

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 2022.07.001-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 entorno do Estádio, no município de Itaitinga/Ce.





CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA



IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA , NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE


VOLUME ÚNICO
RELATÓRIO E PEÇAS GRÁFICAS



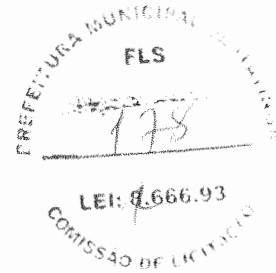
PROJETO: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
AV. PADRE ANTONIO TOMAS, 2420, SALAS 301/302, FORTALEZA-CE
CONTATO: 85 3214 3147 – EMAIL: GEOPAC@GEOPAC.COM.BR

ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA




Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

- 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 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO
- 6.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS
 - 6.1 Orçamento Básico
 - 6.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas
 - 6.3 Cronograma Físico Financeiro
 - 6.4 Memória de Cálculo dos Quantitativos
 - 6.5 Composição do BDI
 - 6.6 Encargos Sociais
 - 6.7 Composições de Preços Unitários
- 7.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA
- 8.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA
- 13.0 RELAÇÃO DE DESENHOS
- ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
- ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS



1.0 APRESENTAÇÃO

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente os Projetos de **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO ENTORNO DO ESTÁDIO EM ITAITINGA/CE**, 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. - EPP

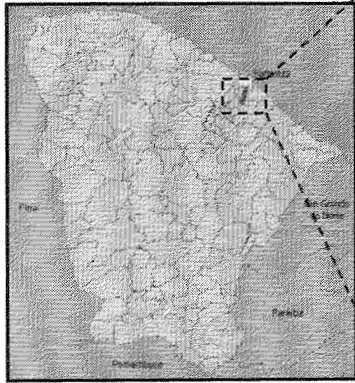
Endereço e Contato: Avenida Padre Antônio Tomás, 2420, sala 301/ 302, Aldeota, Fortaleza - CE. Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br

Engenheiro Responsável: Eng. Civil Leonardo Silveira Lima

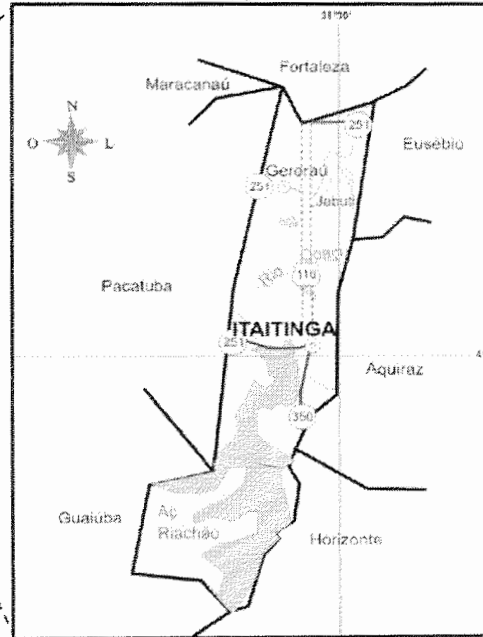
Desenhistas: Alan Douglas

3.0 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

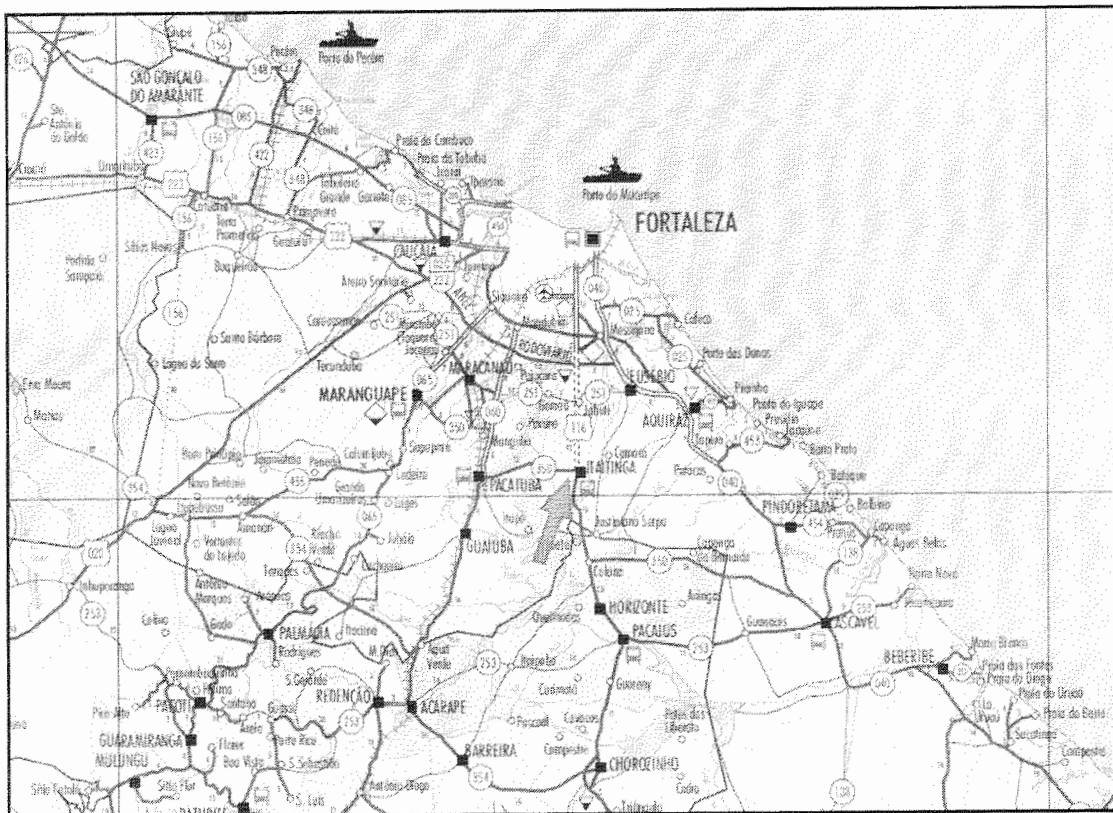
O Município está localizada conforme os mapas abaixo:



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

4.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS TRECHOS A PAVIMENTAR

A via deverá ser pavimentada de acordo com as larguras e extensões projetadas podendo estas dimensões ser observadas na peça gráfica da via onde, teremos a planta com estaqueamento e a dimensão da seção da via, bem como perfil longitudinal. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos da rua.

Na memória de cálculo encontramos precisamente, conforme a planta, as larguras e suas variações em cada estaca ou ponto de transição.

O construtor para executar a obra deverá levar em consideração estas duas peças.

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

Rua SDO 01 – Bairro Geraráú

Este trecho será pavimentado em pedra tosca e o passeio em piso intertravado, será feita a execução de meio-fio em concreto pré-moldado.

Rua SDO 02 – Bairro Geraráú

Este trecho será pavimentado em pedra tosca e o passeio em piso intertravado, será feita a execução de meio-fio em concreto pré-moldado.

As ruas em questão se situa nas coordenadas abaixo:

5.0 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

- Pavimentação de Pavimento em Pedra Tosca no entorno do Estádio.

Vantagens da Pavimentação em Pedra Tosca

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

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

Excluídas as falhas ou insuficiências das camadas inferiores do pavimento, a superfície de rolamento constituída por Pedras de rocha, adequadamente selecionada e cortada, apresenta uma duração ilimitada. Esta resistência se estende 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.

6.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

6.1 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 Resumido
- Orçamento Consolidado
- Orçamentos por Trecho

6.2 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.

6.3 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.

6.4 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.

6.5 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.

6.6 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.

6.7 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;

7.0 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 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 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.

8.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA

01.01.01 | 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.

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA

01.02.01 | 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 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL

02.01.01 | SEINFRA - S | C3182 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M | UNIDADE: M3

Aplicação aos serviços de escavação e carga mecanizada usados para implantação de corte ao longo do eixo e no interior dos

limites das seções transversais, construção de caminhos de serviços, bem como a execução de cortes para empréstimos ou para remoção de solos inadequados, de modo que tenhamos ao final, o greide de terraplenagem estabelecido no projeto.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, deslocamento e limpeza.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, segundo as recomendações constantes das Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral. A escavação mecânica terá início no trecho liberado pela FISCALIZAÇÃO, obedecidas às exigências de segurança, mediante a prévia seleção de utilização ou rejeição dos materiais extraídos, bem como de uma programação de trabalho aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Assim, apenas serão transportados, para constituição ou complementação dos aterros, os materiais que sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

Atendido o projeto e, desde que técnica e economicamente aconselhável a juízo da FISCALIZAÇÃO, as massas em excesso que resultariam em bota-fora poderão ser integradas aos aterros, constituindo alargamentos da plataforma, adoçamento dos taludes ou bermas de equilíbrio. A referida operação deverá ser efetuada desde a etapa inicial da construção do aterro.

Nos cortes e aterros indicados no projeto, deverão ser providenciadas todas as proteções quanto à erosão e deslizamento de taludes, drenagem, revestimentos e demais serviços que se tornarem necessários à estabilidade da obra. Para tanto a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o escopo básico das soluções propostas para cada uma das situações.

Os taludes deverão apresentar a superfície desempenada obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Não será permitida a presença de blocos de rocha ou matacões nos taludes, que possam colocar em risco a segurança dos usuários.

O acabamento da plataforma de corte será procedido mecanicamente, de forma a se alcançar a conformação da seção transversal do projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- Variação de altura máxima de + ou - 0,10 m para o eixo e bordos;
- Variação máxima de largura + 0,20 m para cada semi plataforma, não se admitido variação para menos.

Materiais

- Materiais De Primeira Categoria: Solo em geral, residual ou sedimentar, seixo rolado ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m.
- Materiais De Segunda Categoria: Constituído por rocha em decomposição, que permitem a remoção com o uso de escarificador, lâminas ou canto de lâminas de equipamento rodoviário, sem a utilização de desmonte especializado (ex.: explosivo, perfuratriz, etc.). Estão incluídos nesta classificação, os blocos de rocha de volume inferior a 2,0 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 e 1,0m.
- Materiais de Terceira Categoria: Constituído por rocha sã, em que será necessário o uso de explosivo ou perfuratriz para sua remoção. Inclui-se neste seguimento, blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1,0 m ou volume igual ou superior a 2,0 m³.

Equipamentos

A escavação e carga dos materiais de cortes, empréstimos ou bases de aterros serão executadas mediante a utilização racional de equipamentos adequados, que possibilitem a execução dos serviços com a produtividade requerida. Para a escavação serão empregados tratores de esteiras ou pneus, equipados com lâmina e, quando for o caso, escarificador. A potência dos tratores empregados será aquela requerida para a execução dos serviços, não podendo ser inferior a 140 HP.

Para a operação de carga serão utilizadas pás carregadeiras de pneus com potência mínima de 100 HP para materiais sem ou com pouca umidade, e de esteiras quando houver teor de umidade que obrigue esta opção, principalmente no caso de preparação das bases dos aterros.

A FISCALIZAÇÃO poderá ordenar a retirada, acréscimo, supressão ou troca de equipamento, toda vez que constatar deficiência no desempenho do mesmo ou falta de adaptabilidade aos trabalhos aos quais está destinado, bem como a necessidade de se proporcionar o desenvolvimento dos trabalhos, em respeito às exigências de prazo da citada obra.

2.2 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

02.02.01 | SEINFRA - S | C0329 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) | UNIDADE: M3

Quando a natureza do solo exigir medidas especiais para solidarização do aterro ao terreno natural, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir a execução de degraus ao longo da área a ser aterrada. No caso de aterro em meia encosta, o terreno natural deverá ser também escavado em degraus;

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser efetuado em camadas sucessivas, em toda a seção transversal e em extensões tais que permitam as operações necessárias à compactação. Para o corpo de aterros a espessura da camada solta não deverá ultrapassar a 0,30 m. Para camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 m;

No caso de alargamento de aterros, sua execução obrigatoriamente será procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes.

A inclinação dos taludes de aterro, tendo em vista a natureza dos solos e as condições locais, será fornecida pelo projeto;

A fim de proteger os taludes contra os efeitos da erosão, deverá ser procedida a sua conveniente drenagem e obras de proteção, mediante o plantio de gramíneas e/ou a execução de patamares, com o objetivo de diminuir o efeito erosivo da água, de conformidade com o estabelecido no projeto;

Havendo a possibilidade de solapamento da saia do aterro, em épocas chuvosas, deverá ser providenciado a construção de enrocamento no pé do aterro ou outro dispositivo de proteção desde que previsto no projeto;

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas;

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca e desvio de umidade exigidas;

Durante a construção dos aterros, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial;

As camadas soltas, deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e serem compactadas, a um grau de 100 ou 95% do Proctor Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas;

Para o corpo do aterro, a compactação deverá ser na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente máxima seca, correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, no ensaio DNER-ME 47-64 (Proctor Normal). Entretanto, para as camadas finais, a massa específica aparente seca, deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do mesmo ensaio (Proctor Normal).

Os materiais deverão estar dentre os de 1ª, 2ª e eventualmente, 3ª categoria, atendendo à finalidade e à destinação no projeto.

Os solos relacionados para os aterros provêm de cortes ou empréstimos e serão devidamente indicados no projeto.

Os solos para os aterros, deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas. Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte e expansão maior do que 4%, a não ser indicado em contrário pelo projeto.

A camada final dos aterros deverá ser constituída de solos selecionados, dentre os melhores disponíveis. Não será permitido uso de solos com expansão maior do que 2%.

As características acima relacionadas deverão ser comprovadas através da análise dos resultados dos ensaios específicos antes do início dos serviços.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção e compactação dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, escavo transportadores, moto-escavo-transportadores, caminhões basculantes ou, excepcionalmente, de carroceria fixa, motoniveladoras, rolos de compactação (lisos, de pneus, pés-de-carneiro, estáticos ou vibratórios), rebocados por tratores agrícolas ou auto propulsores, grade de discos para aeração, caminhão-pipa para umedecimento, e pulvi-misturador para a homogeneização.

Em casos especiais, onde o acesso do equipamento usual seja difícil ou impossível (áreas de passeios estreitos, por exemplo), serão usados soquetes manuais, sapos mecânicos, placas vibratórias, ou rolos de dimensões reduzidas.

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

03.01.01 | SEINFRA | C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA: 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.

3.2 PAVIMENTAÇÃO

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

Paralelepípedos são peças prismáticas obtidas de rocha com dimensões limitadas e possuem formato de paralelepípedo retângulo.

A estrutura de um pavimento com paralelepípedos funciona geralmente como revestimento ou como base (no caso de receber uma camada sobrejacente, geralmente asfáltica). No caso de um bom subleito, o calçamento sozinho pode constituir o pavimento.

4. DRENAGEM SUPERFICIAL

4.1 DRENAGEM SUPERFICIAL

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

Os meios-fios devem ser confeccionados com concreto de cimento Portland, com resistência à compressão simples de 25 MPa aos 28 dias, consumo mínimo de cimento de 350 Kg/m³ e observar as condições da NBR 5732, NBR 5733, NBR 5735, NBR 5736.

Os agregados a serem empregados deverão ser limpos, isentos de torrões de argila e outras impurezas.

As formas serão assentadas de acordo com os alinhamentos indicados no Projeto, uniformemente apoiadas sobre o leito e fixadas com ponteiros de aço ou estacas de madeira espaçados de no máximo 1,50 metros, cuidando-se da perfeita fixação das extremidades na junção das formas. Quando a fixação é colocada também do lado de dentro das formas, essas estacas ou pontaletes deverão ser retirados à medida que o concreto atingir a meia altura da forma.

O concreto deve ser lançado logo após a mistura e adensado de modo a não deixar vazios. Quando usado o adensamento mecânico, a vibração deverá cessar logo que apareça na superfície do concreto uma tênue película de água. O lançamento do concreto deverá ser feito de modo a reduzir o trabalho de espalhamento, evitando-se a segregação de seus componentes.

Logo que o concreto começar a endurecer e após a retirada das formas, será ele alisado com desempenadeira de madeira com forma adequada ao perfil adotado, até apresentar uma superfície uniforme.

5. CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS

5.1 PASSEIO EM INTERTRAVADO

05.01.01 | SEINFRA - S | C4592 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 | UNIDADE: M3

Os blocos de Tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento e areia, cuidando-se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve-se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas evitando também deslocamentos indesejáveis, pelo travamento que confere à fundação.

05.01.02 | SEINFRA - S | C2860 | LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA | UNIDADE: M3

Deverá ser executado um colchão de areia.

05.01.03 | SEINFRA - S | C5028 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | UNIDADE: M2

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto com formato que permite transmissão de esforços.

Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos:

Confinamento: O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto.

Assentamento: Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada. Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão. O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados. Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento. Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

Compactação Inicial: As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias. Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças. Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus. A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação. Esta faixa não compactada só é

compactada junto com o trecho seguinte. Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

Rejuntamento: O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente. Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal; nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço. Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos. O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

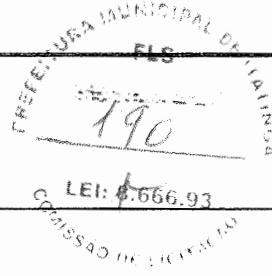
Compactação Final: A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade. Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória. É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos. Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego. Se for possível, deixar o excesso da areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

6 DIVERSOS

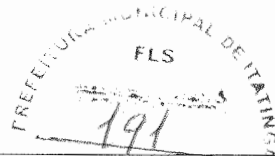
6.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

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 II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA		GEOPAC		
LOCAL: GERERAU - ITAITINGA/CE	LEI: 8.566.93			
CÓD.: A: ORÇAMENTO RESUMIDO	COMISSÃO			
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 87,01 %) 2. ENCARGOS SOCIAIS = % 3. PESQUISAS DE PREÇO		DATA BASE	BDI	BDI DIFER
		03/2021	27,41%	-
ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL		%
1.	ORÇAMENTO DA RUA SDO 01	156.131,84		73,75%
2.	ORÇAMENTO DA RUA SDO 02	55.582,22		26,25%
TOTAL GERAL		211.714,06		100,00%
VALOR DO ORÇAMENTO: DUZENTOS E ONZE MIL, SETECENTOS E QUATORZE REAIS E SEIS CENTAVOS				


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 080158106-7



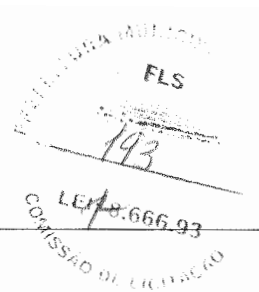
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA
 LOCAL: GERERAU - ITAITINGA/CE
 CÓD.: B: ORÇAMENTO CONSOLIDADO

LEI: 766.93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

GEOPAC

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83.85 %) 2. (ENCARGOS SOCIAIS = %) 3. PESQUISAS DE PREÇO								DATA BASE	BDI	BDI DIFER.	
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	
1. SERVIÇOS PRELIMINARES									27,41%	-	
1.1 PLACA DA OBRA										2.666,34	1,26%
01.01.01	SEINFRA-S	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	348,79	27,41%	444,39	2.666,34	1,26%	
1.2 PREPARAÇÃO DA VIA										1.117,71	0,53%
01.02.01	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	3.387,00	0,26	27,41%	0,33	1.117,71	0,53%	
2. MOVIMENTO DE TERRA										11.854,14	5,6%
2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL										11.567,99	5,46%
02.01.01	SEINFRA-S	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	1.091,32	8,32	27,41%	10,60	11.567,99	5,46%	
2.2 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO										286,15	0,14%
02.02.01	SEINFRA-S	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE. MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	8,35	26,90	27,41%	34,27	286,15	0,14%	
3. PAVIMENTAÇÃO										132.088,17	62,4%
3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO										254,07	0,12%
03.01.01	SEINFRA-S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	2.823,00	0,07	27,41%	0,09	254,07	0,12%	
3.2 PAVIMENTAÇÃO										131.834,10	62,27%
03.02.01	SEINFRA-S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.823,00	36,65	27,41%	46,70	131.834,10	62,27%	
4. DRENAGEM										16.797,28	7,9%
4.1 DRENAGEM SUPERFICIAL										16.797,28	7,93%
04.01.01	SEINFRA-S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	554,00	23,80	27,41%	30,32	16.797,28	7,93%	
5. CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS										42.143,79	19,9%
5.1 PASSEIO EM INTERTRAVADO										42.143,79	19,91%
05.01.01	SEINFRA-S	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	6,64	612,00	27,41%	779,75	5.177,54	2,45%	
05.01.02	SEINFRA-S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	56,40	106,14	27,41%	135,23	7.626,97	3,60%	
05.01.03	SEINFRA-S	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	564,00	40,83	27,41%	52,02	29.339,28	13,86%	
6. SERVIÇOS DIVERSOS										5.046,63	2,4%
6.1 LIMPEZA DA OBRA										5.046,63	2,38%
06.01.01	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	3.387,00	1,17	27,41%	1,49	5.046,63	2,38%	
VALOR DO ORÇAMENTO: DUZENTOS E ONZE MIL, SETECENTOS E QUATORZE REAIS E SEIS CENTAVOS								TOTAL SERVIÇOS:	211.714,06	100,00%	
								TOTAL DE MATERIAL COM BDI DIFERENCIADO:	0,00	0,00%	
								TOTAL GERAL:	211.714,06		

Leonardo Silveira Lima
LÉONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA
 LOCAL: GERERAU - ITAITINGA/CE
 COD.: 01: ORÇAMENTO DA RUA SDO 01

GEO PAC

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 87,01 %) | 2. (ENCARGOS SOCIAIS = %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

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

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						3.527,97	2,26%	
1.1			PLACA DA OBRA						2.666,34	1,71%	
01.01.01	SEINFRA-S	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	6,00	348,79	27,41%	444,39	2.666,34	1,71%	
1.2			PREPARAÇÃO DA VIA						861,63	0,55%	
01.02.01	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.611,00	0,26	27,41%	0,33	861,63	0,55%	
2.			MOVIMENTO DE TERRA						1.672,88	1,1%	
2.1			ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						1.631,76	1,05%	
02.01.01	SEINFRA-S	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	153,94	8,32	27,41%	10,60	1.631,76	1,05%	
2.2			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						41,12	0,03%	
02.02.01	SEINFRA-S	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE. MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1,20	26,90	27,41%	34,27	41,12	0,03%	
3.			PAVIMENTAÇÃO						100.458,13	64,3%	
3.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						193,23	0,12%	
03.01.01	SEINFRA-S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	2.147,00	0,07	27,41%	0,09	193,23	0,12%	
3.2			PAVIMENTAÇÃO						100.264,90	64,22%	
03.02.01	SEINFRA-S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.147,00	36,65	27,41%	46,70	100.264,90	64,22%	
4.			DRENAGEM						12.552,48	8,0%	
4.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						12.552,48	8,04%	
04.01.01	SEINFRA-S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	414,00	23,80	27,41%	30,32	12.552,48	8,04%	
5.			CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS						34.029,99	21,8%	
5.1			PASSEIO EM INTERTRAVADO						34.029,99	21,80%	
05.01.01	SEINFRA-S	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	4,64	612,00	27,41%	779,75	3.618,04	2,32%	
05.01.02	SEINFRA-S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	46,40	106,14	27,41%	135,23	6.274,67	4,02%	
05.01.03	SEINFRA-S	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	464,00	40,83	27,41%	52,02	24.137,28	15,46%	
6.			SERVIÇOS DIVERSOS						3.890,39	2,5%	
6.1			LIMPEZA DA OBRA						3.890,39	2,49%	
06.01.01	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.611,00	1,17	27,41%	1,49	3.890,39	2,49%	
VALOR DO ORÇAMENTO: CENTO E CINQUENTA E SEIS MIL, CENTO E TRINTA E UM REAIS E OITENTA E QUATRO CENTAVOS									TOTAL SERVIÇOS:	156.131,84	100,00%
									TOTAL DE MATERIAL COM BDI DIFERENCIADO:	0,00	0,00%
									TOTAL GERAL:	156.131,84	

Leonardo Silveira Lima
 LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

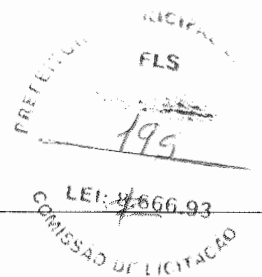
ENCARGO MUNICIPAL
 FLS
 194
 LEI: 8.666.93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

GEO PAC

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA
 LOCAL: GERERAU - ITAITINGA/CE
 CÓD.: 02: ORÇAMENTO DA RUA SDO 02

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 87,01 %) 2. (ENCARGOS SOCIAIS = %) 3. PESQUISAS DE PREÇO								DATA BASE	BDI	BDI DIFER.
								03/2021	27,41%	-
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						256,08	0,5%
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA						256,08	0,46%
01.01.01	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	776,00	0,26	27,41%	0,33	256,08	0,46%
2.			MOVIMENTO DE TERRA						10.181,26	18,3%
2.1			ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						9.936,23	17,88%
02.01.01	SEINFRA-S	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	937,38	8,32	27,41%	10,60	9.936,23	17,88%
2.2			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						245,03	0,44%
02.02.01	SEINFRA-S	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE. MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	7,15	26,90	27,41%	34,27	245,03	0,44%
3.			PAVIMENTAÇÃO						31.630,04	56,9%
3.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						60,84	0,11%
03.01.01	SEINFRA-S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	676,00	0,07	27,41%	0,09	60,84	0,11%
3.2			PAVIMENTAÇÃO						31.569,20	56,80%
03.02.01	SEINFRA-S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	676,00	36,65	27,41%	46,70	31.569,20	56,80%
4.			DRENAGEM						4.244,80	7,6%
4.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						4.244,80	7,64%
04.01.01	SEINFRA-S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	140,00	23,80	27,41%	30,32	4.244,80	7,64%
5.			CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS						8.113,80	14,6%
5.1			PASSEIO EM INTERTRAVADO						8.113,80	14,60%
05.01.01	SEINFRA-S	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	2,00	612,00	27,41%	779,75	1.559,50	2,81%
05.01.02	SEINFRA-S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	10,00	106,14	27,41%	135,23	1.352,30	2,43%
05.01.03	SEINFRA-S	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	100,00	40,83	27,41%	52,02	5.202,00	9,36%
6.			SERVIÇOS DIVERSOS						1.156,24	2,1%
6.1			LIMPEZA DA OBRA						1.156,24	2,08%
06.01.01	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	776,00	1,17	27,41%	1,49	1.156,24	2,08%
VALOR DO ORÇAMENTO: CINQUENTA E CINCO MIL, QUINHENTOS E OITENTA E DOIS REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS								TOTAL SERVIÇOS:	55.582,22	100,00%
								TOTAL DE MATERIAL COM BDI DIFERENCIADO:	0,00	0,00%
								TOTAL GERAL:	55.582,22	

Leonardo Silveira Lima
 LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA
 LOCAL: GERERAU - ITAITINGA/CE
 COD.: 01: ORÇAMENTO DA RUA SDO 01

GEOPAC

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1 PLACA DA OBRA												
01.01.01	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER									Total = 6,00 M2		
	⇒ Obs.	⇒	Largura	x	Altura					Sub-Total = 6,00		
	⇒	⇒	3,00	x	2,00					= 6,00		
1.2 PREPARAÇÃO DA VIA												
01.02.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)									Total = 2.611,00 M2		
	⇒ Obs.	⇒	Área							Sub-Total = 2.611,00		
	⇒	⇒	Área de Pavimentação							= 2.147,00		
	⇒	⇒	Área dos Passeios							= 464,00		
2. MOVIMENTO DE TERRA												
2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL												
02.01.01	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT. ATÉ 200M									Total = 153,94		
	⇒ Obs.	⇒	Volume							Sub-Total = 153,94		
	⇒	⇒	153,94							= 153,94		
2.2 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO												
02.02.01	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)									Total = 1,20		
	⇒ Obs.	⇒	Volume							Sub-Total = 1,20		
	⇒	⇒	1,20							= 1,20		
3. PAVIMENTAÇÃO												
3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO												
03.01.01	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA									Total = 2.147,00 M2		
	⇒ Obs.	⇒	Área							Sub-Total = 2.147,00		
	⇒	⇒	Área de Pavimentação							= 2.147,00		
3.2 PAVIMENTAÇÃO												
03.02.01	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)									Total = 2.147,00 M2		
	⇒ Obs.	⇒	Largura E ₂	-	Largura E ₁	⇒	Estaca ₂	a	Estaca ₁	=	Extensão x Largura Média	Sub-Total = 2.147,00
	⇒	⇒	Extensão Total do Trecho									
	⇒	⇒	24,50	-	10,00	⇒	0,00	a	12,00	=	12,00 x 17,25	= 207,00
	⇒	⇒	10,00	-	10,00	⇒	12,00	a	206,00	=	194,00 x 10,00	= 1.940,00
4. DRENAGEM												
4.1 DRENAGEM SUPERFICIAL												
04.01.01	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL									Total = 414,00 M		
	⇒ Obs.	⇒	Extensão	x	Quantidade					Sub-Total = 414,00		
	⇒	⇒	Extensão Total do Trecho							= 412,00		
	⇒	⇒	Fechamento da Rua - Meio-fio rebaixado							= 10,00		
	⇒	⇒	Desconto da Rua Sdo 01							= 8,00		
5. CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS												
5.1 PASSEIO EM INTERTRAVADO												
05.01.01	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4									Total = 4,64 M3		
	⇒ Obs.	⇒	Estaca ₂	a	Estaca ₁	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura x Quantidade	Sub-Total = 4,64
	⇒	⇒	90,00	a	206,00	⇒	116,00	a	0,20	=	0,20 x 1,00	= 4,64
05.01.02	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA									Total = 46,40 M3		
	⇒ Obs.	⇒	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	Sub-Total = 46,40		
	⇒	⇒	116,00	x	4,00	x	0,10	x	1,00	= 46,40		
05.01.03	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA									Total = 464,00 M2		
	⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade			Sub-Total = 464,00		
	⇒	⇒	116,00	x	4,00	x	1,00			= 464,00		
6. SERVIÇOS DIVERSOS												
6.1 LIMPEZA DA OBRA												
06.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									Total = 2.611,00 M2		
	⇒ Obs.	⇒	Área							Sub-Total = 2.611,00		
	⇒	⇒	2.611,00							= 2.611,00		

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D



LEI 8666.93

GEOPAC

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA
 LOCAL: GERERAU - ITAITINGA/CE
 COD. 02: ORÇAMENTO DA RUA SDO 02

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES																
1.1 PREPARAÇÃO DA VIA																
01.01.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)								Total = 776,00	M2						
	⇒	Obs.	⇒	Área					Sub-Total =	776,00						
	⇒	Área de Pavimentação	⇒	676,00					=	676,00						
	⇒	Área dos Passeios	⇒	100,00					=	100,00						
2. MOVIMENTO DE TERRA																
2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL																
02.01.01	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M								Total = 937,38							
	⇒	Obs.	⇒	Volume					Sub-Total =	937,38						
	⇒		⇒	937,38					=	937,38						
02.02.01	ATERRO CICOMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)								Total = 7,15							
	⇒	Obs.	⇒	Volume					Sub-Total =	7,15						
	⇒		⇒	7,15					=	7,15						
3. PAVIMENTAÇÃO																
3.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO																
03.01.01	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA								Total = 676,00	M2						
	⇒	Obs.	⇒	Área					Sub-Total =	676,00						
	⇒	Área de Pavimentação	⇒	676,00					=	676,00						
3.2 PAVIMENTAÇÃO																
03.02.01	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)								Total = 676,00	M2						
	⇒	Obs.	⇒	Largura E ₀	-	Largura E ₁	⇒	Estaca ₀	a	Estaca ₁	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =	676,00
	⇒	Extensão Total do Trecho	⇒				⇒				=	70,00	x		=	
	⇒		⇒	20,50	-	10,00	⇒	0,00	a	16,00	=	16,00	x	15,25	=	244,00
	⇒		⇒	8,00	-	8,00	⇒	16,00	a	70,00	=	54,00	x	8,00	=	432,00
4. DRENAGEM																
4.1 DRENAGEM SUPERFICIAL																
04.01.01	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO-MOLDADO NO LOCAL								Total = 140,00	M						
	⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Quantidade			Sub-Total =	140,00						
	⇒	Extensão Total do Trecho	⇒	70,00	x	2,00			=	140,00						
5. CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS																
5.1 PASSEIO EM INTERTRAVADO																
05.01.01	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4								Total = 2,00	M3						
	⇒	Obs.	⇒	Estaca ₀	a	Estaca ₁	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	Sub-Total =	2,00
	⇒	Desconto Entrada Estádio	⇒				⇒	4,00	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	2,16
	⇒		⇒				⇒							-0,16	=	
05.01.02	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA								Total = 10,00	M3						
	⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade					Sub-Total =	10,00
	⇒		⇒	54,00	x	2,00	x	0,10	x	1,00					=	10,80
	⇒		⇒	4,00	x	2,00	x	0,10	x	1,00					=	-0,80
05.01.03	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA								Total = 100,00	M2						
	⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade					Sub-Total =	100,00		
	⇒		⇒	54,00	x	2,00	x	1,00					=	108,00		
	⇒		⇒	4,00	x	2,00	x	-1,00					=	-8,00		
6. SERVIÇOS DIVERSOS																
6.1 LIMPEZA DA OBRA																
06.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA								Total = 776,00	M2						
	⇒	Obs.	⇒	Área					Sub-Total =	776,00						
	⇒		⇒	776,00					=	776,00						

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

LEI: 8666.93

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITATINGA/CE		
LOCAL:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA		
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS:	1. SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 87,01 %) 2. (ENCARGOS SOCIAIS = %) 3. PESQUISAS DE PREÇO		DATA BASE 03/2021

C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	3.00000000	20.77	62.31
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3.00000000	20.77	62.31
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3.00000000	15.55	46.65
TOTAL MAO DE OBRA:						171.27
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0.17000000	24.53	4.17
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	0.17000000	31.60	5.37
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	1.50000000	49.25	73.88
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1.00000000	87.53	87.53
TOTAL MATERIAL:						170.95
SERVICIO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0.01250000	525.88	6.57
TOTAL SERVICIO:						6.57
VALOR:						348,79

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

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0.00100000	75.05	0.08
10758	NIVEL (CHP)	SEINFRA	H	0.00200000	0.69	0.00
10775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0.00200000	1.36	0.00
TOTAL EQUIPAMENTO:						0.08
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0.00400000	16.77	0.07
12382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0.00200000	24.86	0.05
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0.00200000	30.34	0.06
TOTAL MAO DE OBRA:						0.18
VALOR:						0,26

C3182 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M (M3)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0.00274510	47.77	0.13
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0.00019608	86.99	0.02
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0.00000000	75.83	0.00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0.01686275	157.32	2.65
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0.00960784	282.41	2.71
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0.00980392	239.30	2.35
TOTAL EQUIPAMENTO:						7.86
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0.02941176	15.55	0.46
TOTAL MAO DE OBRA:						0.46
VALOR:						8,32

C0329 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0.03500000	134.84	4.72
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0.03500000	42.16	1.48
TOTAL EQUIPAMENTO:						6.20
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1.05000000	15.55	16.33
TOTAL MAO DE OBRA:						16,33
SERVICIO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	1.10000000	3.98	4.38
TOTAL SERVICIO:						4,38
VALOR:						26,90

C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0.00000000	76.57	0.00



GEOPAC

LEI: 87666.93

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE
LOCAL:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS:	1. SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 87,01 %) 2. (ENCARGOS SOCIAIS = %) 3. PESQUISAS DE PREÇO
DATA BASE:	03/2021

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0.00027778	218.35	0.06
TOTAL EQUIPAMENTO:					0.06	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0.00055556	15.55	0.01
TOTAL MAO DE OBRA:					0.01	
VALOR:					0.07	

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

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0.05000000	24.08	1.20
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPULIDO (CHP)	SEINFRA	H	0.01000000	83.93	0.84
TOTAL EQUIPAMENTO:					2.04	
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0.30000000	20.77	6.23
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0.60000000	15.55	9.33
TOTAL MAO DE OBRA:					15.56	
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0.15000000	60.88	9.13
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0.15000000	66.06	9.91
TOTAL MATERIAL:					19.04	
VALOR:					36.65	

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

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0.15000000	20.77	3.12
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0.25000000	15.55	3.89
TOTAL MAO DE OBRA:					7.01	
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1.00000000	3.44	3.44
TOTAL MATERIAL:					3.44	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0.25000000	4.50	1.13
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0.01500000	41.21	0.62
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0.03700000	4.14	0.15
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0.03400000	337.08	11.46
TOTAL SERVIÇO:					13.36	
VALOR:					23.80	

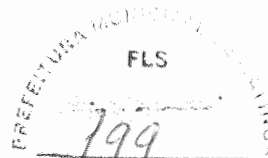
C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8.50000000	20.77	176.55
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9.20000000	15.55	143.06
TOTAL MAO DE OBRA:					319.61	
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235.00000000	0.68	159.80
TOTAL MATERIAL:					159.80	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0.30000000	441.98	132.59
TOTAL SERVIÇO:					132.59	
VALOR:					612.00	

C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1.30000000	15.55	20.22
TOTAL MAO DE OBRA:					20.22	
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1.15000000	74.72	85.93
TOTAL MATERIAL:					85.93	
VALOR:					106.14	

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



GEO PAC

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS LEI: 8.886.93

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE
LOCAL:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS:	1. SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 87,01 %) 2. (ENCARGOS SOCIAIS = %) 3. PESQUISAS DE PREÇO
DATA BASE	03/2021

C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	27,46	2,08
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	42,16	0,17
TOTAL EQUIPAMENTO:						2,25
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	20,77	3,31
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	15,55	2,48
TOTAL MAO DE OBRA:						5,79
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	67,50	3,83
12403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	60,46	0,39
19513	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL	SEINFRA	UN	51,00000000	0,56	28,56
TOTAL MATERIAL:						32,78
VALOR:						40,83

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	15,55	1,17
TOTAL MAO DE OBRA:						1,17
VALOR:						1,17

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

GEO PAC

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA
 LOCAL: GERERAU - ITAITINGA/CE
 CÓD.: 02: CRONOGRAMA

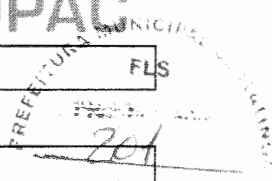
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

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.	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.784,05	1,8%	1.892,03 50,00%	1.892,03 50,00%	5.927,07 25,00%	2.963,54 25,00%	33.022,04 25,00%	66.044,09 25,00%	105.857,03 25,00%	167.972,80 25,00%	211.714,06 25,00%	211.714,06 25,00%	211.714,06 25,00%	211.714,06 25,00%
2.	MOVIMENTO DE TERRA	11.854,14	5,6%	2.963,54 25,00%	5.927,07 25,00%	8.890,61 25,00%	11.854,14 25,00%	15.808,19 25,00%	20.766,23 25,00%	25.724,27 25,00%	30.680,31 25,00%	35.636,35 25,00%	40.592,39 25,00%	45.548,43 25,00%	50.504,47 25,00%
3.	PAVIMENTAÇÃO	132.088,17	62,4%	33.022,04 25,00%	66.044,09 25,00%	99.066,13 25,00%	132.088,17 25,00%	165.110,21 25,00%	198.132,25 25,00%	231.154,29 25,00%	264.176,33 25,00%	297.200,37 25,00%	330.224,41 25,00%	363.248,45 25,00%	396.272,49 25,00%
4.	DRENAGEM	16.797,28	7,9%	4.199,32 25,00%	8.398,64 25,00%	12.597,96 25,00%	16.797,28 25,00%	20.996,60 25,00%	25.195,24 25,00%	29.393,88 25,00%	33.592,52 25,00%	37.791,16 25,00%	41.989,80 25,00%	46.187,44 25,00%	50.386,08 25,00%
5.	CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS	42.143,79	19,9%	21.071,90 50,00%	42.143,79 50,00%	63.215,68 50,00%	84.289,57 50,00%	105.435,46 50,00%	126.581,35 50,00%	147.727,24 50,00%	168.873,13 50,00%	190.018,92 50,00%	211.214,81 50,00%	232.410,70 50,00%	253.602,59 50,00%
6.	SERVIÇOS DIVERSOS	5.046,63	2,4%	2.523,32 50,00%	5.046,63 50,00%	7.569,94 50,00%	10.106,86 50,00%	12.663,78 50,00%	15.219,70 50,00%	17.776,62 50,00%	20.329,54 50,00%	22.882,46 50,00%	25.388,38 50,00%	27.943,30 50,00%	30.500,22 50,00%
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		211.714,06	100,00%	42.076,92	105.857,03	163.933,95	211.714,06	270.588,02	329.463,09	388.337,16	447.210,23	506.077,30	564.924,37	623.771,44	682.618,51
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				19,87%	50,00%	30,13%	100,00%	127,03%	157,91%	184,78%	211,65%	238,52%	265,40%	292,27%	319,15%
SUB TOTAL ACUMULADO		42.076,92		42.076,92	147.933,95	211.714,06	270.588,02	329.463,09	388.337,16	447.210,23	506.077,30	564.924,37	623.771,44	682.618,51	741.466,58
% ACUMULADO				19,87%	69,87%	100,00%	127,03%	157,91%	184,78%	211,65%	238,52%	265,40%	292,27%	319,15%	
REPASSE (EM CASO DE CONVÊNIO FEDERAIS)		211.714,06	100,00%	42.076,92	105.857,03	163.933,95	211.714,06	270.588,02	329.463,09	388.337,16	447.210,23	506.077,30	564.924,37	623.771,44	682.618,51
CONTRAPARTIDA (EM CASO DE CONVÊNIO FEDERAIS)		211.714,06	100,00%	42.076,92	105.857,03	163.933,95	211.714,06	270.588,02	329.463,09	388.337,16	447.210,23	506.077,30	564.924,37	623.771,44	682.618,51

Leonardo Silveira Lima

Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 360158106-7





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

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA
 LOCAL: GERERAU - ITAITINGA/CE

COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇOS

TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		10,80%	20,97%	24,22%	21,21%	27,41%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	3,80%	4,00%	3,80%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%	
R	RISCOS	0,50%	0,50%	0,97%	0,50%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%	
L	LUCRO	5,64%	7,30%	8,60%	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

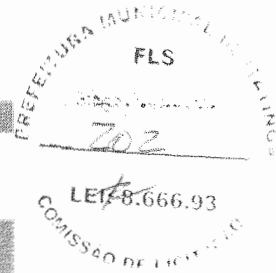
DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA

LOCAL: GERERAU - ITAITINGA/CE

CEARA

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

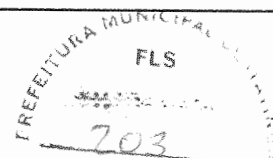


ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MAO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não incide	17,84%	Não incide
B2	Feridos	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
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%	Não incide	1,55%	Não incide
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%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
GRUPO C					
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	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
GRUPO D					
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%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
TOTAL(A+B+C+D)		83,85%	47,76%	112,76%	71,07%

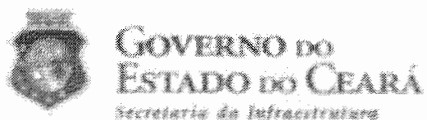
DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA

LOCAL: GERERAU - ITAITINGA/CE



LEI Nº 666.93
COMISSÃO DE LICITAÇÃO



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	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,67	0,87	0,67
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



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190504814

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



COMPLEMENTAR à
CE20170208134

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

LEI: 8666.93
RNP: 0601581067
Registro: 14646D CE
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI - 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: **1406.01/2017- TP** Celebrado em: **14/06/2017**

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

Nº:

Complemento:

Bairro: **DIVERSOS**

Cidade: **Itaitinga**

UF: **CE**

CEP: **61880000**

Data de Início: **14/06/2017**

Previsão de término: **31/12/2017**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

CPF/CNPJ: 41.563.628/0001-82

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1476 - EM PEDRA	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1620 - DRENAGEM	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1474 - ASFÁLTICA	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #4112 - ACESSIBILIDADE	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1476 - EM PEDRA	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1620 - DRENAGEM	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1474 - ASFÁLTICA	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #4112 - ACESSIBILIDADE	1,00	un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DE ITAITINGA/CE.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cx3c8
Impresso em: 25/01/2022 às 08:37:10 por: ip: 187.18.141.191





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

CREA-CE

ART OBRA SERVIÇO

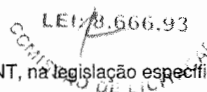
Nº CE20190504814

LEI: 8.666.93

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



COMPLEMENTAR à
CE20170208134



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 _____ de _____ de _____
 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\$ 85,96** Registrada em: **05/07/2019** Valor pago: **R\$ 85,96** Nosso Número: **8213401499**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ox3c8
 Impresso em: 25/01/2022 às 08:37:10 por: . ip: 187.18.141.191

www.creace.org.br
 Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
 Fax: (85) 3453-5804



ANEXO III - RELAÇÃO DE DESENHOS



RELAÇÃO DE DESENHOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA-CE

LOCAL: ITAITINGA/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA
 FLS
 107
 LEI: 0666.93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PRANCHA	PROJETO	CONTEÚDO
01/06	LOCALIZAÇÃO	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO
02/06	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
03/06	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
04/06	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÕES TRANSVERSAIS
05/06	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM
06/06	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	DETALHE CONSTRUTIVO DOS PASSEIOS ACESSÍVEIS

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158100-7



LEGENDA

ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

LEGENDA

ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

LEGENDA

ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

LEI: 87666.93

208

FLS

COMISSÃO MUNICIPAL DE LICITAÇÃO

GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS

DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO



01 PLANILHA ÚNICA

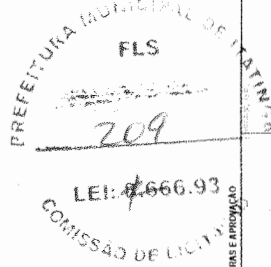
PLANTA GERAL



NOTAS
1. DATUM VERTICAL - BRITÂNICO
2. SISTEMA DE COORDENADAS - SIRGAS (BRCSA)
3. PROJEÇÃO UNIFORME DE BÉZOUTER (UTM - ZONA 18N)

LEGENDA - EM PLANTA

--- BARRIS EXISTENTES
--- BARRIS A SEREM PARALELIZADOS



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

LEO GARCIA DE OLIVEIRA JUNIOR
ENGENHEIRO(A) - RPP - 01/19/1980

GEO PAC
SOLUÇÕES PARA O SECTOR PÚBLICO
RUA DO COMÉRCIO, 110 - JARDIM BOA VISTA
CAMPINA DO QUARAÍ - SC - 89050-000

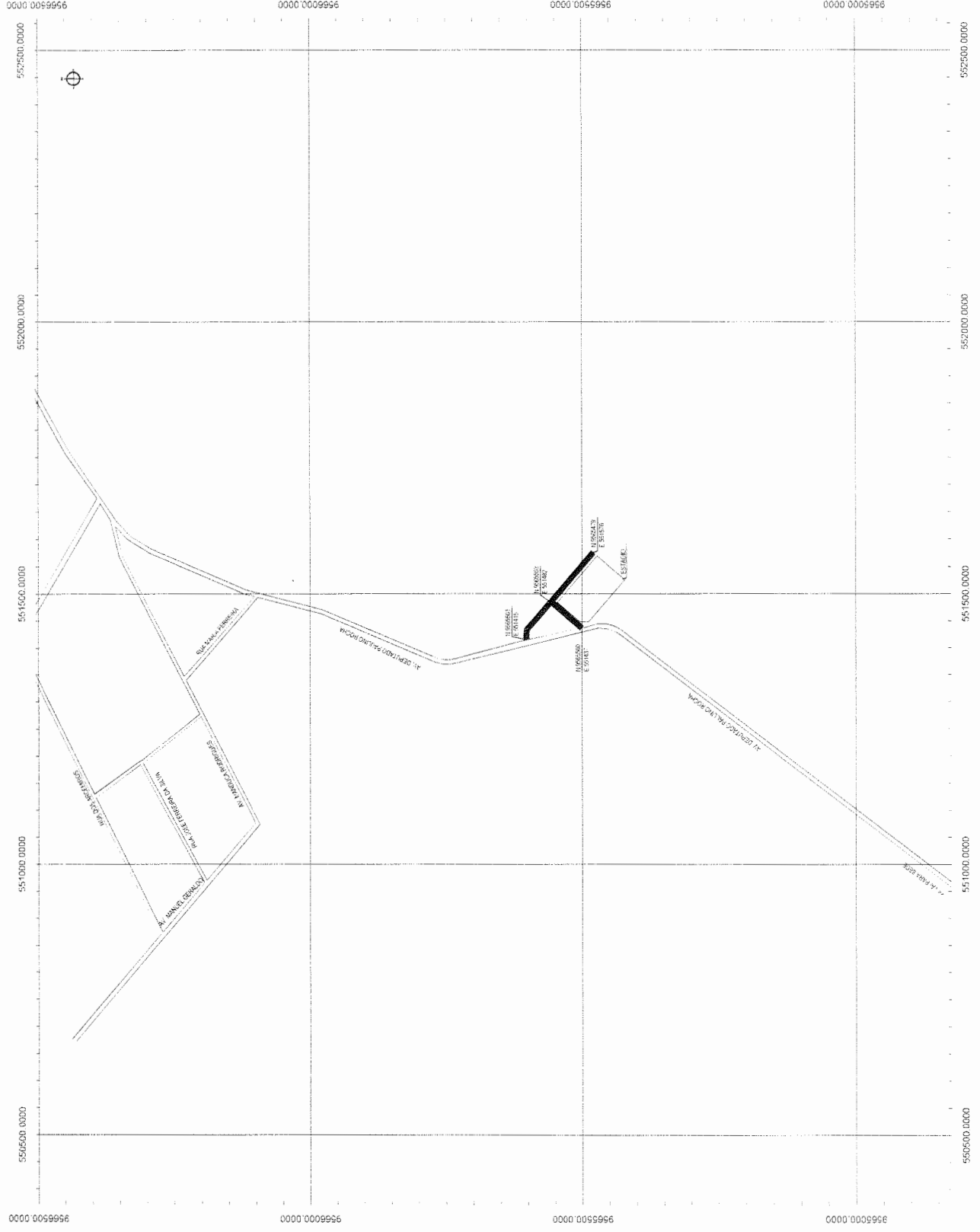
PREFEITURA MUNICIPAL DE TATTINGÁ

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PÉRA TOSCA BRITÂNICA

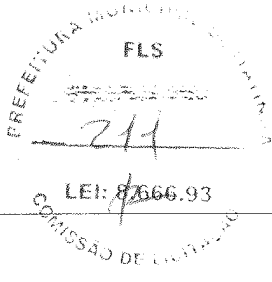
PAVIMENTAÇÃO EM PÉRA TOSCA BRITÂNICA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO
DO MUNICÍPIO DE TATTINGÁ

02/06
PROJETO
PROPOSTA
PROPOSTA



01 PLANTA DE SITUAÇÃO
TATTINGÁ - SC

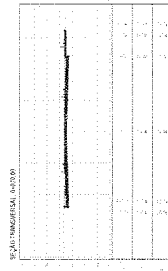
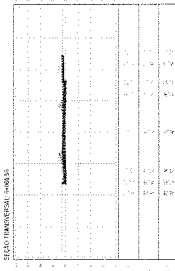
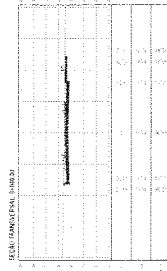
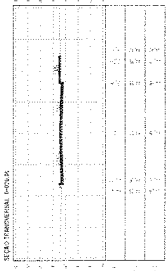
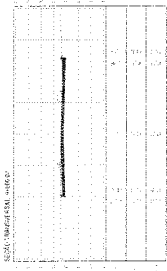


GEOPAC

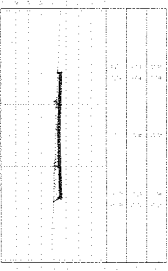
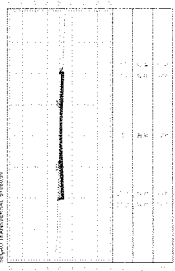
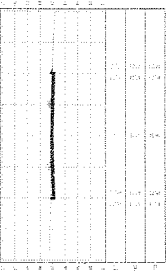
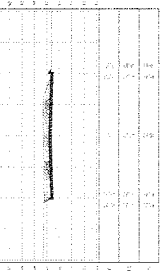
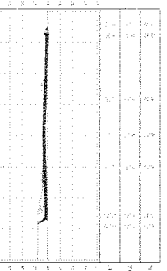
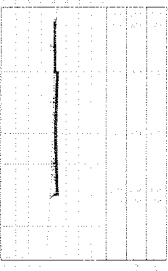
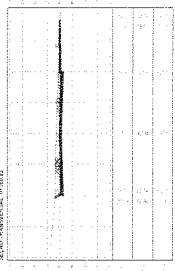
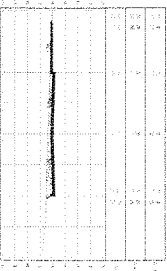
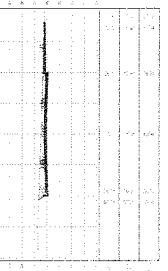
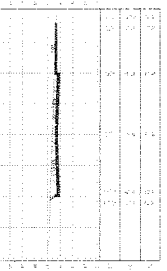
PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
UNIDADE DE ATENDIMENTO EM ENFERMAGEM

Table with 2 columns: Item, Quantidade, Valor Unitário, Valor Total. Row 1: 01, 1, 1.000,00, 1.000,00.

RUA 800 12

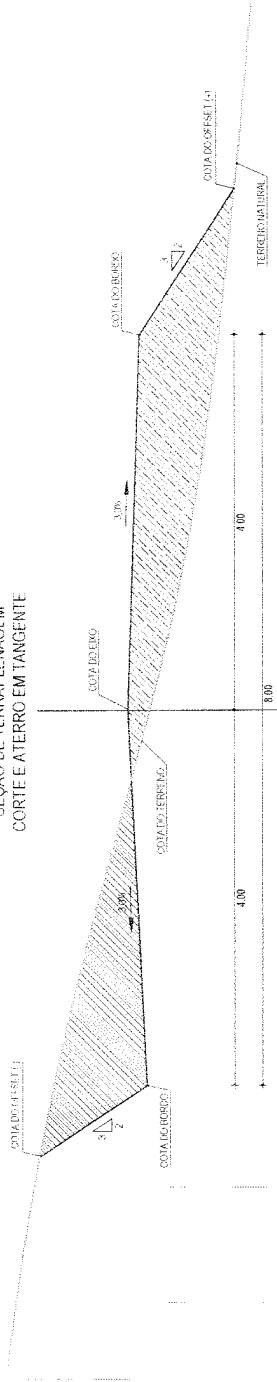


RUA 800 01

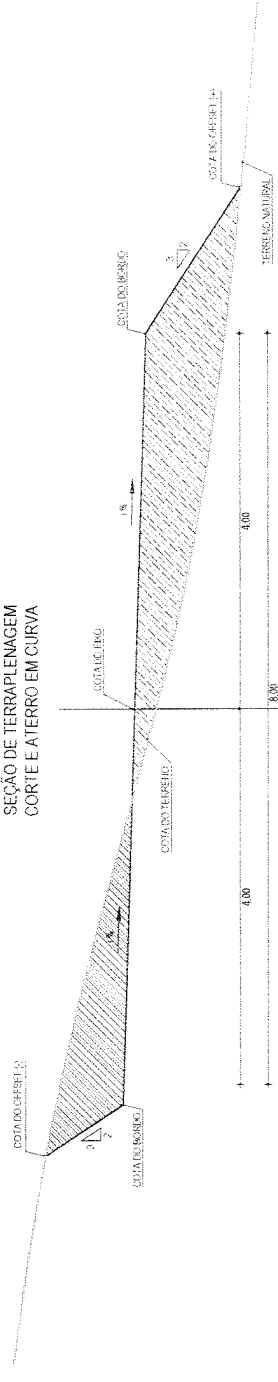


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA
 FLS
 212
 LEI: 80666.93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

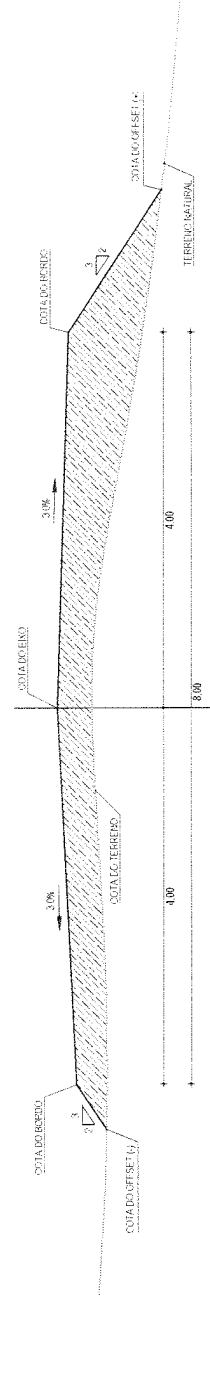
SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
 CORTE E ATERRO EM TANGENTE



SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
 CORTE E ATERRO EM CURVA



SEÇÃO DE TERRAPLENAGEM
 ATERRO EM TANGENTE



01 SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM
 ESCALA SEM ESCALA

LEGENDA:

	TERRENO NATURAL
	ZONA CRUZE DE TERRAPLENAGEM
	ATERRO
	PAISAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITATINGA
LEONARCO SILVEIRA LIMA ENGENHEIRO CIVIL - RNE 080103784	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
GEOPAC GEOPAC CONSULTORIA E PROJETOS LTDA AV. GONÇALVES DE OLIVEIRA, 1425 JARDIM BELLA VISTA - ITATINGA - PA - 06500-000	01 - SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM
JUN 16/2019	INDICADA
05/06	ITGA - 19 15

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA
 FLS
 213
 LEI: 8/1666-93
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

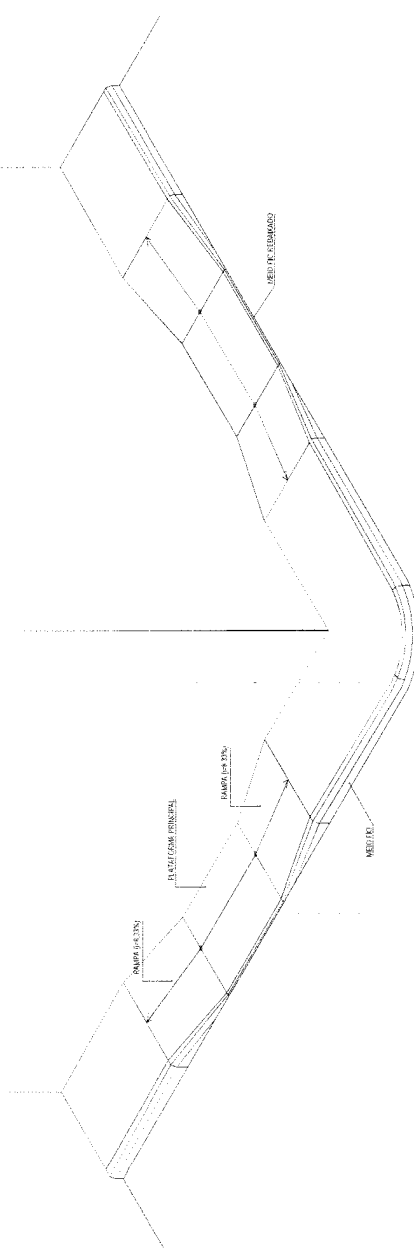
ASSINATURAS E APROVAÇÃO

GEOPAC
 RUA PAULISTA, 1000 - JARDIM SÃO CARLOS
 BRASÍLIA - DF - CEP: 70300-000
 FONE: (061) 3243-1000 FAX: (061) 3243-1001

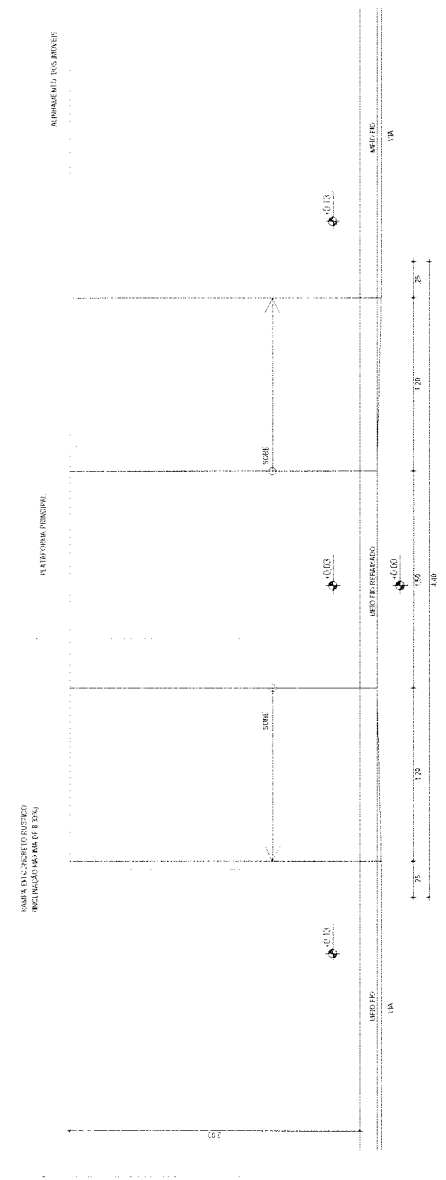
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA-CE
 IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITATINGA
 IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITATINGA-CE
 DETALHE DE PAVIMENTAÇÃO DE PASSES E BORDAS
 DE RAMPA PAVIMENTADA EM PEDRA TOSCA
 DE 2,20m DE LARGURA
 DE 10% DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 DE 2,20m DE LARGURA
 DE 10% DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 DE 2,20m DE LARGURA

DESCRIÇÃO DO PROJETO
 DATA DO PROJETO
 DATA DA EXECUÇÃO

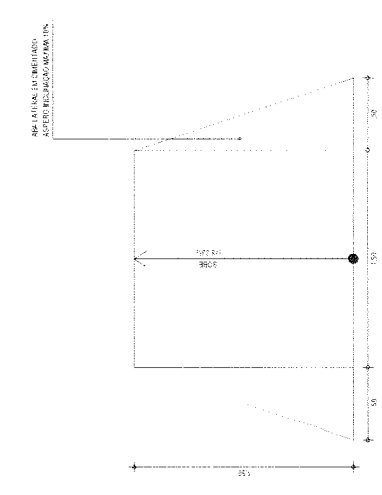
16/07/05
 16/07/05



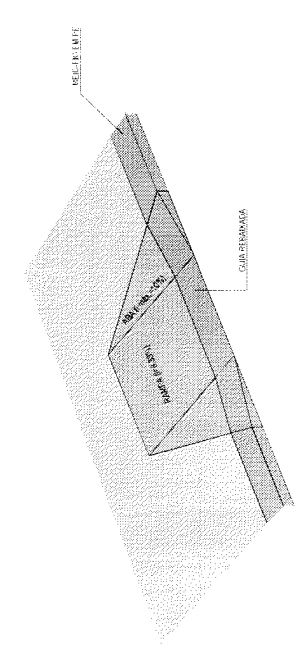
01 RAMPA (PASSES ATÉ 2.2m DE LARGURA)
 ESCALA 1:50



02 DETALHE - RAMPA
 ESCALA 1:25



03 DETALHE - RAMPA 02
 ESCALA 1:25



04 PERSPECTIVA - RAMPA 02
 ESCALA 1:50