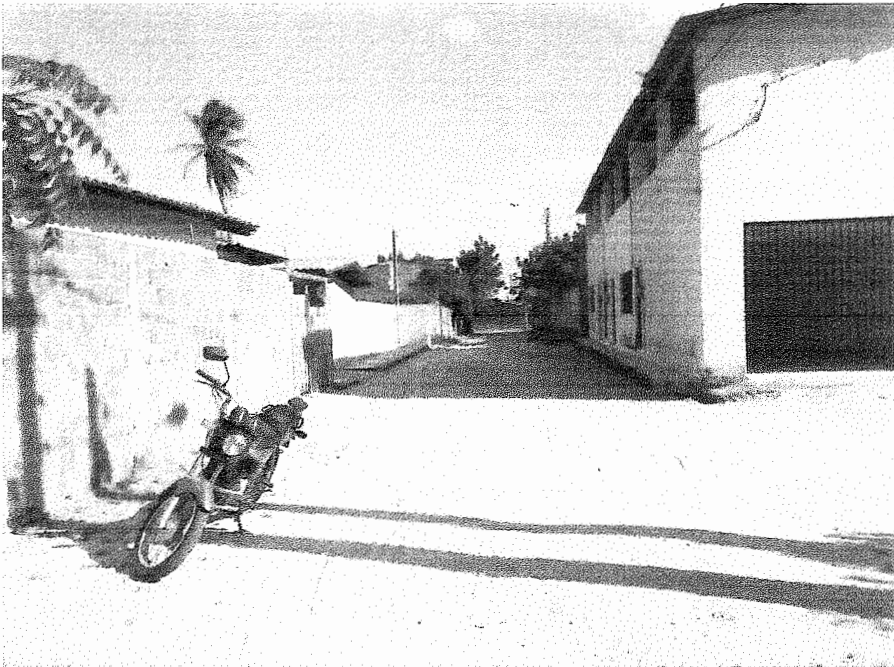
FOTO Nº:	09/14	LOCAL:	Rua José Leite Ferreira		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	LESTE - OESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9560465 E: 553111

FOTO Nº:	10/14	LOCAL:	Rua José Leite Ferreira		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	LESTE - OESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9560511 E: 552744

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

FOTO Nº:	11/14	LOCAL:	Rua Ivone Pinheiro		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	SUDOESTE-NORDESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9561463 E: 552364

FOTO Nº:	12/14	LOCAL:	Rua Ivone Pinheiro		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	NORDESTE - SUDOESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9561532 E: 552384

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

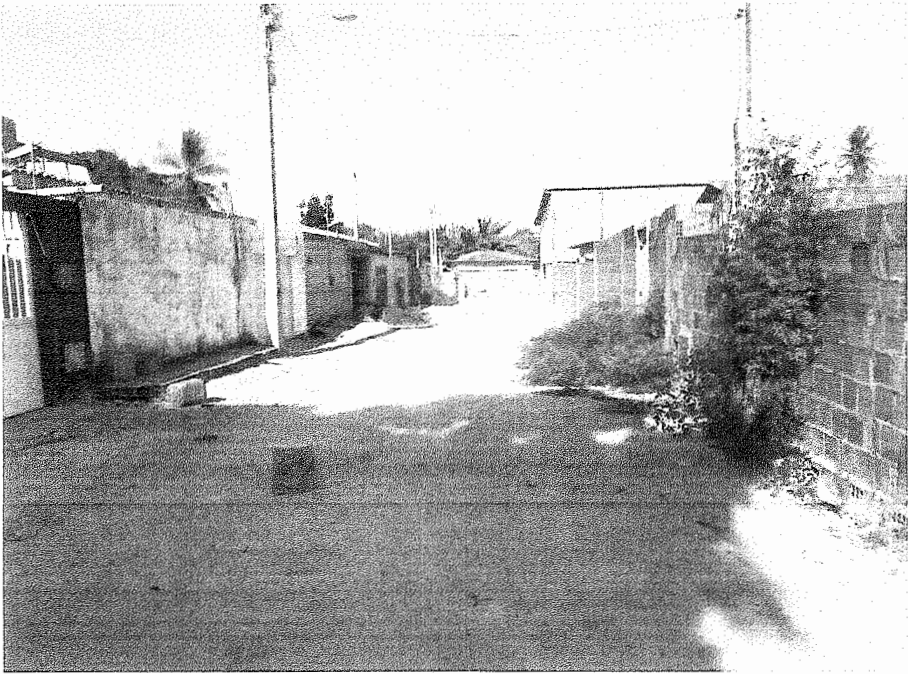
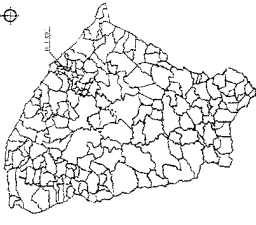
FOTO Nº:	13/14	LOCAL:	Rua São José
			
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	SUDESTE - NOROESTE
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		N: 9561542 E: 552331	

FOTO Nº:	14/14	LOCAL:	Rua São José
			
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	NOROESTE - SUDESTE
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		N: 9561524 E: 552375	



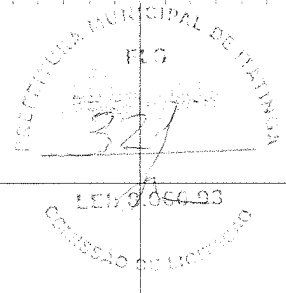
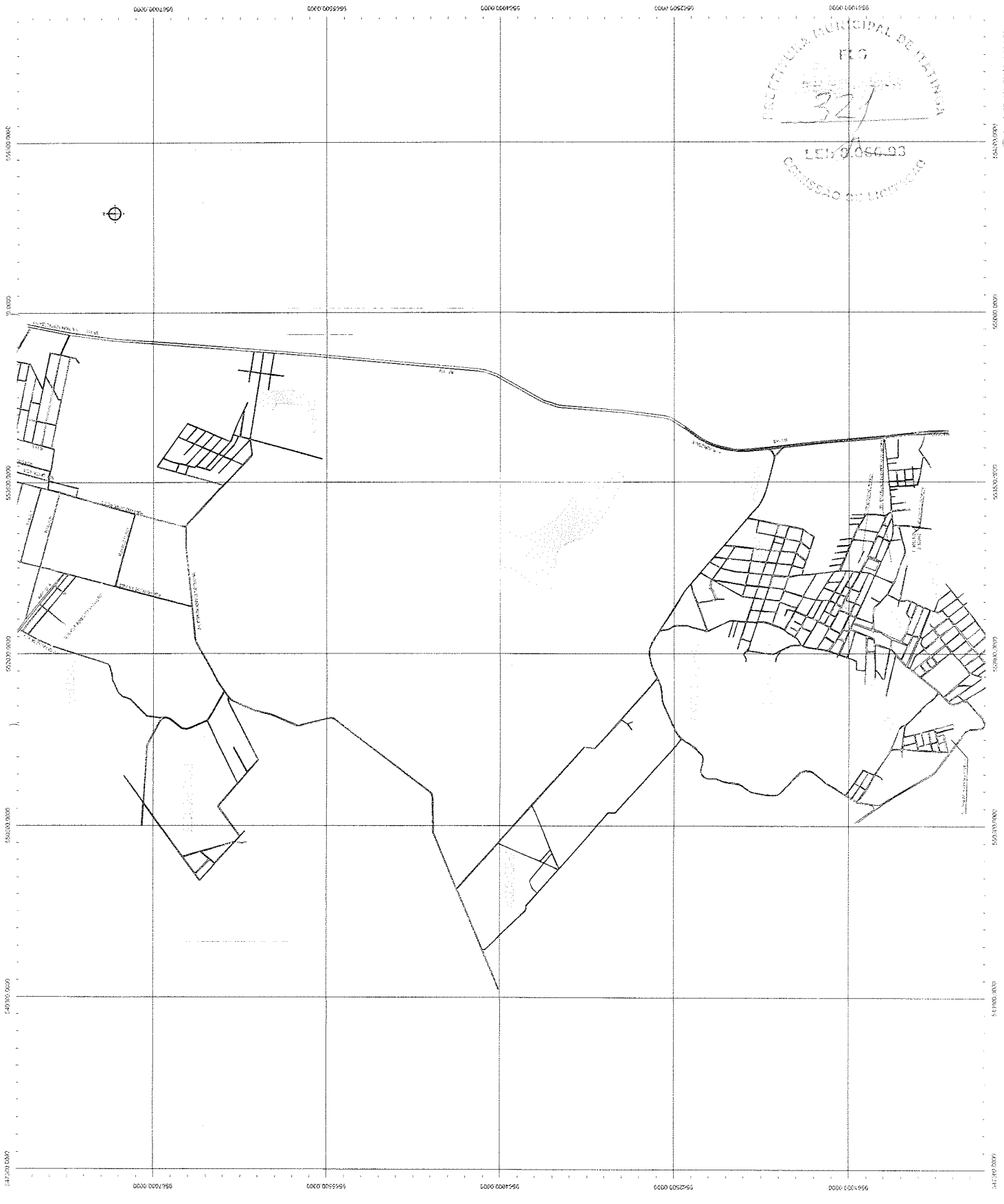
XV. PEÇAS GRÁFICAS



UBICACION
MUNICIPALIDAD DE IUYA
DISTRITO DE IUYA
PROVINCIA DE ICA
REGION ICA
REPUBLICA PERUANA

LEGENDA
- - - - - LINEAS VARIAS
- - - - - PUNA SUELO DE BARRIO

SECRETARIA MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE IUYA
DISTRITO DE IUYA
PROVINCIA DE ICA
REGION ICA
REPUBLICA PERUANA
BOLETA MUNICIPAL DE IUYA
CANTONAMIENTO EN PUNA SUELO DE BARRIO DE IUYA
DISTRITO DE IUYA
PROVINCIA DE ICA
REGION ICA
REPUBLICA PERUANA



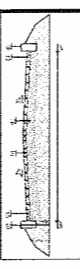
54720.000 54920.000 55120.000 55320.000 55520.000 55720.000
0000.000 2500.000 5000.000 7500.000 10000.000 12500.000 15000.000
MUNICIPALIDAD DE IUYA
DISTRITO DE IUYA
PROVINCIA DE ICA
REGION ICA
REPUBLICA PERUANA

PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA
DE LA ZONA DE
LA BARRIO DE LOS RIOS
MUNICIPIO DE
ESTADO DE

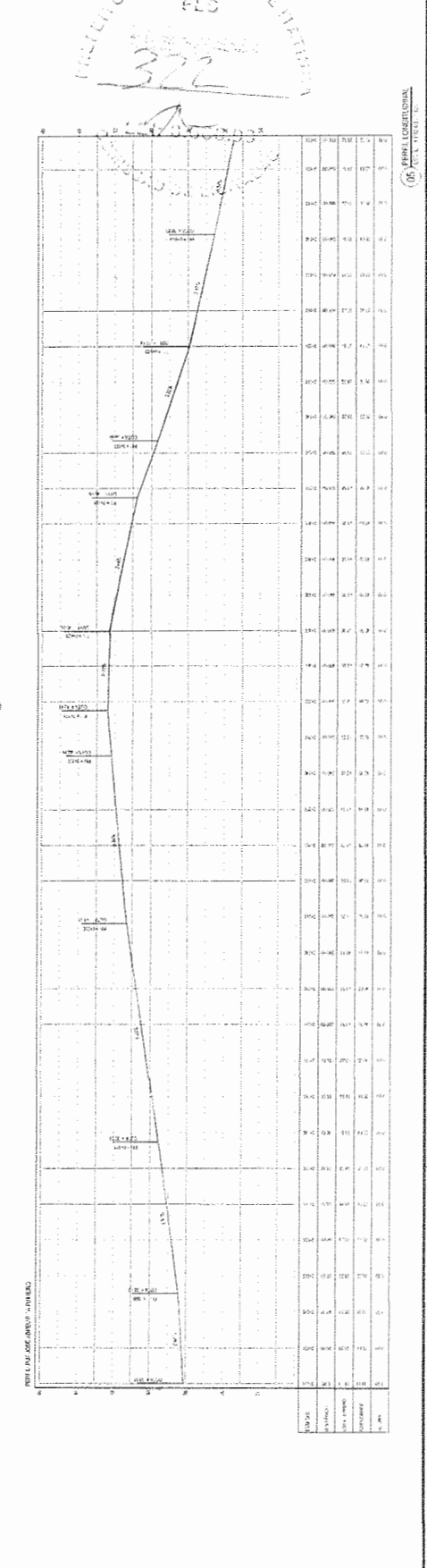
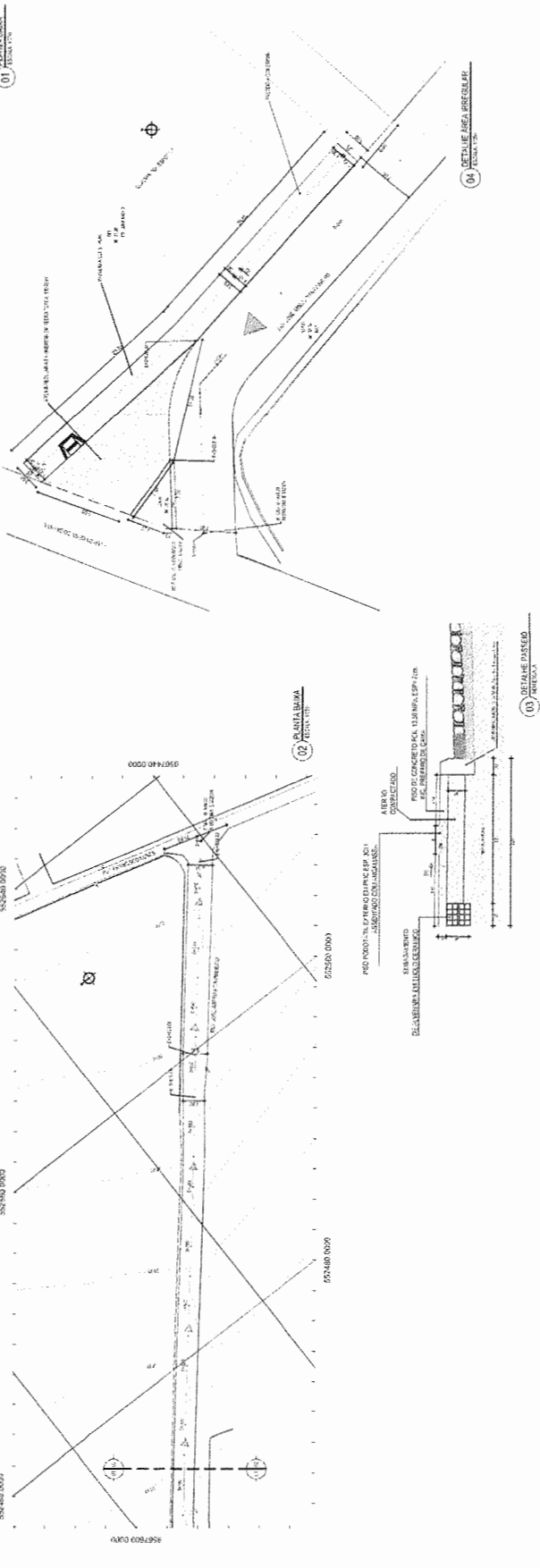
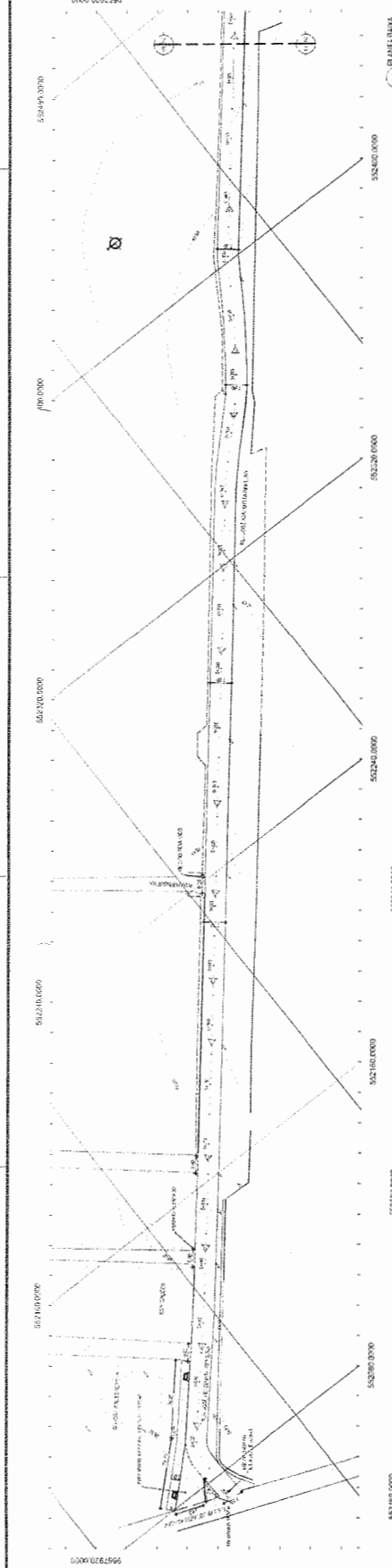
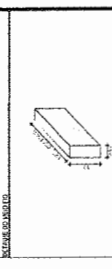
PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA
DE LA ZONA DE
LA BARRIO DE LOS RIOS
MUNICIPIO DE
ESTADO DE

RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA DE LA ZONA DE LA BARRIO DE LOS RIOS MUNICIPIO DE ESTADO DE

RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA DE LA ZONA DE LA BARRIO DE LOS RIOS MUNICIPIO DE ESTADO DE



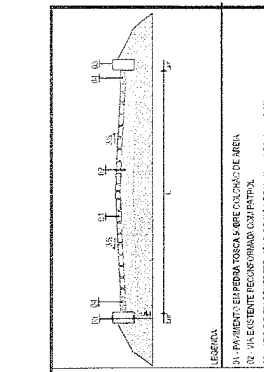
DATOS DEL PROYECTO	
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
2	RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA DE LA ZONA DE LA BARRIO DE LOS RIOS MUNICIPIO DE ESTADO DE
3	PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
4	RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA DE LA ZONA DE LA BARRIO DE LOS RIOS MUNICIPIO DE ESTADO DE
5	PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
6	RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA DE LA ZONA DE LA BARRIO DE LOS RIOS MUNICIPIO DE ESTADO DE



MUNICIPIO MUNICIPAL DE TAMBORA
F.L.O.
372

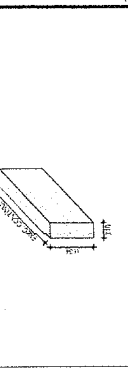
PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
MUNICIPIO MUNICIPAL DE TAMBORA
ESTADO DE

(01) PLANTA BASE
 (02) PLANTA BASE
 (03) DETALLE PASSEIO



LEGENDA:

- (1) PAVIMENTO EM PEDRA TORCAL SOBRE COLCHÃO DE AREIA
- (2) VITRIFICADO TERCIOGRANULADO CENTRAL
- (3) BORDO EM CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND (M_c = 25 MPa, f_{td} = 1,5 MPa)
- (4) SAÍDA EM CONCRETO MISTO (FURTO) (M_c = 25 MPa, f_{td} = 1,5 MPa)



LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO PROJEADO
- BORDO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- VEGETAÇÃO
- LEGENDA - EM PERFIL
- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJEADO

NOTAS:

1. VIGILANCIA E SUPERVISÃO: SISTEMA DE COORDENAÇÃO - SBRAS/ASBR - SERVIÇO CENTRAL - SP/PAVON

2. PROJETO MUNICIPAL DE TERCELO (MOT) - ZONA 2/04

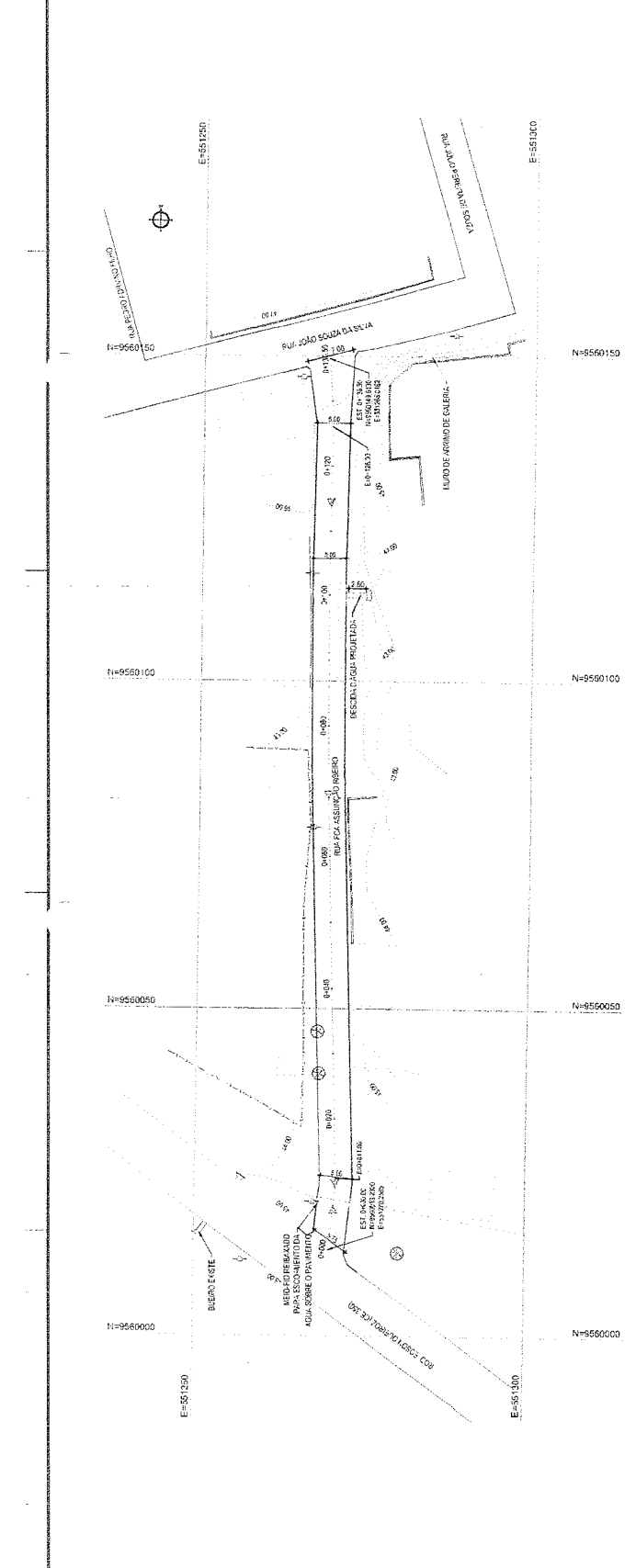
RESUMO DESCRITIVO DA VARIAÇÃO DAS SEÇÕES 02.11:			
LARGURAS (m)	ESTACAS (m)	ESTACAS (m)	OSERVAÇÕES
2,00	0+000,00	0+100,00	SEÇÃO 02.11.01
3,00	0+100,00	0+200,00	SEÇÃO 02.11.02

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

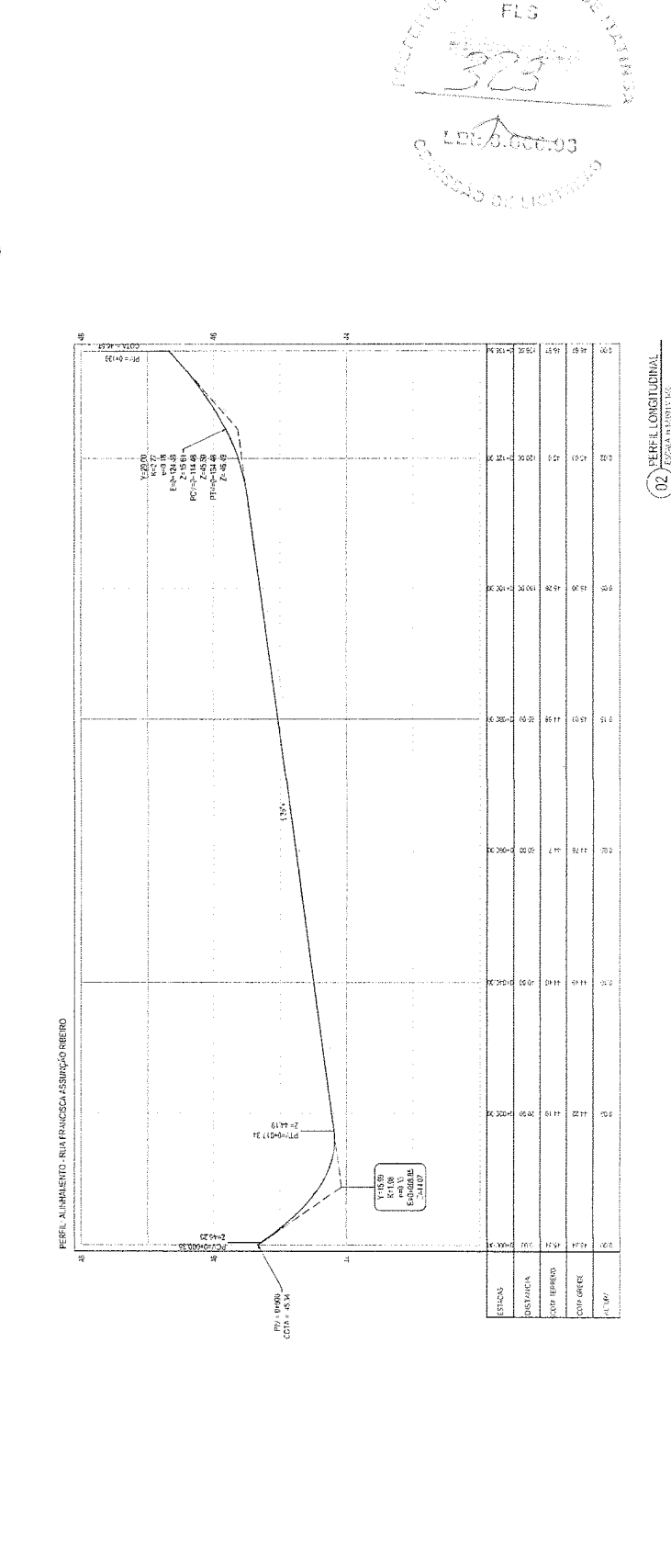
 Eng.º Civil
 Responsável Técnico

PROJETO MUNICIPAL DE TERCELO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA
 PLANEJAMENTO EM PEDRA TORCAL DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGA
 PROJETO DE CERMIRRO E PAIMENTAÇÃO
 CERMIRRO - RUA FRANCISCA ASSUNÇÃO RIBEIRO
 Eng.º Civil
 Responsável Técnico

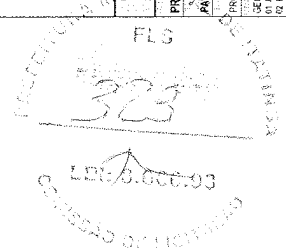
PROJETO MUNICIPAL DE TERCELO	PROJETO MUNICIPAL DE TERCELO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA
PLANEJAMENTO EM PEDRA TORCAL DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGA	PLANEJAMENTO EM PEDRA TORCAL DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGA
PROJETO DE CERMIRRO E PAIMENTAÇÃO	PROJETO DE CERMIRRO E PAIMENTAÇÃO
CERMIRRO - RUA FRANCISCA ASSUNÇÃO RIBEIRO	CERMIRRO - RUA FRANCISCA ASSUNÇÃO RIBEIRO
Eng.º Civil	Eng.º Civil
Responsável Técnico	Responsável Técnico
02/11/2016	02/11/2016
ITATINGA - PARANÁ	ITATINGA - PARANÁ
03/09	03/09



01 PLANTA BAIXA
 ESCALA: 1:500



02 PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA: 1:100



LEGENDA

- 01 - PAVIMENTO EM PEDRA TOSA SOBRE COCCHO DE AREIA
- 02 - REVESTIMENTO EM CIMENTO PORTLAND COMPACTADO
- 03 - REVESTIMENTO EM CIMENTO PORTLAND LOCAL (Módulo 3,24 x 4,50 x 10,00m)
- 04 - SAREFA EM CONCRETO (REVESTIMENTO LOCAL) (3,00m x 4,50m)

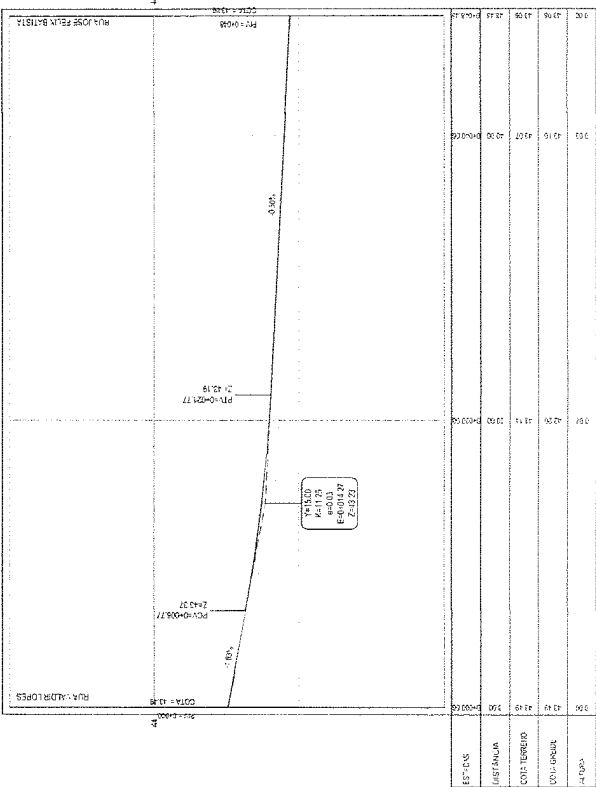


LEGENDA - EM PLANTA

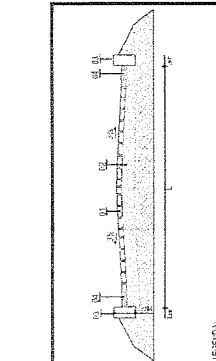
- MEIO-FIO PROJETADO
- BOUDO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- VEGETAÇÃO
- PERÍMETRO EM FERRELA
- TERREJO NATURAL
- TERREJO PROJETADO

01 PLANTA BAIXA ESCALA: 1:200

PERÍMETRO EM FERRELA - TRAVESSA VALDIR LOPES



02 PERÍMETRO EM FERRELA ESCALA: 1:200



- 01 - PAVIMENTO EM PEDRA TOSA SOBRE COCCHO DE AREIA
- 02 - REVESTIMENTO EM CIMENTO PORTLAND COMPACTADO
- 03 - REVESTIMENTO EM CIMENTO PORTLAND LOCAL (Módulo 3,24 x 4,50 x 10,00m)
- 04 - SAREFA EM CONCRETO (REVESTIMENTO LOCAL) (3,00m x 4,50m)

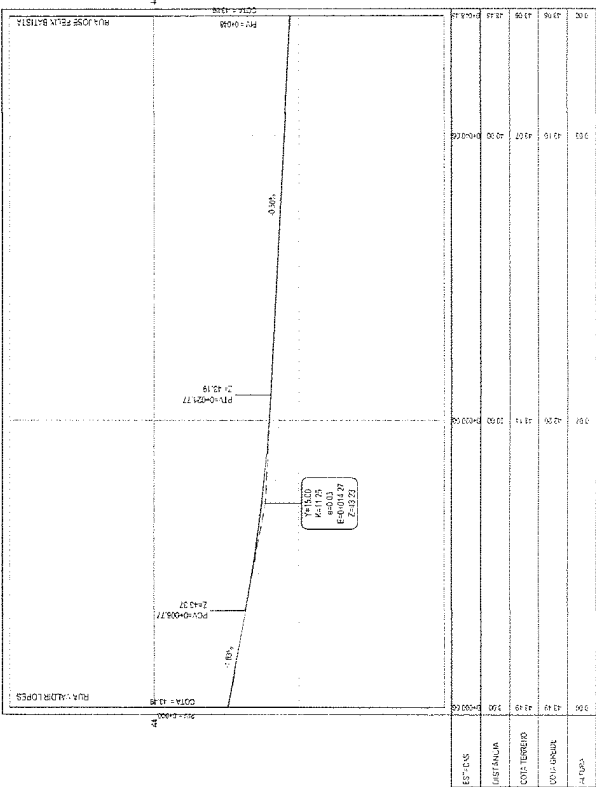


LEGENDA - EM PLANTA

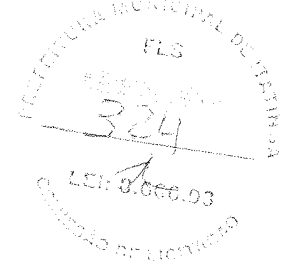
- MEIO-FIO PROJETADO
- BOUDO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- VEGETAÇÃO
- PERÍMETRO EM FERRELA
- TERREJO NATURAL
- TERREJO PROJETADO

01 PLANTA BAIXA ESCALA: 1:200

PERÍMETRO EM FERRELA - TRAVESSA VALDIR LOPES



02 PERÍMETRO EM FERRELA ESCALA: 1:200



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

PANDEIAÇÃO EM PEDRA TOSA DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGA

PROJETO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO

GEOMÉTRICO - TRAVESSA VALDIR LOPES

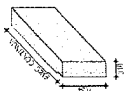
02 São Paulo

04/00

04/00

LEGENDA

- 01 - PAVIMENTO EM PEDRA TORÇÃO SOB COBERTURA DE MEIA
- 02 - VIVEIROS DE PEÇAS FORMADAS EM PAVIMENTO
- 03 - REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
- 04 - SÓLA DE BORDO DE CIMENTO ESTRUTURAL (1,00m x 0,10m)



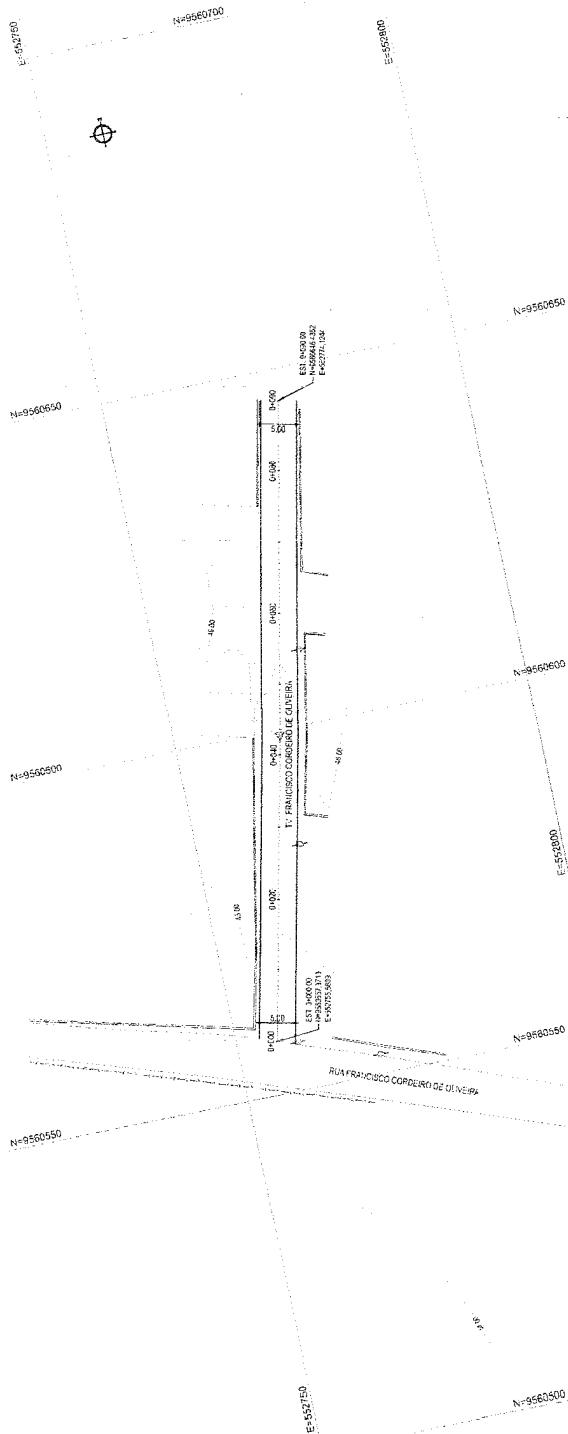
LEGENDA - EM PLANTA

- MEIO-FIO PROJETADO
- BORDO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- VEGETAÇÃO
- TERREIRO NATURAL
- TERREIRO PROJETADO
- POSTE
- MURO
- ALINHAMENTO ESTADUAL
- SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTO

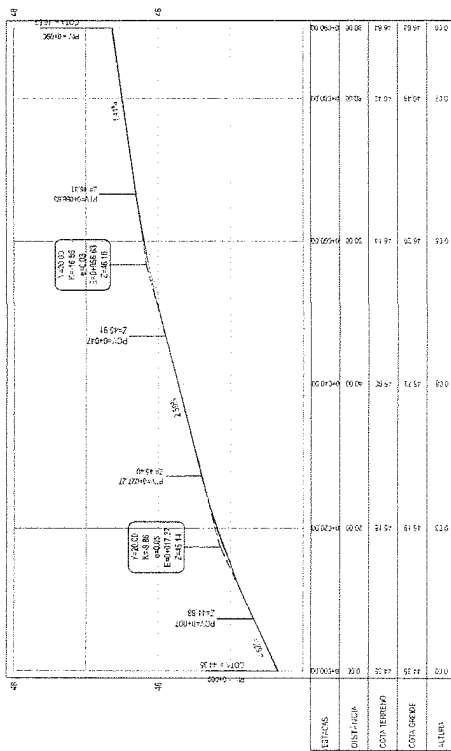
LEGENDA - EM PERFIL

- TERREIRO NATURAL
- TERREIRO PROJETADO

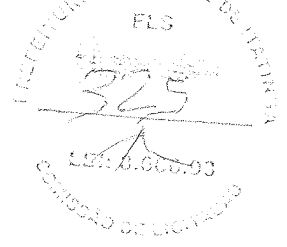
01 PLANTA BARRA ESCALA: 1:500



02 PERFIL LONGITUDINAL ESCALA: 1:1000 (1:1)



02 PERFIL LONGITUDINAL ESCALA: 1:1000 (1:1)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TORÇÃO DE DIVERSAS RUAS DE ITAITINGA

PROJETO GEOMÉTRICO E PLANEJAMENTO

DESEMNADO: TRAVESSIA PÉRISSO CORDEIRO DE OLIVEIRA
 02 - PERFIL LONGITUDINAL
 01 - COTA BARRA
 04 - Planta de Meia-Fio

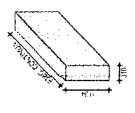
ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

05/00

PROJETO

LEGENDA:

1) PAVIMENTO EM PEDRA TORCADA SOBRE COUCHA DE AREIA
 2) VIA EXISTENTE RECONSTRUIDA COM PAVIMENTO
 3) MEO FICANDO CONCRETO INCLUIDO NA LOCAL (M₁ = 0,14m - L₁ = 0,10m)
 4) SARETA EM CONCRETO GEOMETRICAL (0,20m x 0,10m)



LEGENDA - EM PLANTA

MEIO-FICANDO
 BORDO
 CERCA
 EDIFICAÇÕES
 VEGETAÇÃO
 LEGENDA - EM PERFIL

PORTE
 MURO
 C/AL
 ALINHAMENTO (ESTAÇÕES)
 SENTIDO DE ESCORRIMENTO

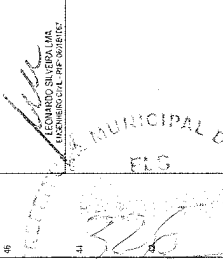
TERRENO NATURAL
 TERRENO PROJEADO

NOTAS

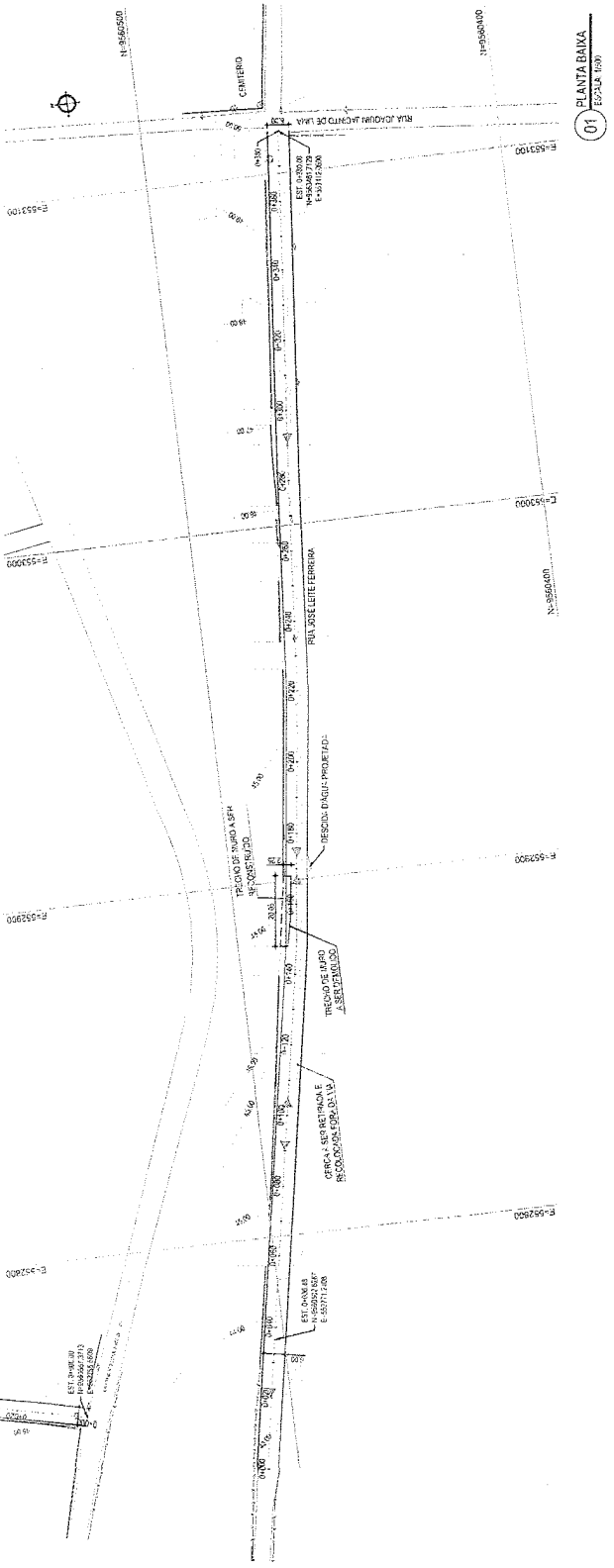
1) OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM - BARRAGENS
 2) MÉRIDA CENTRAL - 20' N/CH
 3) PROJETO UNIVERSAL DE TERRAPLENAGEM - 2018/2019

RESUMO DE DADOS PARA MARCAÇÃO DE SEÇÕES DE VAS			
LARGURAS	LARGURAS DE	ESTACIAS	OBSERVAÇÕES
0,10	0,10	0+000	SEÇÃO 01
0,10	0,10	0+100	SEÇÃO 02

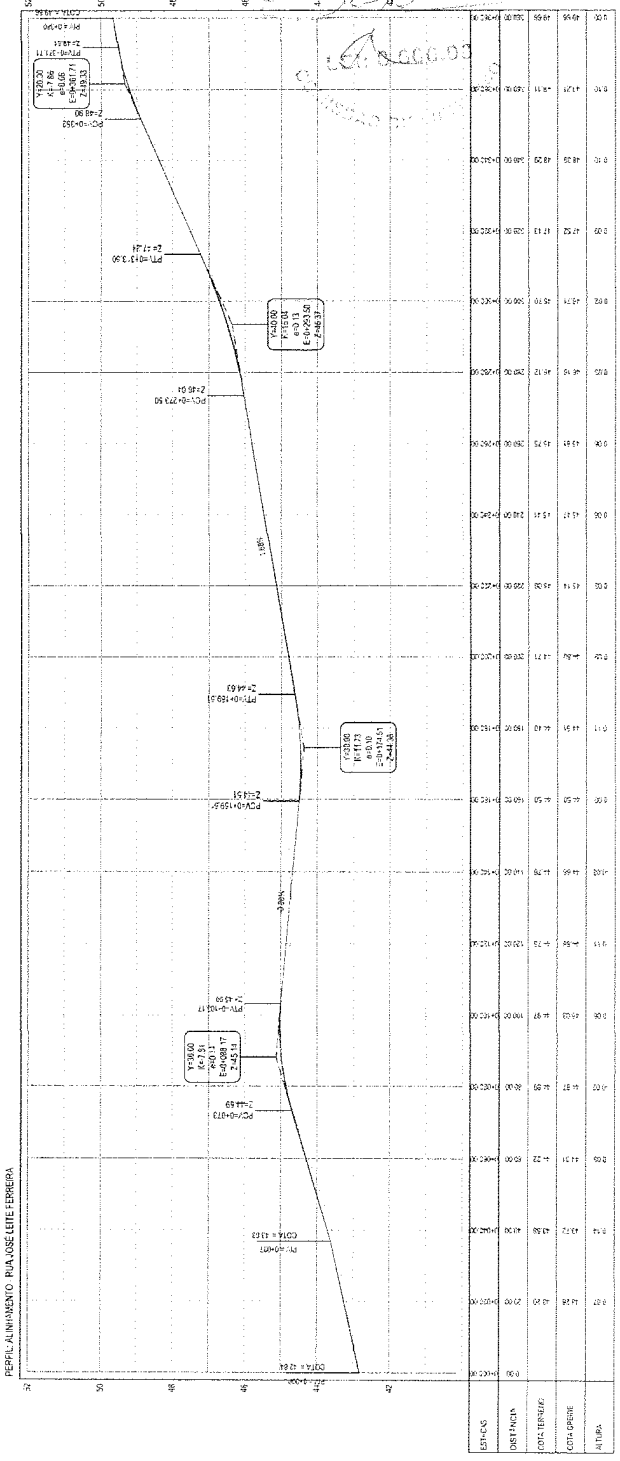
ASSINATURAS E APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA
 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TORCADA DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGA
 PROJETO GEOMÉTRICO E PAVIMENTAÇÃO
 GEOMÉTRICO - RUA JOSÉ LÉITE FERREIRA
 Nº 2603/18
 Nº 1600/18
 Nº 1600/18
 Nº 1600/18



01 PLANTA BAIXA
 ESCALA 1:500



02 PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA 1:100 x 1:50

NOTAS

- A LARGURA DO PASSEIO DEVE SER VERIFICADA NAS PLANTAS BARRAS DE ACORDO COM A CIDADA TRECHO.

PROPOSTA DE ENLARGAMENTO

RESERVA DE CALDEAMENTO

PROPOSTA DE ENLARGAMENTO DE CALDEAMENTO

PROPOSTA DE ENLARGAMENTO DE CALDEAMENTO

PROPOSTA DE ENLARGAMENTO DE CALDEAMENTO

PROPOSTA DE ENLARGAMENTO DE CALDEAMENTO

PROPOSTA DE ENLARGAMENTO DE CALDEAMENTO

PROPOSTA DE ENLARGAMENTO DE CALDEAMENTO

PROPOSTA DE ENLARGAMENTO DE CALDEAMENTO

PROPOSTA DE ENLARGAMENTO DE CALDEAMENTO

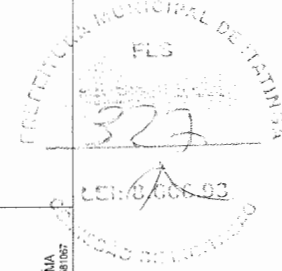
01 DETALHE DO PASSEIO SEM ESCALA

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA

PROPRIETÁRIO

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RFP 0001081087
2019-2020



RUA PADRE ANTONIO TOMAS N.º 2301 BARRA DO
BARRIO ALBERTO PORTALEZA CE
FOFIE 65.341.311 FONE: (81) 3369.9414 - COIMBE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA

CONSTRUÇÃO DE PASSEIO

DETALHE CONSTRUCTIVO DOS PASSEIOS

01. Detalhe do Passeio

ITAITINGA - MAIO 2018	07/09
DIEGO SANJURE	INDICADA

ESPECIFICAÇÕES - PISO



A. SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL

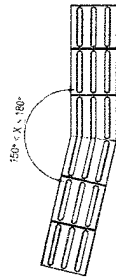
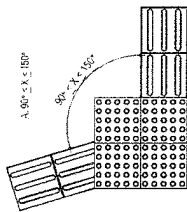
- A. TEXTURA COM SEÇÃO TRAPEZOIDAL;
- B. INSTALADA NO SENTIDO DO DESENVOLVIMENTO DO TRAFEGO QUANDO INTEGRADAS;
- C. A SEÇÃO TEM UM ANCHO DE 25 CM;
- D. SUA COR DEVE SER DIFERENCIADA EM RELAÇÃO AO PISO ADJACENTE (COR MAR ESCURA - PREFERÊNCIA);
- E. CASO DO PISO POSSUIR TEXTURA UTILIZANDO SINALIZAÇÃO DIRECIONAL USAR A MESMA;
- F. O MATERIAL DEVERÁ SER RESISTENTE A ABRASÃO, IMPACTOS MECÂNICOS E AS INTERFERÊNCIAS INCLUSIVE A MARSIÉIA;
- G. DEVERÁ SER ASSENVADO COM MATERIAL APROPRIADO, EVITANDO O DESCALENTO.



A. SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA

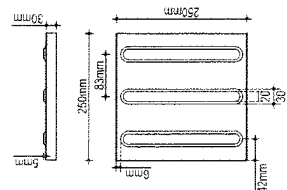
- A. TEXTURA COM CONJUNTOS DE RELEVOS TRONCOCÔNICOS
- B. INSTALADA SEQUENCIADA ABRASÃO 2004, POS EXISTEN DIVERSAS SITUAÇÕES PARA SUA INSTALAÇÃO DE FORMA PERPENDICULAR AO SENTIDO DO DESENVOLVIMENTO DO TRAFEGO QUANDO INTEGRADAS;
- C. A SEÇÃO TEM UM ANCHO DE 25 CM;
- D. SUA COR DEVE SER DIFERENCIADA EM RELAÇÃO AO PISO ADJACENTE (COR MAR ESCURA - PREFERÊNCIA);
- E. CASO DO PISO POSSUIR TEXTURA UTILIZANDO SINALIZAÇÃO DIRECIONAL USAR A MESMA;
- F. O MATERIAL DEVERÁ SER RESISTENTE A ABRASÃO, IMPACTOS MECÂNICOS E AS INTERFERÊNCIAS INCLUSIVE A MARSIÉIA;
- G. DEVERÁ SER ASSENVADO COM MATERIAL APROPRIADO, EVITANDO O DESCALENTO.

EXEMPLO DE COMPOSIÇÃO TÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL

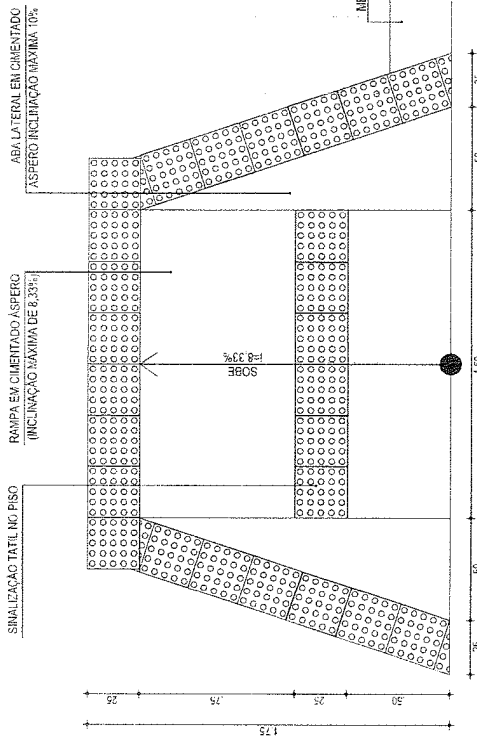
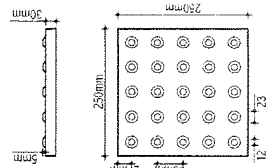


DETALHE DOS PISOS TÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL

PISO TÁTIL DIRECIONAL

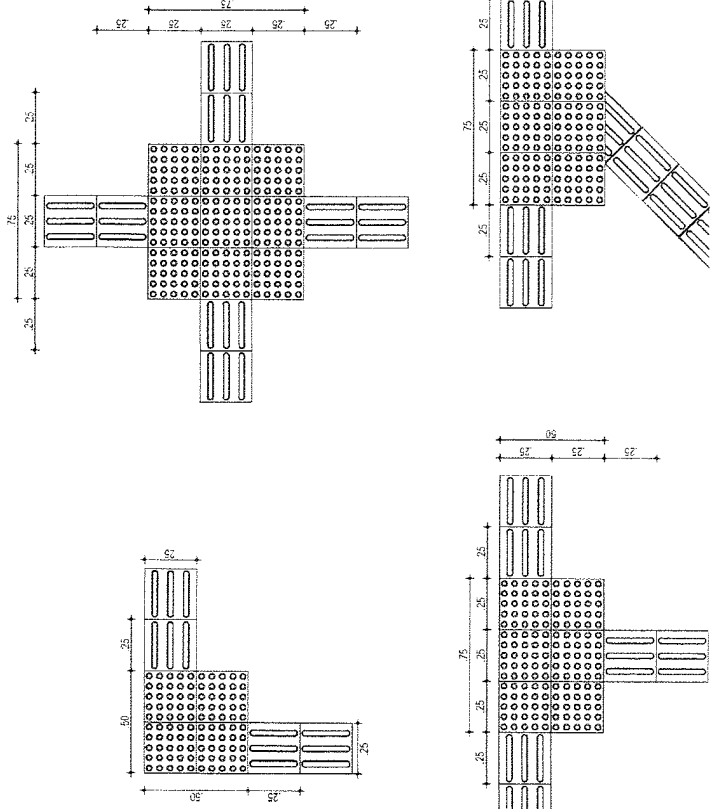


PISO TÁTIL DE ALERTA



01 PLANTA BAIXA RAMPA

ESCALA: 1:50



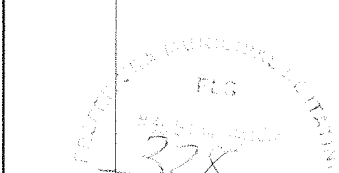
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

ESCALA: 1:25



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROF.º: _____
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP (081181616)
ANEXO: 04/02



AV. PARQUE BARROCO TOBIAS N.º 200 - SUA 01
BARRIO ALBERTA FORTALEZA
FONE: 45.401.3147 EMAIL: SEDUP@SEMOPAC.COM.BR

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

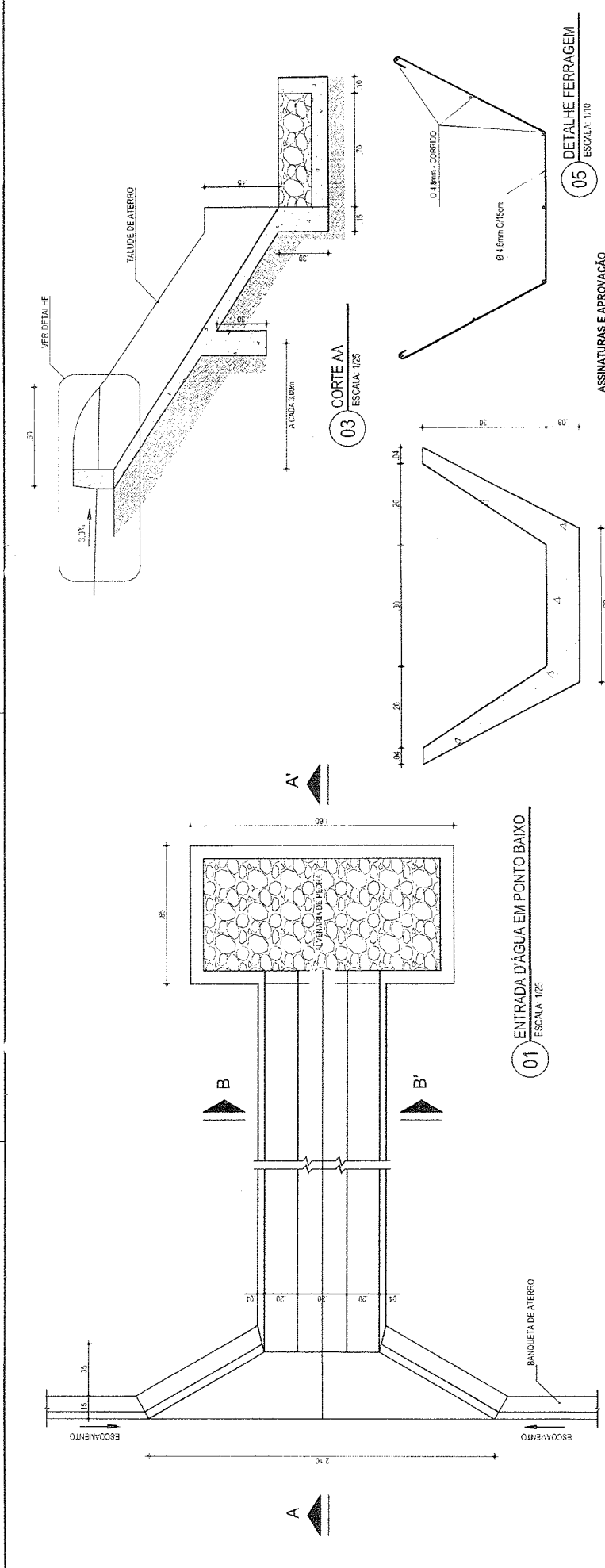
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSA DE DIVERSAS RUAS EM ITATINGA/CE

CONSTRUÇÃO DE PASSEIO

DETALHE DE PASSEIOS ACESSÍVEIS

- 01. Detalhe de rampa para o passeio com largura acima de 2,20m;
- 02. Exemplos de aplicação do piso (01)

ITATINGA/CE	08/09
DEGG SANDRE	INDICADA
	ITGA 2018 12



ASSINATURAS E APROVAÇÃO
 PROJETO: ENG. LEONARCO SILVEIRA LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL - RPE 0807/20087
 4PUB. (2,2A)

EXECUÇÃO/DESCIDA

ESCALVAÇÃO	- 0,163 m ³
FERRO	- 1,840 Kg/m
FORMA	- 1,080 m ²
CONCRETO (300 Kg/m ³)	- 0,063 m ³

CONSUMO/DESCIDA

CIMENTO	- 0,300 t/m ³
AREIA	- 0,661 t/m ³
BRITA	- 1,086 t/m ³
MADERA	- 0,013 t/m ³
FERRO	- 0,007 t/Kg

CONSUMO/ENTRADA

CIMENTO	0,0165 Jun
AREIA	0,0440 Jun
BRITA	0,0267 Jun
MADEIRA	0,0013 Jun

CONSUMO/SAÍDA

CIMENTO	0,0158 Jun
AREIA	0,0733 Jun
BRITA	0,0355 Jun
PEDRA	0,2160 Jun
MADEIRA	0,0023 Jun

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM
 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE
 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM
 DESCIDA D'ÁGUA PADRÃO DER
 01. Entrada D'água em Ponto Baixo
 02. Entrada D'água em Grede Contínuo
 03. Corte AA
 04. Corte BB
 05. Detalhe de Ferragem
 ITAITINGA-CE
 DREGO SAURE
 09/09

03 CORTE AA
 ESCALA: 1/25
04 CORTE BB
 ESCALA: 1/10

01 ENTRADA D'ÁGUA EM PONTO BAIXO
 ESCALA: 1/25
02 ENTRADA DE ÁGUA EM GREDE CONTÍNUO
 ESCALA: 1/25

05 DETALHE FERRAGEM
 ESCALA: 1/10
06 DETALHE ENTRADA
 ESCALA: 1/10

