

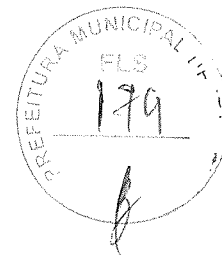
EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 2023.07.011 TP
Regido pela Lei n.º 8.666 de 21/06/93 – Alterada e consolidada

PARTE C – PROJETO BÁSICO, MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tomada de Preço, visando Contratação de empresa para pavimentação em pedra tosca no bairro Ancuri, no município de Itaitinga/Ce.

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
AV. CEL. VIRGÍLIO TÁVORA, 1710, CENTRO, ITAITINGA-CE



**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO
ANCURI, NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE**

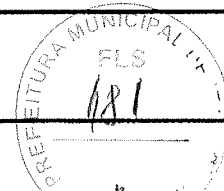
VOLUME ÚNICO
RELATÓRIO TÉCNICO, ORÇAMENTAÇÃO E PEÇAS GRÁFICAS

GEOPAC

ÍNDICE

- 1.0 APRESENTAÇÃO
- 2.0 EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO
- 3.0 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
- 4.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS TRECHOS A PAVIMENTAR
- 5.0 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
- 6.0 LEVANTAMENTO GEOTÉCNICOS
- 7.0 PROJETO GEOMÉTRICO
- 8.0 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
- 9.0 PROJETO DE SINALIZAÇÃO
- 10.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO
- 11.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS
 - 11.1 Orçamento Básico
 - 11.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas
 - 11.3 Cronograma Físico Financeiro
 - 11.4 Memória de Cálculo dos Quantitativos
 - 11.5 Composição do BDI
 - 11.6 Encargos Sociais
 - 11.7 Composições de Preços Unitários
- 12.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA
- 13.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA
- ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
- ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS
- ANEXO III - PEÇAS TÉCNICAS





1.0 APRESENTAÇÃO

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente os Projetos de **Pavimentação em Pedra Tosca no Bairro Ancuri no Município de Itaitinga-CE**, fornecendo informações importantes para execução da obra.

A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 8.666/93 e ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O relatório tem como finalidades:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- Fornecer peças gráficas (plantas baixas, cortes, seções e detalhes), memorial de cálculo e especificações técnicas.

O Relatório contém os seguintes capítulos:

- **Memorial Descritivo:**
 - Apresenta a estrutura do Relatório, o Resumo do Projeto e a Equipe que participou da Elaboração do Projeto, localiza e situa descreve os Estudos e Projetos desenvolvidos, Especificações Técnicas
- **Orçamentação:**
 - Descreve as definições e apresenta o Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Fonte de Preços, Composições de Preço Unitário, Cotações de Preço, Composição do BDI, Composição dos Encargos Sociais.

2.0 EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO

Empresa

Geopac Engenharia e Consultoria Ltda.

Endereço e Contato

Rua Calixto Machado, 27, sala 04, Pires Façanha, Eusébio - CE. Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br

Engenheiro Responsável

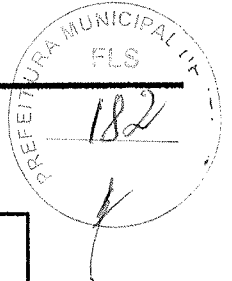
Eng. Civil Leonardo Silveira Lima

Equipe de Apoio

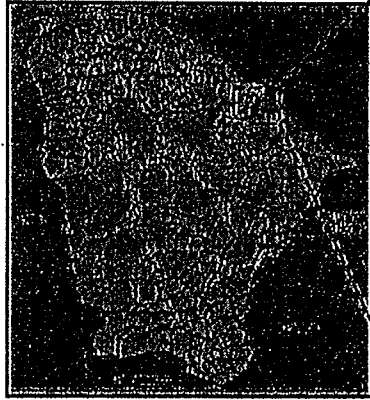
Samuel Luis

Sthefane França.

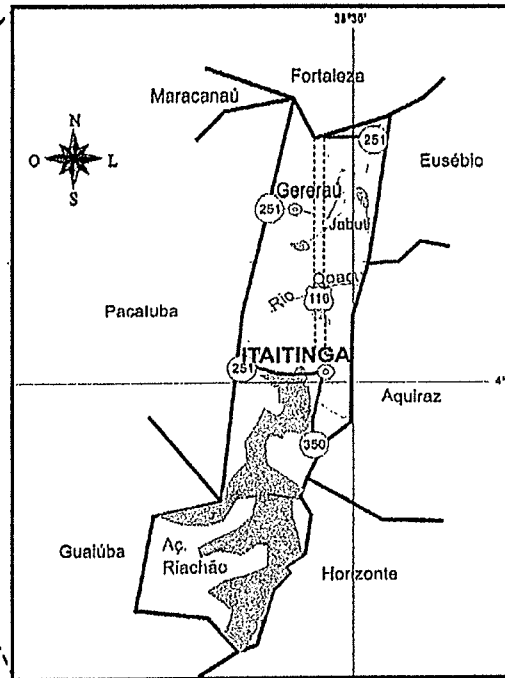
3.0 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



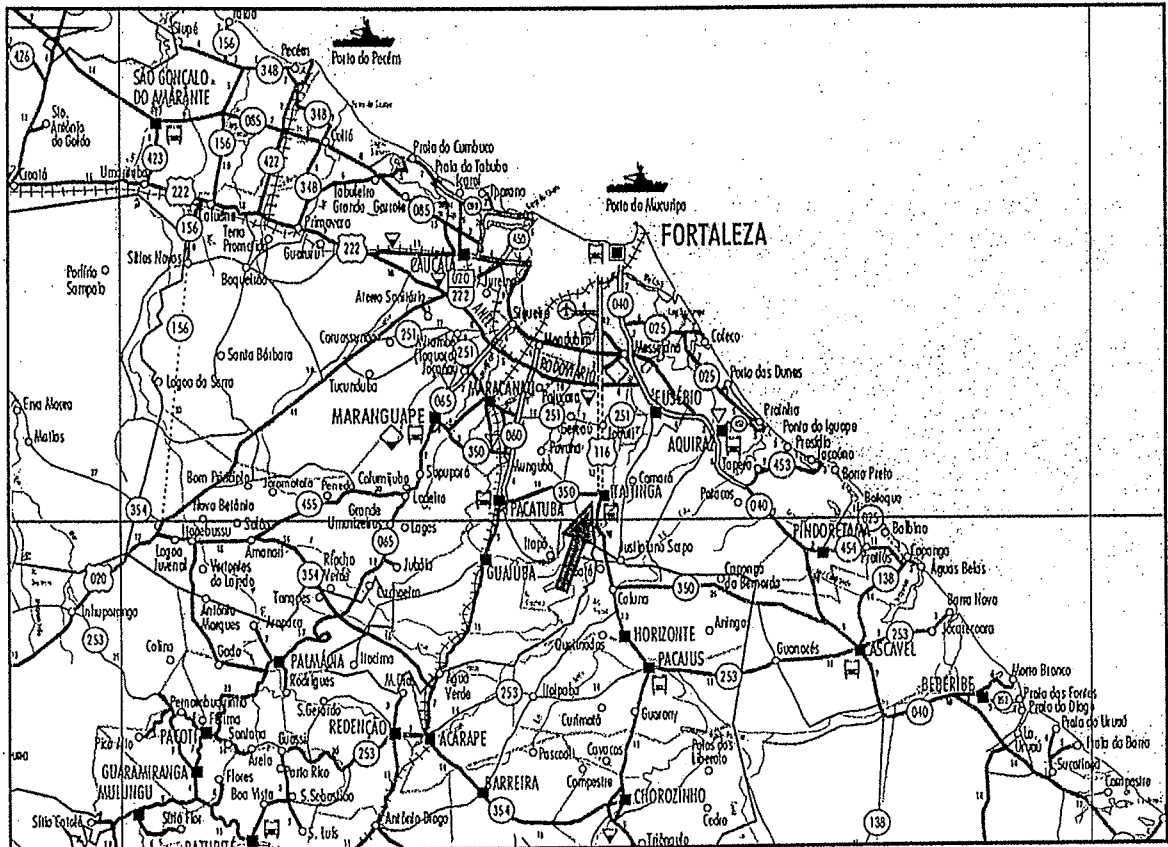
O Município está localizada conforme os mapas abaixo:



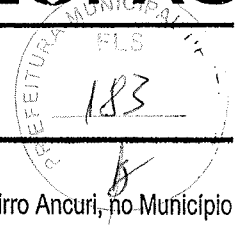
Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município



4.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS TRECHOS A PAVIMENTAR

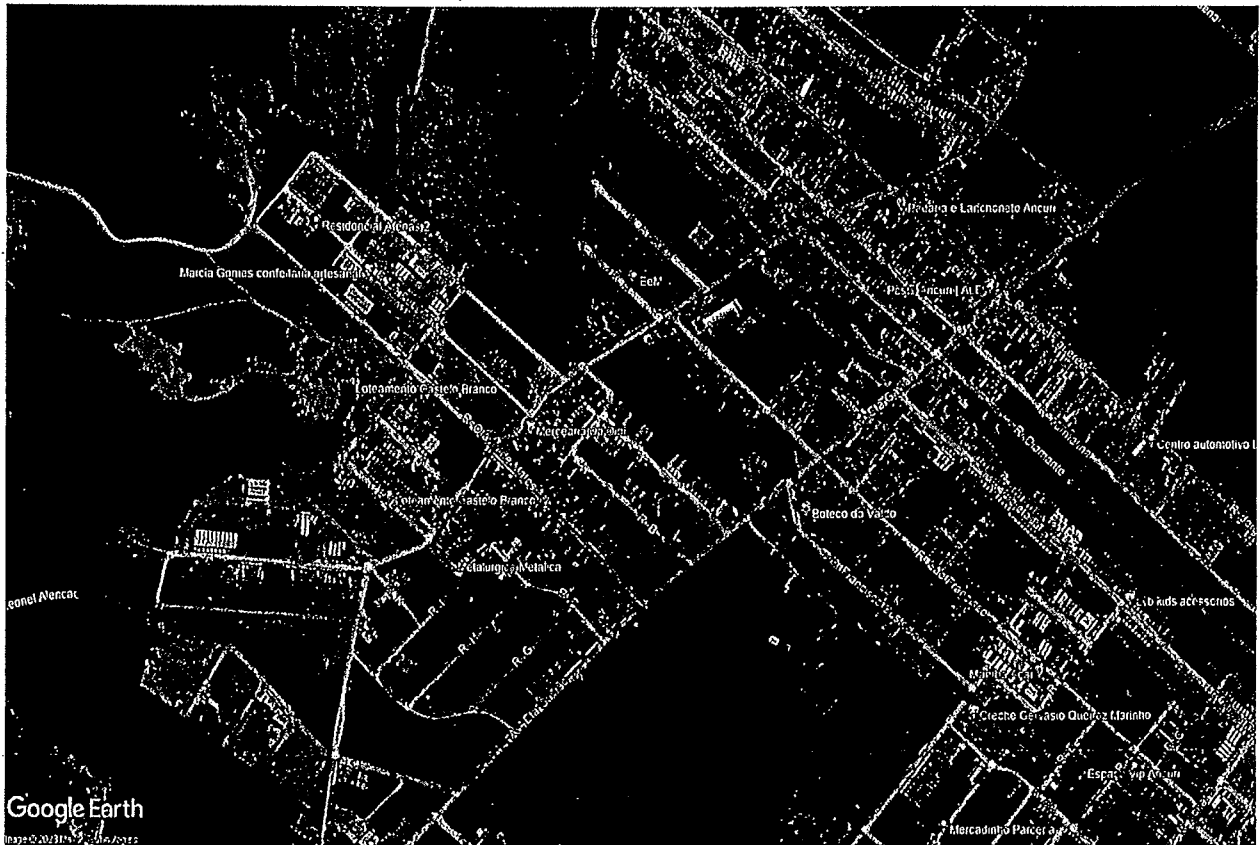
Trata-se de um projeto que tem por objetivo a pavimentação em pedra tosca na Rua Otávio de Matos no bairro Ancuri, no Município de Itaitinga/CE. A via deverá ser pavimentada de acordo com as larguras e extensões projetadas, podendo estas dimensões serem observadas nas Peças Gráficas da via, com a Planta 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.

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.

A via contemplada no projeto possui pavimentação asfáltica em alguns trechos que será removida e o projeto a ser executado na mesma será: Pavimentação em Pedra Tosca.

Abaixo seguem os quadros de dimensões da via.



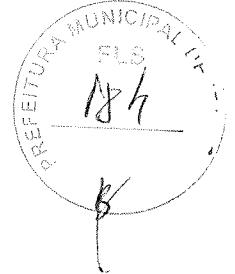
Trecho	Coordenada Início	Coordenada Fim	Extensão (m)
RUA OTÁVIO DE MATOS	N 9.570.895,849 m E 551.506,821 m	N 9.570.689,042 E 551.722,488	299,00

5.0 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Os estudos topográficos foram realizados por uma equipe contratada pela Geopac, onde os serviços 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 da SOP/CE.

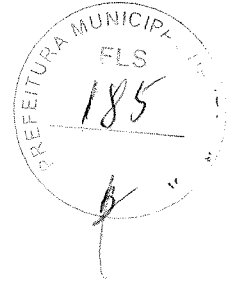
Os estudos topográficos, executados pela Prefeitura Municipal, foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

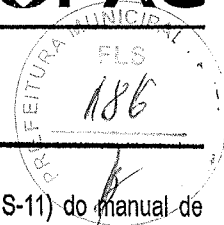
- Locação dos Eixos da rua objeto de intervenção;
- Seções Transversais;
- Amarrações do Eixo;
- Levantamentos Especiais, Cadastro, Drenagem, Pavimento Existente, etc;



6.0 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 apresentam bastante compactado em função do tráfego contínuo ao longo do tempo.





7.0 PROJETO GEOMÉTRICO

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 da SOP/CE.

Este projeto estabelecerá a caracterização geométrica da via – 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.

7.1 Planta Baixa

O projeto em planta está apresentado na escala indicada nas peças gráficas, onde é indicado o estaqueamento.

7.2 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.

Nas Pranchas estão indicados os perfis longitudinais com exagero de 10 vezes de cada seção indicada na Planta Baixa. Estão indicadas a cota de Terraplenagem/Regularização do subleito..

8.0 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

- Pavimentação em Pedra Tosca na Rua Otávio de Matos - Ancuri

Considerações Gerais

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

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

Concepção do Projeto de Pavimentação

- **Estrutura do Pavimento adotado**
 - Camada de Base: Conjunto Pedra Tosca + Colchão de Areia (h=20cm)
 - Subleito: Regularização do Subleito (Corte e Aterro até 30cm)

Vantagens da Pavimentação em Pedra Tosca

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

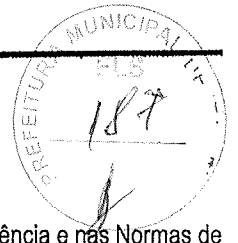
A execução deste tipo de pavimento não requer mão de obra especializada ou equipamentos sofisticados, podendo ser empregada mão de obra semi-qualificada (calceteiros) e sem qualificação (ajudantes) através de pequena estrutura, num ritmo compatível com o aporte de recursos, otimizando o aproveitamento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

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

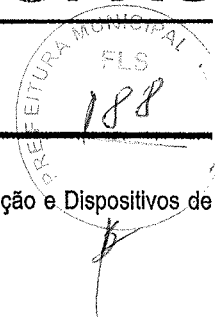
As características de flexibilidade e maleabilidade deste tipo de pavimento assimilam e distribuem bem, condições inferiores do leito estradal, sejam oriundas da má preparação e execução das camadas inferiores do pavimento ou problemas decorrentes da existência de água no subleito e/ou solos inadequados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



9.0 PROJETO DE SINALIZAÇÃO



O Projeto de Sinalização foi desenvolvido de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança (IS-18), do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do SOP/CE.

9.1 Sinalização Vertical

A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres.

No que concerne à sinalização vertical projetada, além da sinalização de regulamentação.

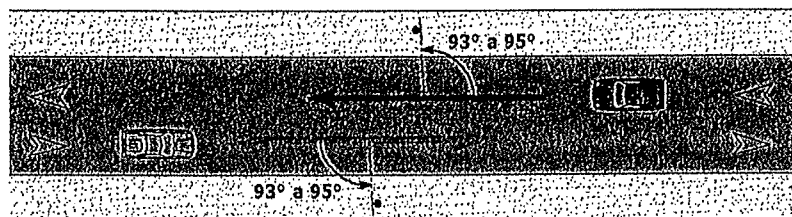
Serão instaladas placas em coluna simples conforme figura abaixo:



O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.



A regra geral de posicionamento das placas de sinalização consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que deve regulamentar as vias. As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



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

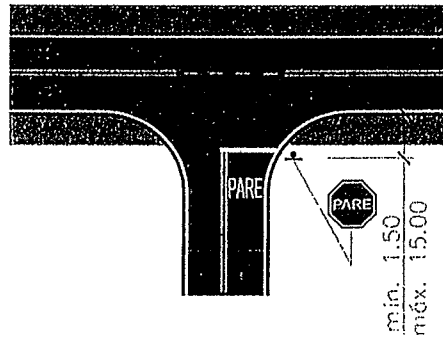


O sinal R-1 deve ser posicionado de maneira a ser visualizado somente pelo fluxo que deva obedecer à determinação de Parada Obrigatória.

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

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

Será complementado com sinalização horizontal Linha de Retenção - LRE e legenda "PARE". Em especial o posicionamento da placa de Pare deve ser feito conforme a figura abaixo.

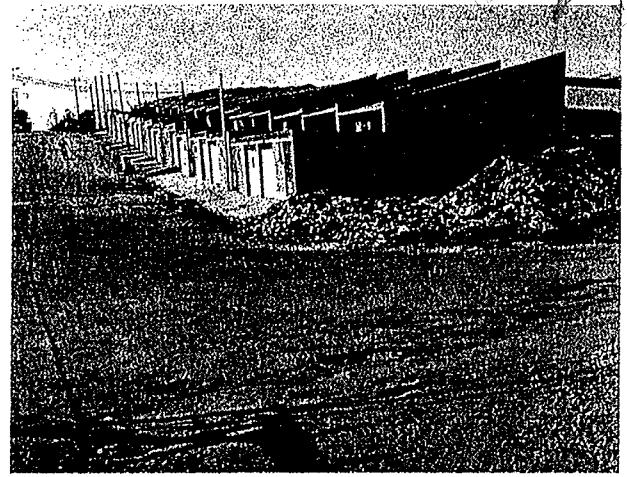


10.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO



24M 551484 9570913

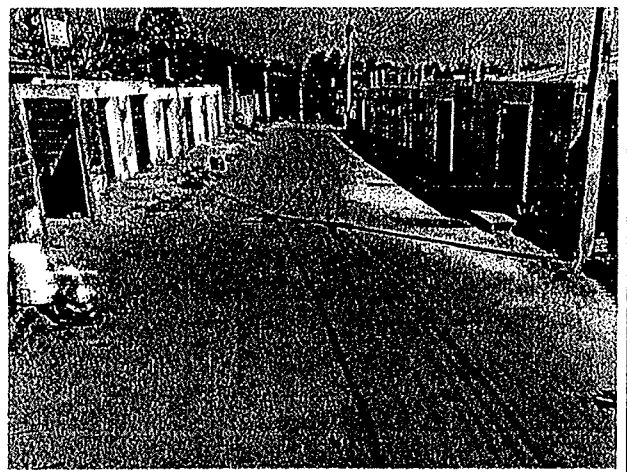
Vista geral início do trecho



Vista do trecho em pavimentação asfáltica a retirar



Vista geral da rua



Vista do trecho em pavimentação asfáltica a retirar



24M 551716 9570693

Vista do trecho em pavimentação asfáltica a retirar



24M 551714 9570696

Vista do final do trecho

11.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS



11.1 Orçamento Básico

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas a orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração. Ao final do mesmo estão sequenciadas as seguintes planilhas:

- Orçamento Básico
- Cronograma Físico Financeiro;
- Memória de Cálculo de Quantitativos;
- Detalhamento da Composição do BDI;
- Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais;
- Detalhamento de Composição de Preço Unitário.

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

- Orçamento Básico

11.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela **SEINFRA 27.1** vigente desde **03/2021** com desoneração (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará - <https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos>);

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas Tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.

11.3 Cronograma Físico Financeiro

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro define os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico financeiro proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

11.4 Memória de Cálculo dos Quantitativos

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

11.5 Composição do BDI

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

11.6 Encargos Sociais

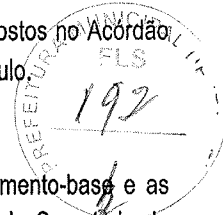
A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto, o Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento. O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

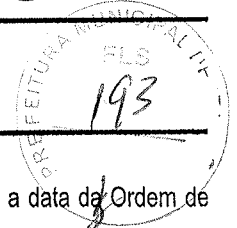
11.7 Composições de Preços Unitários

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de **Serviços constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na Elaboração deste orçamento;





12.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

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 à 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, pavimentação 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 SOP/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 a 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 à 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:

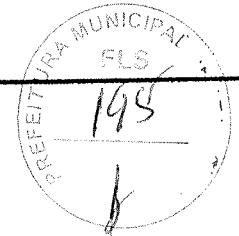
- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência,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

13.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA



1. ADMINISTRAÇÃO

1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1.1 | SEINFRA | CPUE-01 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL (%) | UNIDADE: %

A Administração Local representa todos os custos locais que não estão diretamente relacionados com os itens da planilha. Os editais de licitação devem estabelecer critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstenendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, pagamentos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual. A Administração Local foi orçada de acordo com premissas estabelecidas pela Administração proprietária da obra.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 PLACA PADRÃO DE OBRA

2.1.1 | SEINFRA - S | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | 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.

2.2 PREPARAÇÃO DA VIA

2.2.1 | SEINFRA - S | C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) | UNIDADE: M2

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

Deverá ser executada 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 implicará, 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.

2.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.3.1 | SEINFRA - S | C3159 | REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO | UNIDADE: M3

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições da Norma - Regulamentadora NR-18 e da NBR -5682/77. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho. Será medida pelo volume removido, em m³, incluindo mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e transporte do material removido.

2.3.2 | SEINFRA - S | C0708 | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | UNIDADE: M3

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de entulho removido, considerando-se, quando diretamente associado a serviços de demolição em geral, o volume efetivo das peças demolidas. O custo unitário remunera o transporte de entulho dentro dos limites da obra, o carregamento mecanizado do caminhão, inclusive o tempo do referido veículo à disposição, assim como o transporte até o primeiro quilômetro e a descarga no destino.

2.3.3 | SEINFRA - S | C2533 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM | UNIDADE: M3

O transporte do material, para os locais de aplicação, será efetuado em caminhões basculantes, com caçambas limpas e lisas. Todo material a ser transportado deverá estar coberto com lona impermeável, desde a saída do caminhão até o ponto de descarga.

3. OBRAS DE DRENAGEM

3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL

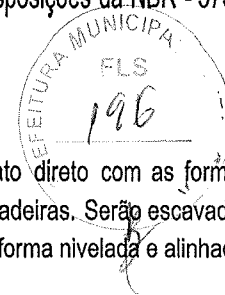
3.1.1 | SEINFRA - S | C0366 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) | UNIDADE: M

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, às 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.



4 PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA

4.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

4.1.1 | SEINFRA - S | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | UNIDADE: M2

A Regularização do Sub-leito é o Serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,30m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito. Os materiais empregados na Regularização do Sub-leito serão, em princípio, os correspondentes aos da camada superior da Terraplenagem. Quando for necessário a adição de materiais, estes materiais deverão vir de Ocorrências previamente estudadas.

4.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

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

- COLCHÃO: Deverá ser executado um colchão de areia na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função de 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 às 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.

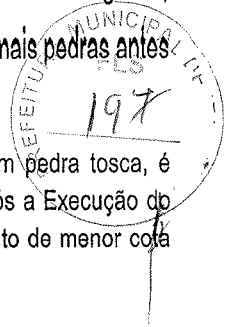
A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:

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 1,5 cm. 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.



5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL

5.1.1 | SEINFRA - S | C3353 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO | UNIDADE: M2

As formas, cores e dimensões que formam os sinais de regulamentação são objeto de resolução do CONTRAN e devem ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário. As placas da sinalização vertical deverão ser executadas em chapas metálicas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, galvanizada. A superfície das placas deverá ser lisa e plana em ambas as faces, de fácil limpeza e deverá manter a performance mesmo quando molhada. Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas. Em todas as placas devem constar no verso a identificação SEINFRA/RUSSAS, data de fabricação e nome do fabricante. Os suportes de madeira para sustentação de placas devem ser executados em madeira de lei e receber tratamento preservativo na base de betume até 0,70 m de altura, onde serão fixadas transversalmente uma barra de ferro com diâmetro mínima de 10 mm e comprimento de 15 a 20 cm., ancorada em bloco de concreto simples de (0,30 x 0,30 x 0,20)m, para impedir o giro. Os suportes têm seção de 3 x 3" e as travessas seção de 3 x 1". Ambos serão pintados com esmalte sintético branco fosco. As placas serão fixadas aos suportes através de parafusos de aço, cabeça francesa, com porcas e arruelas lisa de pressão, galvanizados, 5/16"x3.1/2" (suportes) e 1/4" x 1 1/2" (travessas). As Chapas deverão ser de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizadas, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008; As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatizadas com tratamento antiferruginoso, e terão aplicação de fundo à base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster. A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente à intempérie, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal às características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida.

5.1.2 | SEINFRA | CPUE-02 | PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 45X20CM (UN) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UNIDADE: UN

O material em chapa em Alumínio Composto (ACM), na cor azul onde serão aplicados os adesivos refletivos com os topônimos, tarjas e faixas, em ambos os lados da placa. A placa deverá ser fixada no muro das residências. As placas de indicação com o nome das ruas deverão ser executadas conforme memorial identificador de vias e logradouros públicos, tamanho 20 x 45cm – conforme projeto, sendo anotado o nome da rua, bairro e CEP da referida via, sendo na cor azul.

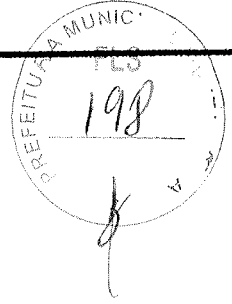
6 DIVERSOS

6.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

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

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

ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231188542

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

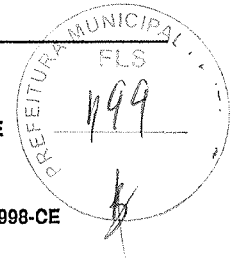
COMPLEMENTAR à
CE20231144465

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPEC. EM ENGENHARIA DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL**

RNP: 0601581067
Registro: 36717CE



Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA - EPP**

Registro : 0000400998-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

CPF/CNPJ: 41.563.628/0001-82

RUA CORONEL VIRGILIO TÁVORA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Itaitinga**

UF: **CE**

CEP: 61880000

Contrato: 07.23.01.05.001

Celebrado em: 05/01/2023

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

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSAS LOCALIDADES

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: **DIVERSAS LOCALIDADES**

Cidade: **Itaitinga**

UF: **CE**

CEP: 61880000

Data de início: **01/03/2023**

Previsão de término: **18/06/2023**

Coordenadas Geográficas: **-3.971746, -38.529599**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

CPF/CNPJ: 41.563.628/0001-82

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração em BIM

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.9 - CANALETA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6ZD1W
Impresso em: 27/04/2023 às 10:30:56 por: , Ip: 200.25.37.76





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20231144465

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO

1,00 un

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA

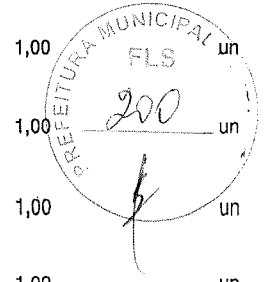
1,00 un

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO

1,00 un

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA

1,00 un



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

5. Observações

Elaboração de projetos e orçamentos de pavimentações em diversas localidades 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

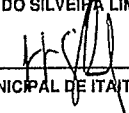
NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data


LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34


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

9. Informações

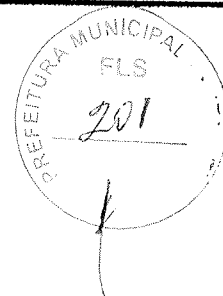
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62 Registrada em: 12/04/2023 Valor pago: R\$ 96,62 Nosso Número: 8216129562



ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

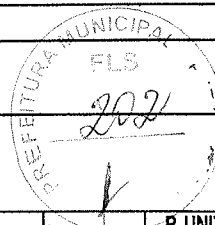


ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURI

COD: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA OTÁVIO DE MATOS

LOCAL: ITAITINGA/CE



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,85%)

BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
27,41%	-	03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO						5.510,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO						5.510,00
1.1.1	SEINFRA	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	43,25	27,41%	55,10	5.510,00
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						4.152,53
2.1			PLACA PADRÃO DE OBRA						1.157,94
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	27,41%	192,99	1.157,94
2.2			PREPARAÇÃO DA VIA						693,74
2.2.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.102,25	0,26	27,41%	0,33	693,74
2.3			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						2.300,85
2.3.1	SEINFRA-S	C3159	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	41,36	16,25	27,41%	20,70	856,15
2.3.2	SEINFRA-S	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	41,36	3,41	27,41%	4,34	179,50
2.3.3	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	41,36	24,01	27,41%	30,59	1.265,20
3.			OBRAS DE DRENAGEM						41.770,03
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						41.770,03
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	640,35	51,20	27,41%	65,23	41.770,03
4.			PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA						103.872,18
4.1			REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO						5.697,10
4.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	2.102,25	2,13	27,41%	2,71	5.697,10
4.2			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA						98.175,08
4.2.1	SEINFRA-S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.102,25	36,65	27,41%	46,70	98.175,08
5.			SINALIZAÇÃO VIÁRIA						557,61
5.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL						557,61
5.1.1	SEINFRA-S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	0,36	668,29	27,41%	851,47	306,53
5.1.2	SEINFRA	CPUE-02	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 45X20CM (UN) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	98,53	27,41%	125,54	251,08
6.			DIVERSOS						3.132,35
6.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						3.132,35
6.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.102,25	1,17	27,41%	1,49	3.132,35
TOTAL GERAL:									158.994,70

VALOR DO ORÇAMENTO: CENTO E CINQUENTA E OITO MIL, NOVECENTOS E NOVENTA E QUATRO REAIS E SETENTA CENTAVOS

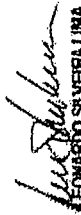

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

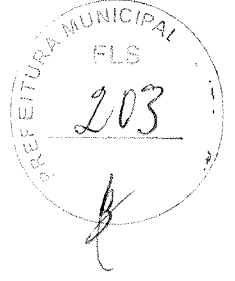
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURI

LOCAL: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA OTÁVIO DE MATOS

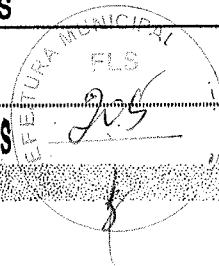
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	ADMINISTRAÇÃO	5.510,00	3,5%	5.510,00											
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	4.152,53	2,6%	4.152,53											
3.	OBRAS DE DRENAGEM	41.770,03	26,3%	41.770,03											
4.	PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA	103.872,18	65,3%	103.872,18											
5.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	557,61	0,4%	557,61											
6.	DIVERSOS	3.132,35	2,0%	3.132,35											
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)				158.994,70	100,00%										
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				100,00%											
SUB TOTAL ACUMULADO				158.994,70	158.994,70	158.994,70	158.994,70	158.994,70	158.994,70	158.994,70	158.994,70	158.994,70	158.994,70	158.994,70	158.994,70
% ACUMULADO				100,00%	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 S/Nº 100.038.106-7



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURI
 LOCAL: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA OTÁVIO DE MATOS



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
------	----------------------	-----------	--------	----

4. PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA

4.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

4.1.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO Total = 2.102,25 M2

>	Observação	EI	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		0+000,00	0+182,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	182,00	7,00	7,00				=	1.274,00
>		0+182,00	0+201,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	19,00	7,00	5,50				=	118,75
>		0+201,00	0+239,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	38,00	5,50	5,50				=	209,00
>		0+239,00	0+249,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	10,00	5,50	6,00				=	57,50
>		0+249,00	0+295,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	46,00	6,00	6,00				=	276,00
>		0+295,00	0+299,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	4,00	6,00	14,00				=	40,00
>	Área Irregular 01			Area	>	127,00						=	127,00
>				:								=	0,00
>				:								=	0,00

4.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

4.2.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) Total = 2.102,25 M2

>	Observação	EI	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		0+000,00	0+182,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	182,00	7,00	7,00				=	1.274,00
>		0+182,00	0+201,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	19,00	7,00	5,50				=	118,75
>		0+201,00	0+239,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	38,00	5,50	5,50				=	209,00
>		0+239,00	0+249,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	10,00	5,50	6,00				=	57,50
>		0+249,00	0+295,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	46,00	6,00	6,00				=	276,00
>		0+295,00	0+299,00	(Ext) x [(Li + Lf) / 2]	>	4,00	6,00	14,00				=	40,00
>	Área Irregular 01			Area	>	127,00						=	127,00
>				:								=	0,00
>				:								=	0,00

5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL

5.1.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO Total = 0,36 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Placa de PARE R-1	L1 x L2 x Quant.	>	0,60	0,60	1,00				=	0,36
>		:								=	0,00
>		:								=	0,00

5.1.2 PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 45X20CM (UN) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Total = 2,00 UN

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	2,00						=	2,00
>		:								=	0,00
>		:								=	0,00

6. DIVERSOS

6.1 LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

6.1.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Total = 2.102,25 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área pedra tosca	Area	>	2.102,25						=	2.102,25
>		:								=	0,00
>		:								=	0,00

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158108-7

COMPOSIÇÃO DO BDI (CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)

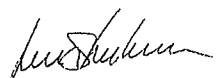
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURI

LOCAL: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA OTÁVIO DE MATOS



COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇOS

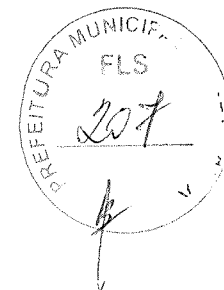
TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		19,60%	20,97%	24,23%	21,21%	27,41%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	3,80%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%	
R	RISCOS	0,50%	0,56%	0,97%	0,50%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%	
L	LUCRO	6,64%	7,30%	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%
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 5,91\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)} - 1 = 27,41\%$						


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7


DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURI

LOCAL: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA OTÁVIO DE MATOS

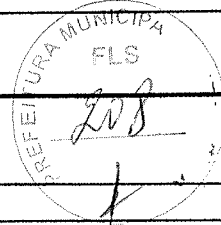


ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	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	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	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	0,87	0,87	0,87
B4	13º SALÁRIO	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	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	14,73	11,38	14,73	11,38
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPOSITO 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 PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		83,85	47,76	112,76	71,07


Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURI
 LOCAL: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA OTÁVIO DE MATOS



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,85%)

DATA BASE
03/2021

1.1.1. CPUE-01 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL (%)

OUTROS	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	1,0000	45,79	45,79
TOTAL OUTROS:					45,79
VALOR:					45,79

2.1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537	SEINFRA	M2	1,0200	35,59	36,30
I1100	SEINFRA	L	1,0000	24,99	24,99
I1691	SEINFRA	M	4,5000	12,61	56,75
I1725	SEINFRA	KG	0,1500	15,54	2,33
TOTAL Material:					120,37
MÃO DE OBRA	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SEINFRA	H	2,0000	15,55	31,10
TOTAL Mão de Obra:					31,10
VALOR:					151,47

2.2.1. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

EQUIPAMENTO CUSTO HORÁRIO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	SEINFRA	H	0,0010	75,05	0,08
I0758	SEINFRA	H	0,0020	0,69	0,00
I0775	SEINFRA	H	0,0020	1,36	0,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,08
MÃO DE OBRA	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	SEINFRA	H	0,0040	16,77	0,07
I2382	SEINFRA	H	0,0020	24,86	0,05
I2445	SEINFRA	H	0,0020	30,34	0,06
TOTAL Mão de Obra:					0,18
VALOR:					0,26

2.3.1. C3159 - REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO (M3)

EQUIPAMENTO CUSTO HORÁRIO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0594	SEINFRA	H	0,0054	56,51	0,30
I0708	SEINFRA	H	0,0331	167,60	5,54
I0666	SEINFRA	H	0,0000	75,83	0,00
I0779	SEINFRA	H	0,0385	239,30	9,20
TOTAL Equipamento Custo Horário:					15,05
MÃO DE OBRA	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SEINFRA	H	0,0769	15,55	1,20
TOTAL Mão de Obra:					1,20
VALOR:					16,25

2.3.2. C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

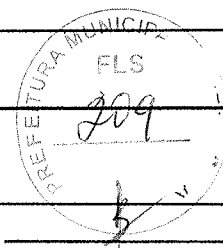
EQUIPAMENTO CUSTO HORÁRIO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0690	SEINFRA	H	0,0104	129,66	1,35
I0708	SEINFRA	H	0,0104	167,60	1,74
TOTAL Equipamento Custo Horário:					3,09
MÃO DE OBRA	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SEINFRA	H	0,0208	15,55	0,32
TOTAL Mão de Obra:					0,32
VALOR:					3,41

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURI
 LOCAL: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA OTÁVIO DE MATOS

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,85%)

DATA BASE
03/2021



2.3.3. C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

Equipamento/Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0690 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,1852	129,66	24,01
TOTAL Equipamento Custo Horário:					24,01
VALOR:					24,01

3.1.1. C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) (M)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,3000	20,77	6,23
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,4000	15,55	6,22
TOTAL Mão de Obra:					12,45

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3127 AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,0030	72,29	0,22
C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,0007	369,10	0,26
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,2500	4,50	1,13
C3251 CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	SEINFRA	M	1,0000	36,33	36,33
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,0200	41,21	0,82
TOTAL Serviço:					38,75
VALOR:					51,20

4.1.1. C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

Equipamento/Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,0011	48,68	0,05
I0698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,0040	159,50	0,64
I0607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,0022	62,15	0,14
I0721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,0004	179,55	0,06
I0610 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,0017	55,88	0,09
I0723 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,0009	170,98	0,15
I0625 GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,0004	2,71	0,00
I0739 GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,0022	4,08	0,01
I0642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	76,57	0,00
I0756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,0026	218,35	0,56
I0667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,0004	27,35	0,01
I0780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0022	97,44	0,21
TOTAL Equipamento Custo Horário:					1,93

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,0128	15,55	0,20
TOTAL Mão de Obra:					0,20
VALOR:					2,13

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

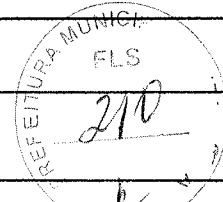
Equipamento/Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0724 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,0500	24,08	1,20
I0726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,0100	83,93	0,84
TOTAL Equipamento Custo Horário:					2,04

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111 AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,1500	60,88	9,13
I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,1500	68,06	9,91
TOTAL Material:					19,04

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445 CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,3000	20,77	6,23
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,6000	15,55	9,33

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURI
 LOCAL: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA OTÁVIO DE MATOS



DATA BASE
03/2021

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,85%)

TOTAL Mão de Obra:	15,56
VALOR:	36,65

5.1.1. C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO (M2)

Equipamento/Custo/Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10581 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,9000	43,86	39,47
10703 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,1000	127,88	12,79
TOTAL Equipamento Custo Horário:					52,26

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12525 PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,0000	0,48	0,96
12526 PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,0000	0,83	2,49
12695 PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,0000	528,67	528,67
10198 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,0000	17,33	51,99
12542 TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,0000	8,22	8,22
TOTAL Material:					592,33

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,1000	20,77	2,08
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,0000	15,55	15,55
TOTAL Mão de Obra:					17,63

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,0180	337,08	6,07
TOTAL Serviço:					6,07
VALOR:					668,29

5.1.2. CPUE-02 - CONJUNTO DE PLACA DUPLA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

OUTROS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
CPUE-02 PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 45X20CM (UN) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		UN	1,0000	98,53	98,53
TOTAL OUTROS:					98,53
VALOR:					98,53

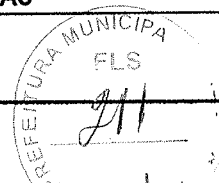
6.1.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,0750	15,55	1,17
TOTAL Mão de Obra:					1,17
VALOR:					1,17

Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 080158106-7

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS ELABORADAS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURI
 LOCAL: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA OTÁVIO DE MATOS



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,85%)

DATA BASE
03/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	COEF.	P. UNIT. (S/ BDI)	VALOR
CPUE-01	SEINFRA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		UN >	%	VALOR S/ BDI	43,25
01.01.01	SEINFRA-I	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,0596	14.514,46	865,06
01.01.02	SEINFRA-I	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,5895	5.868,92	3.459,73
TOTAL MENSAL							4.324,79
TOTAL PARA 1 MES							4.324,79
TOTAL PERCENTUAL							43,25

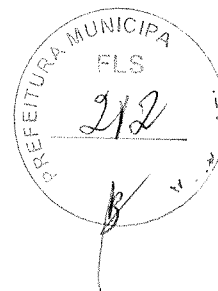
OBS:

CPUE-02	SEINFRA	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 45X20CM (UN) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		UN >	UN	VALOR S/ BDI	98,53
01.01.01	SEINFRA-I	12543	SERVENTE	H	0,5000	15,55	7,78
01.01.02	SEINFRA-I	11686	PARAFUSO - 8MM COM BUCHA PLASTICA	UN	4,0000	0,72	2,88
01.01.03	SEINFRA-I	12695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	M2	0,1125	528,67	59,48
01.01.04	SEINFRA-I	11100	ESMALTE SINTETICO	L	0,3000	24,99	7,50
01.01.05	SEINFRA-I	11737	PRIMER SINTÉTICO	L	0,4000	25,35	10,14
01.01.06	SEINFRA-I	18627	LIXA D'ÁGUA N.100	UN	0,5000	0,71	0,36
01.01.07	SEINFRA-I	12395	PINTOR	H	0,5000	20,77	10,39

OBS:


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

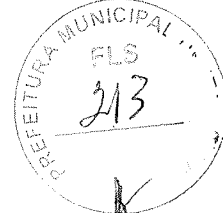
ANEXO III - PEÇAS TÉCNICAS



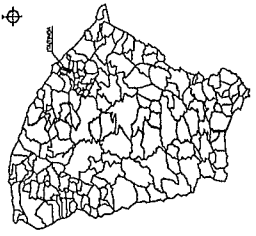
RELAÇÃO DE DESENHOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURI
LOCAL: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA OTAVIO DE MATOS

PRANCHA	PROJETO	CONTEÚDO
1 / 5	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	MAPA DE LOCALIZAÇÃO
2 / 5	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
3 / 5	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	SEÇÃO TIPO, DETALHE DE MEIO FIO E DETALHE DOS MATERIAS
4 / 5	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DETALHE DE PLACA PARE
5 / 5	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DETALHE EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL - LOGRADOURO



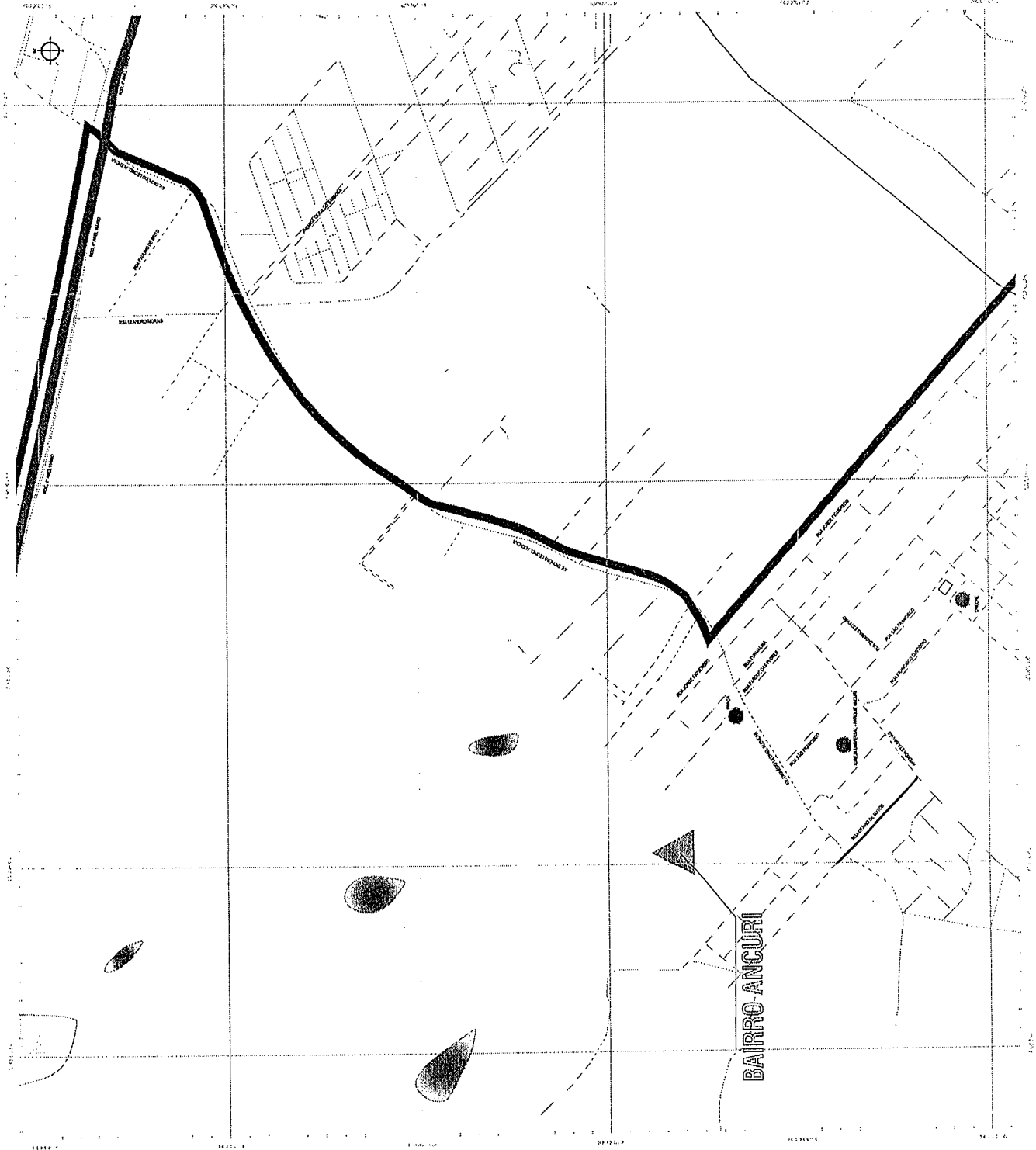
Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
Eng. CIVIL | RNP 060158106-7



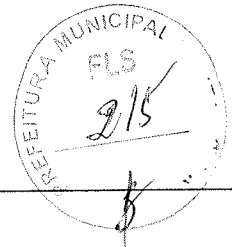
A LOCALIDADE ENTORNO
B LOCALIDADE DO MUNICÍPIO
C LOCALIDADE DO BARRIO
D LOCALIDADE DO LOTEAMENTO
E LOCALIDADE DO QUADRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE...
 FLS
 214
 b

GEOPAC
 GEOPAC S.A.
 RUA...
 Nº...
 CEP...



01
 VIA DE LOCALIZAÇÃO



ALVARO DE LICENCIAMENTO Nº 1000/2014
LICENCIAMENTO Nº 1000/2014
Emissão em 10/06/2014

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E OBRAS
PROF. CARLOS EDUARDO DE ALMEIDA
RUA SENECA, 100 - JARDIM SÃO FRANCISCO - FLORESTA - PE
CEP. 55040-000 - FONE: (51) 3307-1234

GEOPAC CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
RUA DO COMÉRCIO, 100 - JARDIM SÃO FRANCISCO - FLORESTA - PE
CEP. 55040-000 - FONE: (51) 3307-1234

PROF. CARLOS EDUARDO DE ALMEIDA
RUA SENECA, 100 - JARDIM SÃO FRANCISCO - FLORESTA - PE
CEP. 55040-000 - FONE: (51) 3307-1234

PROF. CARLOS EDUARDO DE ALMEIDA
RUA SENECA, 100 - JARDIM SÃO FRANCISCO - FLORESTA - PE
CEP. 55040-000 - FONE: (51) 3307-1234

LEGENDA

ALVARO DE LICENCIAMENTO Nº 1000/2014
LICENCIAMENTO Nº 1000/2014

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E OBRAS
PROF. CARLOS EDUARDO DE ALMEIDA
RUA SENECA, 100 - JARDIM SÃO FRANCISCO - FLORESTA - PE
CEP. 55040-000 - FONE: (51) 3307-1234

LEGENDA

ALVARO DE LICENCIAMENTO Nº 1000/2014
LICENCIAMENTO Nº 1000/2014

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E OBRAS
PROF. CARLOS EDUARDO DE ALMEIDA
RUA SENECA, 100 - JARDIM SÃO FRANCISCO - FLORESTA - PE
CEP. 55040-000 - FONE: (51) 3307-1234

LEGENDA

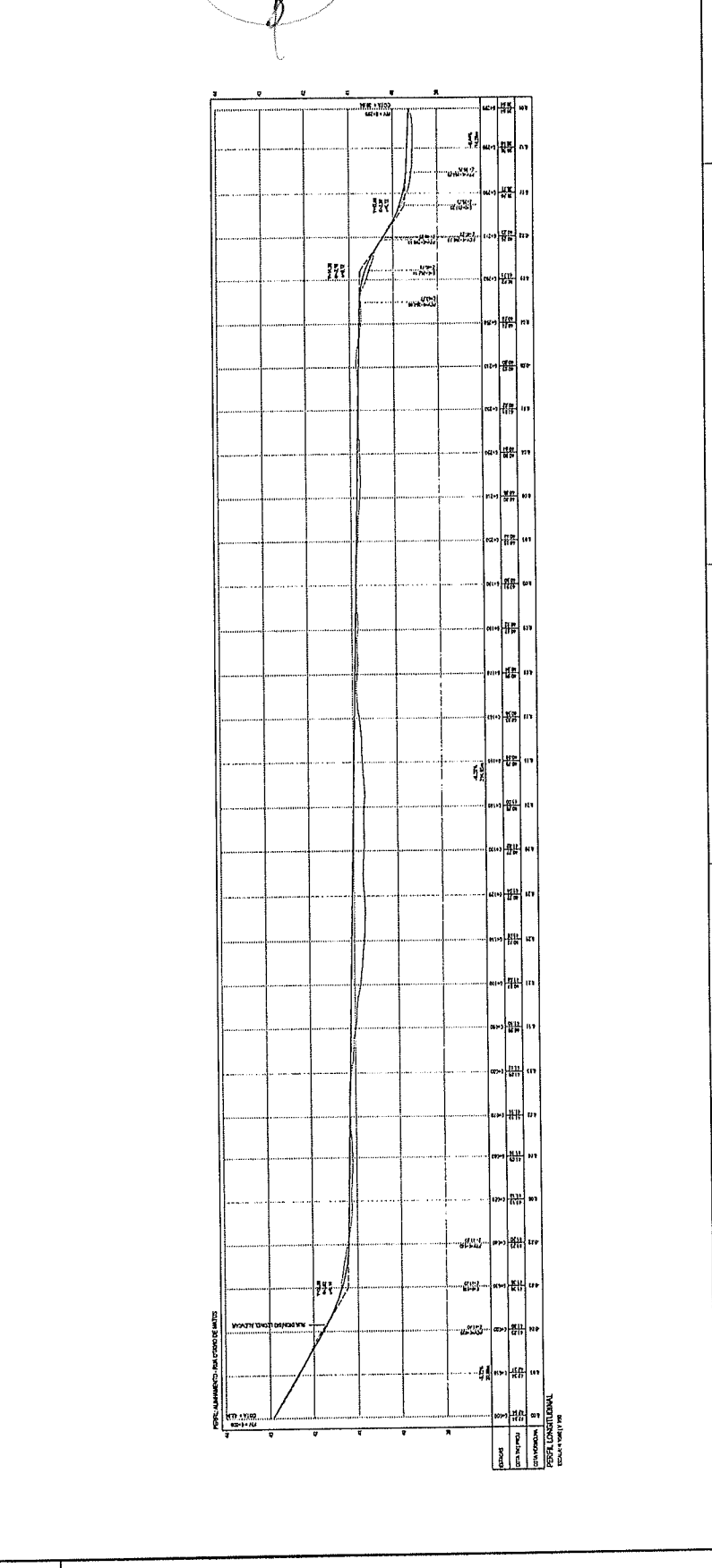
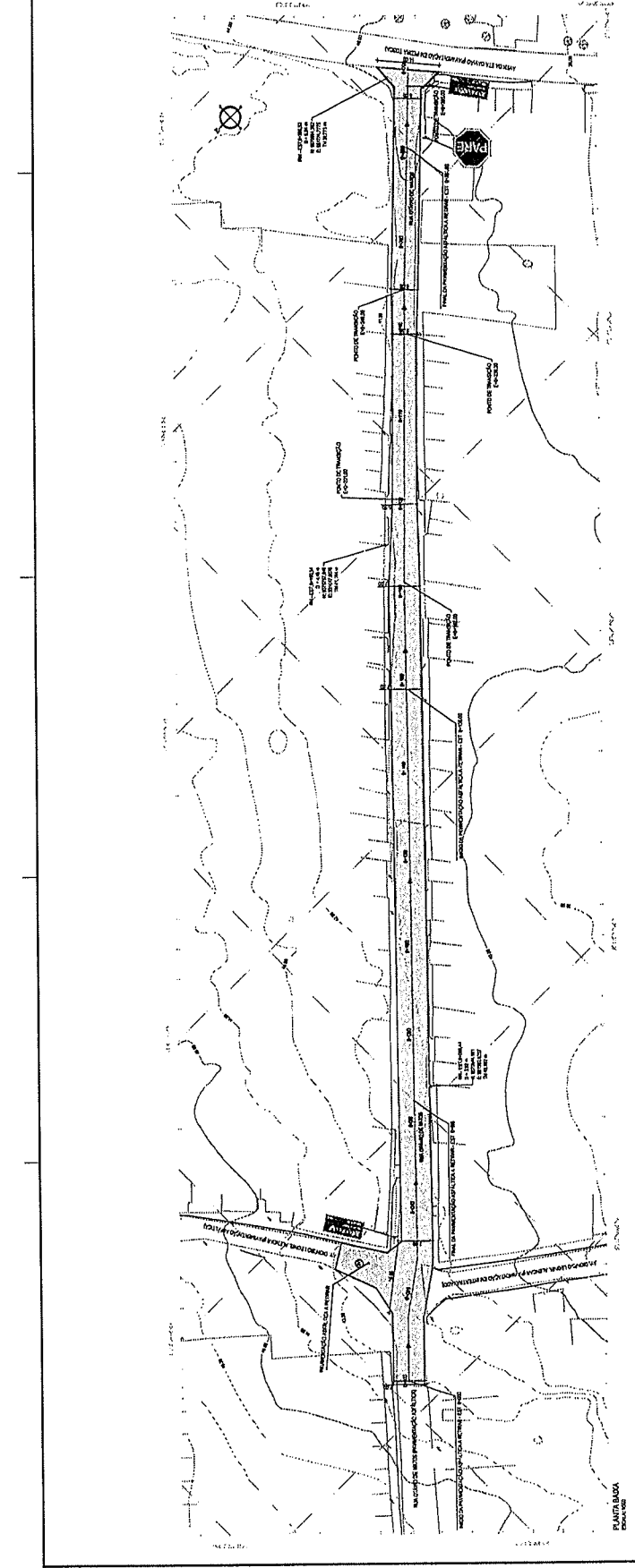
ALVARO DE LICENCIAMENTO Nº 1000/2014
LICENCIAMENTO Nº 1000/2014

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E OBRAS
PROF. CARLOS EDUARDO DE ALMEIDA
RUA SENECA, 100 - JARDIM SÃO FRANCISCO - FLORESTA - PE
CEP. 55040-000 - FONE: (51) 3307-1234

LEGENDA

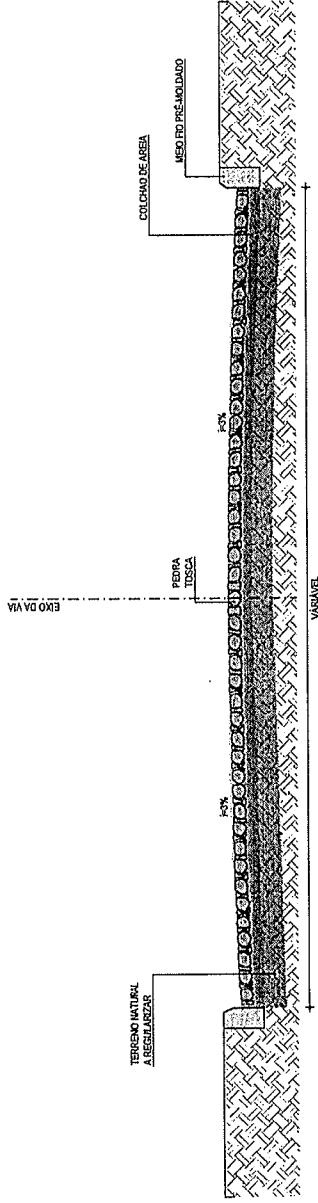
ALVARO DE LICENCIAMENTO Nº 1000/2014
LICENCIAMENTO Nº 1000/2014

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E OBRAS
PROF. CARLOS EDUARDO DE ALMEIDA
RUA SENECA, 100 - JARDIM SÃO FRANCISCO - FLORESTA - PE
CEP. 55040-000 - FONE: (51) 3307-1234

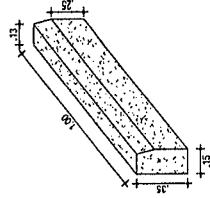


NOTAS

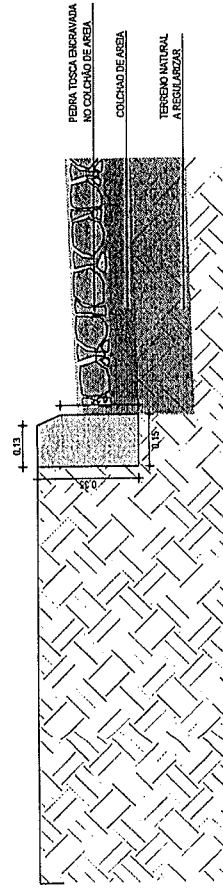
- AS GUIAS SERÃO ASSENTAS EM VALAS COM A FACE QUE NÃO APRESENTE FALHAS PARA CIMA, OBEDECENDO O UNIFORMIDADE E AS COTAS DO PROJETO. AS GUIAS SERÃO REJUNTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA
- A ÁREA DEVERÁ SER TRANSPORTADA EM CAMINHÕES BASCULANTES, ENLERADAS NA PISTA E ESPALHADAS REGULARAMENTE NA ÁREA CONTIDA PELAS GUIAS, DEVENDO A CAMADA DE AREIA FICAR COM ESPESURA MÍNIMA DE 15CM.
- OS BLOCOS DE PEDRA TOSCAS SERÃO ASSENTOS SOBRE O COLCHÃO DE AREIA EM LINHAS PERPENDICULARES AO EIXO DA PISTA, OBEDECENDO AS COTAS E ABALUAMENTOS DO PROJETO, EM TANGENTE. O ABALUAMENTO SERÁ FEITO POR DUAS RAMPAS, OPOSTAS A PARTIR DO EIXO, COM DECLIVIDADE DE 3% SALVO OUTRA INDICAÇÃO DO PROJETO.
- AS PEDRAS TOSCAS SERÃO AMARRODADAS DE FORMA A APRESENTAR UMA FACE PLANA, QUE SERÁ A FACE SUPERIOR, E TER DIMENSÕES QUE POSSAM SE INSCREVER EM UM CÍRCULO DE 10 A 20CM DE DIÂMETRO E TEREM ALTURAS VARIANDO ENTRE 10 E 15CM
- ANTES DA COMPRESSÃO COM O ROLO LISO METÁLICO, REJUNTA-SE AREIA SOBRE O CALCAMENTO, NA QUANTIDADE SUFICIENTE PARA PREENCHER AS JUNTAS E FORMAR UMA CAMADA SOBRE O CALCAMENTO DE APROXIMADAMENTE 2CM.
- AS PEDRAS SOB A CAMADA DE AREIA DEVEM SER BATIDAS INICIALMENTE COM COMPACTADOR MANUAIS, TIPO PLACA VIBRATÓRIA E EM SEGUNDA PASSA-SE O ROLO COMPRESSOR, COMEÇANDO PELO PONTO DE MELHOR COTA PARA O DE MAIOR COTA NA SEÇÃO TRANSVERSAL O NÚMERO DE PASSADAS, ASSIM EXECUTADAS, É DE 3 VEZES NO MÍNIMO.
- AS PEDRAS SOB A CAMADA DE AREIA DEVEM SER BATIDAS INICIALMENTE COM COMPACTADOR MANUAIS, TIPO PLACA VIBRATÓRIA E EM SEGUNDA PASSA-SE O ROLO COMPRESSOR, COMEÇANDO PELO PONTO DE MELHOR COTA PARA O DE MAIOR COTA NA SEÇÃO TRANSVERSAL. O NÚMERO DE PASSADAS, ASSIM EXECUTADAS, É DE 3 VEZES NO MÍNIMO.



01 SEÇÃO TIPO
ESCALA 30x1



03 DETALHE DO MEIO FIO
ESCALA 30x1



02 DETALHE DOS MATERIAS
ESCALA 30x1



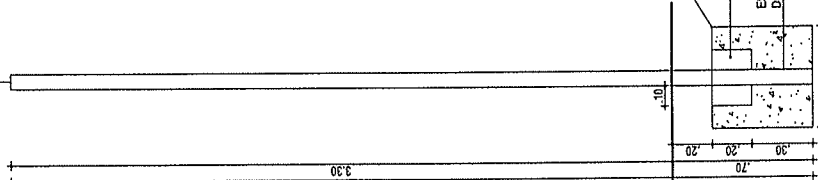
ORÇAMENTO PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA EMPRESA CONTRATADA GEOPAC RUA QUATROMORRIS, Nº 57, JARDIM PAZ, S/Nº, ITAITINGA, CEARÁ FONE: 33.21.0111 E-MAIL: GEPAC@GEOPAC.COM.BR	PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO ANCURURI	DATA: MAR/2023	INDICADA:	ITGA.023.34
	PROJETISTA:	ESCALA:	DATA:	INDICADA:
	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	ESCALA:	DATA:	INDICADA:
	SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	ESCALA:	DATA:	INDICADA:

PARADA OBRIGATORIA
R-1

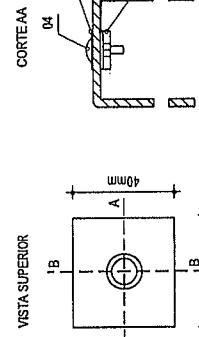
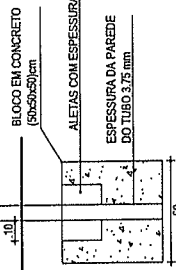


3.30 2.70 60

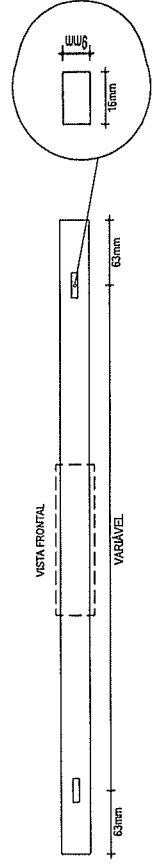
EXTREMIDADE VEDADA



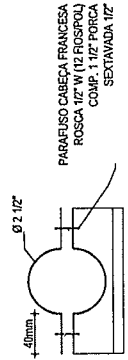
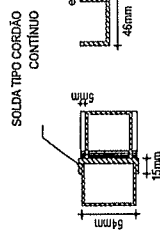
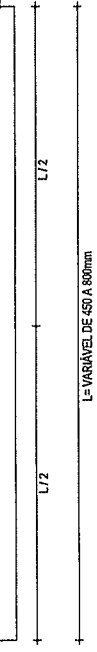
CORES:
FUNDO: VERMELHO REFLETIVO
ORLA INTERNA: BRANCO REFLETIVO
ORLA EXTERNA: VERMELHO REFLETIVO
VERSO: PRETO



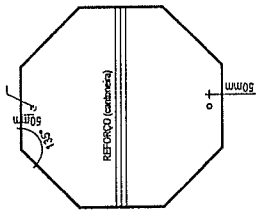
04 BRAQUETE



LONGARINA DE AÇO PARA AFIXAMENTO DA PLACA



02 ABRAÇADEIRA E PERFIL U PARA FIXAÇÃO DE PLACA



03 DETALHE DA APTAÇÃO



CORES:
R-1
FUNDO: VERMELHO REFLETIVO
ORLA : BRANCO REFLETIVO
VERSO : PRETO

R-2
FUNDO : BRANCO REFLETIVO
ORLA : VERMELHO REFLETIVO
VERSO : PRETO

R-3 e R-31
FUNDO: BRANCO REFLETIVO
ORLA E TARRA DIAMETRAL : VERMELHO REFLETIVO
VERSO : PRETO

NOTA:
DIMENSÕES EM MILÍMETROS

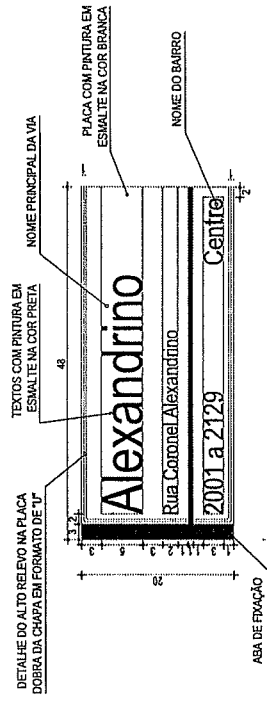
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
DE DETALHE EXECUTIVO DAS PLACAS REGULAMENTARES

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0511581087

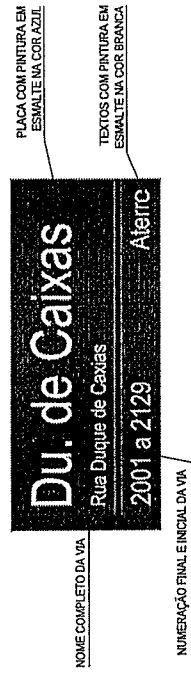
PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAITINGA
EMPRESA CONTRATADA:
GEOPAC
SOLUÇÃO GRÁFICA E DE SINALIZAÇÃO
PARA O TRÁFEGO URBANO
RUA: R. S. CARVALHO, S/N. - JARDIM SÃO CARLOS, ITAITINGA - RJ

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
DE DETALHE EXECUTIVO DAS PLACAS REGULAMENTARES

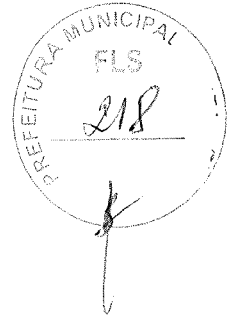
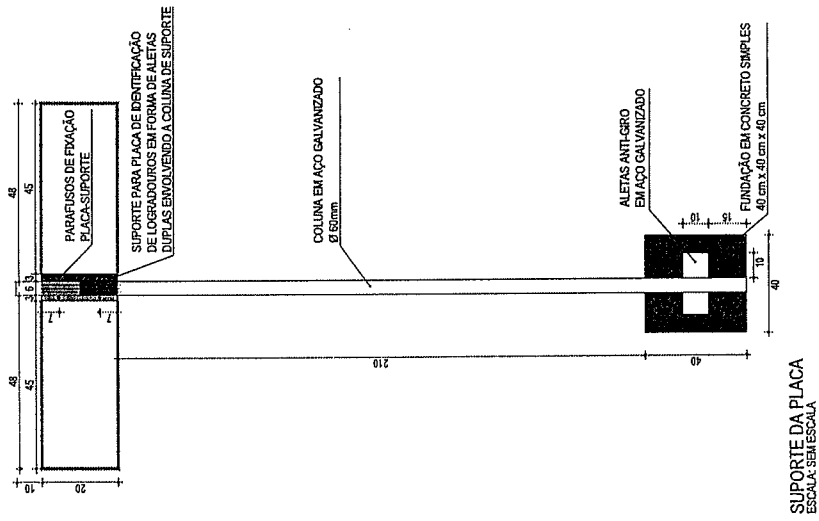
PROJETA: MAR/2023
INDICADA: 04-05
SISTEMA: ITGA C23.34



PLACA DE DENOMINAÇÃO DE VIA (VIAS DO CENTRO HISTÓRICO)
ESCALA: 1/10



PLACA DE DENOMINAÇÃO DE VIA (DEMAIS VIAS)
ESCALA: 1/10



NOTAS: QUANDO AS VIAS NÃO FOREM PERPENDICULARES, O ÂNGULO FORMADO ENTRE AS PLACAS DEVERÁ SER O MESMO ÂNGULO ENTRE OS EIXOS DAS VIAS. EM REGRA GERAL, ESSAS COLUNAS SÃO FIXADAS EM ESQUINAS, E AS PLACAS SÃO POSICIONADAS DE FORMA A MANTEREM UM ÂNGULO DE 90° ENTRE SI, INFORMANDO OS NÚMEROS DE LOGRADOUROS DAS VIAS QUE SE CRUZAM.	CATEGORIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA EMPRESA CONTRATADA: GEOPAC RUA DA LUTA MARXISTA, Nº 17, JARDIM CARLOS DE FREITAS, ITATINGA, RS. LEONARDO SILVEIRA LIMA ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 080.158.067	SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BARRIO ANCURRI	ESCALA: INDICADA	DATA: MAR/2023	PLANÍCULA: 05-05
		PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO COM TENDENTE E IDENTIFICAÇÃO DE SUBSIDIÁRIAS	ESCALA: INDICADA	DATA: MAR/2023	PLANÍCULA: 05-05