

15.2. Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega dos envelopes, profissional de nível superior com a devida Certidão de Registro expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, detentor de Atestados de Responsabilidade Técnica fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitido por qualquer uma das regiões do CREA, comprovando a execução, pelo profissional indicado, de serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológicas e operacionais equivalentes ou superiores às parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo desta licitação. Qual seja:

ITEM	PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA EXIGIDA	TIPO DE RELEVÂNCIA PARA O PROJETO BÁSICO	COMENTÁRIOS / JUSTIFICATIVA
1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00X0,35X15M, em Certidão de Acervo Técnico com Atestado com quantidade mínima de 121,48M (30% do quantitativo total). Referente ao Item/serviço 3.1.1. da Planilha Orçamentária.	Técnica e Financeira	Serviços mais relevante da Curva ABC e o principal do Objeto.
2	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REAJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO), em Certidão de Acervo Técnico com Atestado com quantidade mínima de 386,20M2 (30% do quantitativo total). Referente ao Item/serviço 4.2.1. da Planilha Orçamentária.	Técnica e Financeira	Serviços mais relevante da Curva ABC e o principal do Objeto.
3	LASTRO DE CONCRETO INCLUIDO PREPARO E LANÇAMENTO, em Certidão de Acervo Técnico com atestado com quantidade mínima de 14,68M3 (30% do quantitativo total). Referente ao Item/serviço 5.1.2 da Planilha Orçamentária.	Técnica e Financeira	Serviços mais relevante da Curva ABC e o principal do Objeto.

15.3. A comprovação referida no item 15.2 acima, será através de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, registrados nas entidades profissionais competentes.

15.4. Não serão aceitos atestados de fiscalização, supervisão, gerenciamento, controle tecnológico ou assessoria técnica de obras, nem atestados de responsabilidade técnica não baixados por execução dos serviços junto ao CREA.

15.5. Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

a) Se empregado, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "Ficha ou Livro de Registro de Empregado", da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS e das provas de recolhimento das obrigações sociais (FGTS) e (INSS) relativas ao último mês anterior à data de publicação deste edital, acompanhadas das respectivas relações de empregados;

b) O sócio, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato social e aditivos, se houver, devidamente registrado(s) na Junta Comercial.

c) Se contratado, apresentar contrato de prestação de serviços, vigente na data de abertura deste certame, comprovando, ainda, o registro do responsável técnico da licitante junto ao CREA, acompanhado de declaração ou documento equivalente expedido, também pelo CREA, que indique a relação das empresas em que o profissional contratado figure como responsável técnico.

15.6. A licitante deverá juntar declaração expressa assinada pelo(s) Responsável(eis) Técnico(s) detentor(es) do(s) atestado(s) apresentados para fins desta licitação, com firma devidamente reconhecida em cartório, informando que o(s) mesmo(s) concorda(m) com a inclusão de seu(s) nome(s) na participação permanente dos serviços na condição de profissional responsável técnico.

15.7. Comprovação, fornecida pelo órgão licitante (através do Ordenador de Despesa), de que a empresa/licitante recebeu os documentos, e de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações das obrigações do objeto da licitação.

15.8. Em se tratando de empresa com sede em outro Estado, o registro ou inscrição na entidade profissional competente deverá portar o visto no CREA/CE na forma da Resolução CONFEA nº 413 de 27 de junho de 1997, por ocasião da contratação.

16. Relativa à Qualificação Técnica e Operacional

16.1. Apresentar certidão (oes) ou atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito publico ou privado, em que figurem o nome da empresa concorrente na condição de "contratada", demonstrando que a empresa executou diretamente o objeto da licitação ou por similaridade.

16.2 O Presidente da Comissão, a qualquer tempo, poderá solicitar quaisquer informações necessárias à comprovação da legitimidade/veracidade dos atestados apresentados, a exemplo de contrato de prestação de serviços, notas fiscais e outros correspondente ao atestado para que se possa avaliar a equivalência ou superioridade compatível, com o objeto da licitação.

17. Relativa À Qualificação Econômico-Financeira

17.1. Balanço patrimonial e demais demonstrações contábeis do último exercício social da empresa licitante, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados pelos índices oficiais quando encerrados a mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, devidamente registrado na junta comercial e assinado pelo representante legal e por profissional contábil, registrado no Conselho Regional de Contabilidade, que comprovem a boa situação financeira da empresa.

17.1.1. Por Balanço Patrimonial apresentado na forma da Lei, considere-se o seguinte:

a) No caso das sociedades por ações, deverá ser apresentado o balanço patrimonial publicado em órgão de imprensa oficial ou conforme dispuser a Lei Federal nº 6.404/76;

b) No caso das demais sociedades comerciais, deverá ser apresentado o balanço patrimonial transcrito do "Livro Diário" da empresa, devidamente assinado pelo contador responsável e pelo representante legal e acompanhado de seus respectivos termos de abertura e encerramento (igualmente assinados pelo contador e pelo representante legal da empresa), sendo estes devidamente autenticados na Junta Comercial do Estado ou Cartório de Títulos e Documentos.

17.1.2. Certidão Negativa de Falência / Concordata / Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede do Licitante.

17.1.3. Capital social integralizado de 10% (dez por cento) do valor global estimado da contratação, devendo ser comprovado através do contrato social.

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 2023.07.001 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 na Rua do Campo Dom Pedro, no município de Itaitinga/Ce.

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA



**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO
CAMPO DOM PEDRO NO MUNICÍPIO DE
ITAITINGA/CE**

VOLUME ÚNICO
RELATÓRIO E PEÇAS GRÁFICAS



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 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

10.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

10.1 ORÇAMENTO BÁSICO

10.2 FONTE DE PREÇOS E TABELAS UTILIZADAS

10.3 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

10.4 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

10.5 COMPOSIÇÃO DO BDI

10.6 ENCARGOS SOCIAIS

10.7 COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

11.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

12.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

ANEXO III -RELAÇÃO DE DESENHOS

1.0 APRESENTAÇÃO

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente os Projetos de **Pavimentação em pedra tosca na Rua do Campo Dom Pedro 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

Equipe de Apoio

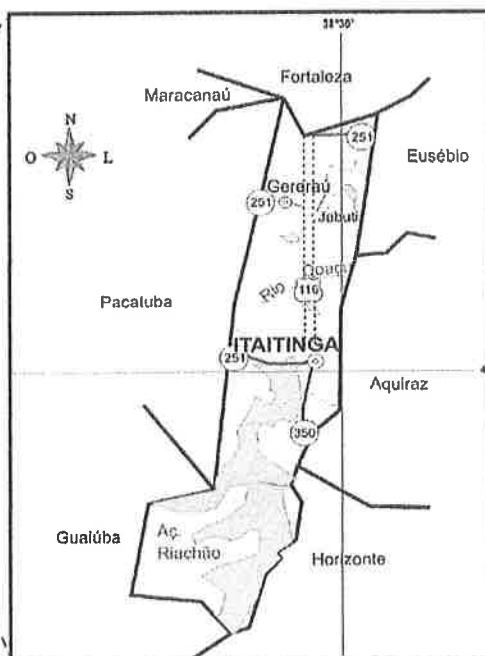
Alan Douglas, Igor Vieira e Sthefane França.

3.0 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

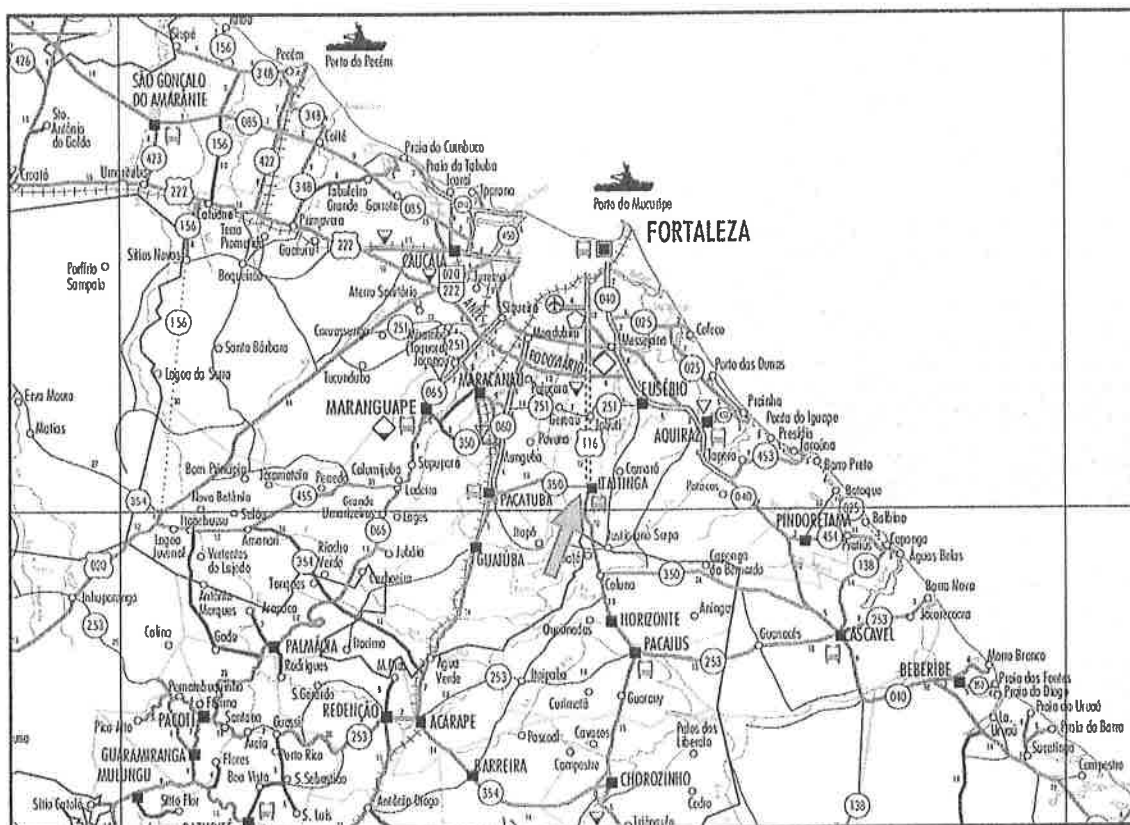
O Município está localizada conforme os mapas abaixo:



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 do Campo Dom Pedro, 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 não possui pavimentação e os projetos a serem executados na mesma serão: Pavimentação em Pedra Tosca e Passeios em Concreto. Para isso será necessário a remoção ou demolição de obstáculos como cercas, muros, calçadas e árvores.

Abaixo seguem os quadros de dimensões da via.

Trecho	Coordenada Início	Coordenada Fim	Extensão (m)
RUA DO CAMPO DOM PEDRO	N 9568609 E 554031	N 9568592 E 554117	197,00

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 do Campo Dom Pedro.

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 20cm)

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.

9.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO



Vista do campo



Vista do campo



Rua N (ao lado do campo)



Rua N (ao lado do campo)



Vista do campo



Rua N (ao lado do campo)

10.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

10.1 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

10.2 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.

10.3 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.

10.4 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.

10.5 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.

10.6 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.

10.7 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;

11.0 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.

12.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

1. ADMINISTRAÇÃO

1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1.1 | SEINFRA-S | 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, abstendo-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.

2.2.2 | SEINFRA - S | C2102 | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO | UNIDADE: M2

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore. Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas. O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

2.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.3.1 | SEINFRA - S | C2204 | RETIRADA DE ÁRVORES | UNIDADE: UN

A retirada das árvores estão indicadas no projeto geométrico e devem ter uma destinação adequada.

2.3.2 | SEINFRA - S | C3104 | REMOÇÃO DE CERCAS | UNIDADE: M

A remoção de cercas normalmente envolve um processo que inclui folgar as estacas de madeira em suas bases na terra ou concreto. Primeiro passo é cavar uma vala ao redor da estaca usando uma pá. Essa vala não precisa ter mais de 30 centímetros. Remova a terra diretamente em torno da estaca. O entulho gerado deve ter uma destinação adequada.

2.3.3 | SEINFRA - S | C1043 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO | 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: 1977 (Contrato, execução e supervisão de demolição). A alvenaria deverá ser demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

2.3.4 | SEINFRA - S | C1066 | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO | UNIDADE: M2

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições da Norma - Regulamentadora NR-18 e da NBR -5682: 1977 (Contrato, execução e supervisão de demolição). O concreto deverá ser demolido utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

2.3.5 | 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 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.

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

Todo o entulho será transportado para um local determinado pela contratante.

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

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 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito. Os materiais empregados na Regularização do 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. PASSEIO

5.1 PASSEIO EM CONCRETO

5.1.1 | SEINFRA - S | C0330 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO | UNIDADE: M3

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas, devendo serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

Os materiais para aterro deverão apresentar CBR $\geq 20\%$ e serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

5.1.2 | SEINFRA - S | C1609 | LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO | UNIDADE:M3

A área destinada para receber o lastro de concreto terá espessura mínima de 07 (sete) centímetros e largura mínima de 1,50m. A camada regularizadora será lançada após a compactação do aterro.. O concreto conterá no mínimo 200Kg de cimento/m³.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

5.1.3 | 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.

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 CE20221116032

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20170208134

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0601581067

Registro: 14646D CE

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

Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP:

Contrato: 1406.01/2017- TP

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.000,00

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA VILA DOM PEDRO

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: **VILA DOM PEDRO**

Cidade: **Itaitinga**

UF: **CE**

CEP: 61880000

Data de Início: 09/11/2022

Previsão de término: 30/12/2022

Coordenadas Geográficas: -3.902468, -38.512769

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

CPF/CNPJ: 41.563.628/0001-82

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA 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 > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	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 > 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

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTO PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO

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

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34

Local

data

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

9. Informações

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

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 363cC
Impresso em: 15/12/2022 às 09:20:38 por: , ip: 187.18.143.224





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20221116032

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20170208134

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 14/12/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8215776373



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 363cC
Impresso em: 15/12/2022 às 09:20:38 por: , Ip: 187.18.143.224

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

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

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará



ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS



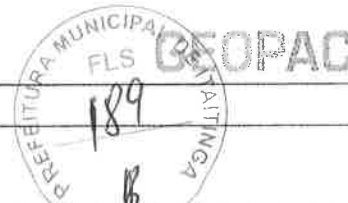
3

3

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO

LOCAL: ITAITINGA/CE



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							27,41%	21,21%	03/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO						6.052,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO						6.052,00
1.1.1	SEINFRA	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	47,50	27,41%	60,52	6.052,00
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						12.758,25
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						9.936,37
2.2.1	SEINFRA-S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.878,33	0,26	27,41%	0,33	619,85
2.2.2	SEINFRA-S	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	1.878,33	3,89	27,41%	4,96	9.316,52
2.3			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						1.663,94
2.3.1	SEINFRA-S	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	2,00	373,20	27,41%	475,49	950,98
2.3.2	SEINFRA-S	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	13,30	0,39	27,41%	0,50	6,65
2.3.3	SEINFRA-S	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	3,81	52,88	27,41%	67,37	256,68
2.3.4	SEINFRA-S	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	9,68	22,92	27,41%	29,20	282,66
2.3.5	SEINFRA-S	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	4,78	3,41	27,41%	4,34	20,75
2.3.6	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	4,78	24,01	27,41%	30,59	146,22
3.			OBRAS DE DRENAGEM						26.414,24
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						26.414,24
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	404,94	51,20	27,41%	65,23	26.414,24
4.			PAVIMENTAÇÃO						63.606,97
4.1			REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO						3.488,66
4.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.287,33	2,13	27,41%	2,71	3.488,66
4.2			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA						60.118,31
4.2.1	SEINFRA-S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.287,33	36,65	27,41%	46,70	60.118,31
5.			PASSEIO						63.009,09
5.1			PASSEIO EM CONCRETO						63.009,09
5.1.1	SEINFRA-S	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	110,28	93,40	27,41%	119,00	13.123,32
5.1.2	SEINFRA-S	C1809	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	48,94	527,55	27,41%	672,15	32.895,02
5.1.3	SEINFRA-S	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	21,79	612,00	27,41%	779,75	16.990,75
6.			DIVERSOS						2.798,71
6.1			LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA						2.798,71
6.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.878,33	1,17	27,41%	1,49	2.798,71
							TOTAL GERAL:		174.639,26

VALOR DO ORÇAMENTO: CENTO E SETENTA E QUATRO MIL, SEISCENTOS E TRINTA E NOVE REAIS E VINTE E SEIS CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RMP 060158105-7

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO

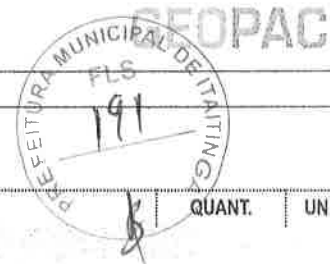
LOCAL: ITAITINGA/CE

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	6.052,00	3,5%	3.026,00	3.026,00										
				50,00%	50,00%										
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	12.758,25	7,3%	12.758,25											
				100,00%											
3.	OBRAS DE DRENAGEM	26.414,24	15,1%	14.527,83	11.886,41										
				55,00%	45,00%										
4.	PAVIMENTAÇÃO	63.606,97	36,4%	28.623,14	34.983,83										
				45,00%	55,00%										
5.	PASSEIO	63.009,09	36,1%	28.354,09	34.655,00										
				45,00%	55,00%										
6.	DIVERSOS	2.798,71	1,6%		2.798,71										
					100,00%										
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		174.639,26	100,00%	87.289,31	87.349,95										
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				49,98%	50,02%										
SUB TOTAL ACUMULADO				87.289,31	174.639,26	174.639,26	174.639,26	174.639,26	174.639,26	174.639,26	174.639,26	174.639,26	174.639,26	174.639,26	174.639,26
% ACUMULADO				49,98%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
REPASSE (EM CASO DE CONVÊNIO FEDERAIS)															
CONTRAPARTIDA (EM CASO DE CONVÊNIO FEDERAIS)		174.639,26	100,00%	87.289,31	87.349,95										

Leonardo Silveira Lima
 LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO

LOCAL: ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	ADMINISTRAÇÃO			
1.1	ADMINISTRAÇÃO			
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		Total = 100,00	%
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Percentual >	100,00	=
>				100,00
>				0,00
>				0,00
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	PLACA PADRÃO DE OBRA			
2.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 6,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 >	3,00 2,00	=
>				6,00
>				0,00
>				0,00
2.2	PREPARAÇÃO DA VIA			
2.2.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)		Total = 1.878,33	M2
>	Observação	EI EF Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área do pavimento	Area >	1.287,33	=
>	Área do passeio	0+000,00 0+197,00 Ext. x Larg x Quant. >	197,00 1,50 2,00	=
>				591,00
>				0,00
>				0,00
2.2.2	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO		Total = 1.878,33	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área do pavimento	Area >	1.287,33	=
>	Área do passeio	Area >	591,00	=
>				0,00
>				0,00
2.3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
2.3.1	RETIRADA DE ÁRVORES		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
2.3.2	REMOÇÃO DE CERCAS		Total = 13,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. >	13,30	=
>				13,30
>				0,00
>				0,00
2.3.3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO		Total = 3,81	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext.x Larg.x Alt. >	12,70 0,15 2,00	=
>				3,81
>				0,00
>				0,00
2.3.4	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO		Total = 9,68	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 >	2,15 4,50	=
>				9,68
>				0,00
>				0,00
2.3.5	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 4,78	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Demolição de alvenaria	Volume >	3,81	=
>	Demolição de piso	Area x Esp. >	9,68 0,10	=
>				0,97
>				0,00
>				0,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO

LOCAL: ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			VARIÁVEIS						QUANT.	UN		
2.3.6	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM									Total = 4,78	M3		
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Volume de entulho			Volume	>	4,78						=	4,78
											4,78		
											0,00		
											0,00		
3.	OBRAS DE DRENAGEM												
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL												
3.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)									Total = 404,94	M		
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		0+000,00	0+197,00	Ext. x Quant	>	197,00	2,00					=	394,00
>	Área irregular 01			Ext.	>	10,77						=	10,77
>	Área irregular 02			Ext.	>	10,17						=	10,17
>	Desconto Rua sem saída 01			Ext.	>	-5,90						=	-5,90
>	Desconto Rua sem saída 02			Ext.	>	-4,10						=	-4,10
											0,00		
											0,00		
4.	PAVIMENTAÇÃO												
4.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO												
4.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO									Total = 1.287,33	M2		
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		0+000,00	0+001,00	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>		1,00	8,80	6,40			=	7,60
>		0+001,00	0+196,00	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	1,00	196,00	6,40	6,40			=	1.248,00
>		0+196,00	0+197,00	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	196,00	197,00	6,40	8,40			=	7,40
>	Área irregular 01			Area	>	14,01						=	14,01
>	Área irregular 02			Area	>	10,32						=	10,32
											0,00		
											0,00		
4.2	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA												
4.2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)									Total = 1.287,33	M2		
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área do pavimento			Area	>	1.287,33						=	1.287,33
											0,00		
											0,00		
5.	PASSEIO												
5.1	PASSEIO EM CONCRETO												
5.1.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO									Total = 110,28	M3		
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		0+000,00	0+197,00	Ext. x Larg x Esp x Quant.	>	197,00	1,20	0,20	2,00			=	94,56
>	Passeio na Rua N			Ext. x Larg x Esp.	>	78,70	1,10	0,20				=	17,31
>	Desconto Rua sem saída 01			Ext. x Larg x Esp.	>	-4,20	1,20	0,20				=	-1,01
>	Desconto Rua sem saída 02			Ext. x Larg x Esp.	>	-2,40	1,20	0,20				=	-0,58
											0,00		
											0,00		
5.1.2	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO									Total = 48,94	M3		
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		0+000,00	0+197,00	Ext. x Larg x Esp x Quant.	>	197,00	1,50	0,07	2,00			=	41,37
>	Passeio na Rua N			Ext. x Larg x Esp.	>	78,70	1,50	0,07				=	8,26
>	Desconto Rua sem saída 01			Ext. x Larg x Esp.	>	-4,20	1,50	0,07				=	-0,44
>	Desconto Rua sem saída 02			Ext. x Larg x Esp.	>	-2,40	1,50	0,07				=	-0,25
											0,00		
											0,00		
5.1.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4									Total = 21,79	M3		
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO

LOCAL: ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	0+000,00 0+197,00	Ext. x Larg x Esp x Quant. > 197,00 0,20 0,20 2,00	=	15,76
>	Passelo na Rua N	Ext. x Larg x Esp x Quant. > 78,70 0,20 0,20 2,00	=	6,30
>	Desconto Rua sem saída 01	Ext. x Larg x Esp. > -4,20 0,20 0,20	=	-0,17
>	Desconto Rua sem saída 02	Ext. x Larg x Esp. > -2,40 0,20 0,20	=	-0,10
>				0,00
>				0,00

6. DIVERSOS

6.1 LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

6.1.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Total = 1.878,33 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área do pavimento	Area >	1.287,33						= 1.287,33
>	Área do passeio	Area >	591,00						= 591,00
>									0,00
>									0,00

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO

LOCAL: ITAITINGA/CE



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						
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 5,91\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)} - 1 = 27,41\%$						
					PERCENTUAL DA CPRB	4,50%


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158108-7

DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO

LOCAL: ITAITINGA/CE



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS 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	0,67	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

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO

LOCAL: ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

DATA BASE
03/2021

ADM - ADMINISTRAÇÃO LOCAL (%)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18584 ENGENHEIRO JUNIOR	SEINFRA	MÊS	0,0327	14.514,46	474,62
18590 ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,3239	5.868,92	1.900,94
TOTAL SIMPLES:					2.375,56
TOTAL PARA					2 MESES
FRAÇÃO 100%					47,51
BDI:					27,41%
VALOR:					60,53
VALOR:					47,51

2.1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,0200	35,59	36,30
11100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,0000	24,99	24,99
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,5000	12,61	56,75
11725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,1500	15,54	2,33
TOTAL Material:					120,37
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	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	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,0010	75,05	0,08
10758 NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,0020	0,69	0,00
10775 TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,0020	1,36	0,00
TOTAL Equipamento:					0,08
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,0040	16,77	0,07
12382 NIVELADOR	SEINFRA	H	0,0020	24,86	0,05
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,0020	30,34	0,06
TOTAL Mão de Obra:					0,18
VALOR:					0,26

2.2.2. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,2500	15,55	3,89
TOTAL Mão de Obra:					3,89
VALOR:					3,89

2.3.1. C2204 - RETIRADA DE ÁRVORES (UN)

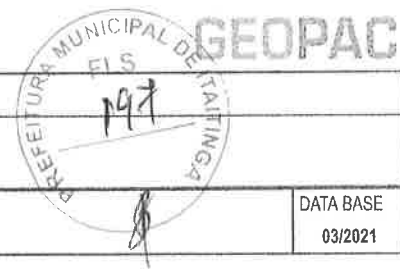
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	24,0000	15,55	373,20
TOTAL Mão de Obra:					373,20
VALOR:					373,20

2.3.2. C3104 - REMOÇÃO DE CERCAS (M)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,0250	15,55	0,39
TOTAL Mão de Obra:					0,39
VALOR:					0,39

2.3.3. C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,3000	20,77	6,23
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,0000	15,55	46,65
TOTAL Mão de Obra:					52,88
VALOR:					52,88



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS	
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO
LOCAL:	ITAITINGA/CE
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)	
DATA BASE 03/2021	

2.3.4. C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)						
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1300	20,77	2,70
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,3000	15,55	20,22
					TOTAL Mão de Obra:	22,92
					VALOR:	22,92

2.3.5. C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)						
Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,0104	129,66	1,35
I0708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	SEINFRA	H	0,0104	167,60	1,74
					TOTAL Equipamento:	3,09
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0208	15,55	0,32
					TOTAL Mão de Obra:	0,32
					VALOR:	3,41

2.3.6. C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)						
Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,1852	129,66	24,01
					TOTAL Equipamento:	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 URBA	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:	38,76
					VALOR:	51,20

4.1.1. C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)						
Equipamento		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:	1,92
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)						
---	--	--	--	--	--	--



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO
LOCAL: ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)

DATA BASE
03/2021

Equipamento		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:						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	66,06	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
TOTAL Mão de Obra:						15,56
VALOR:						36,65

5.1.1. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,1000	60,88	66,97
TOTAL Material:						66,97
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,7000	15,55	26,44
TOTAL Mão de Obra:						26,44
VALOR:						93,40

5.1.2. C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,6980	67,50	47,12
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,8780	76,19	66,89
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,0000	0,56	123,20
TOTAL Material:						237,21
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,0000	20,77	41,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	16,0000	15,55	248,80
TOTAL Mão de Obra:						290,34
VALOR:						527,55

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

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,0000	0,68	159,80
TOTAL Material:						159,80
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,5000	20,77	176,55
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,2000	15,55	143,06
TOTAL Mão de Obra:						319,61
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,3000	441,98	132,59
TOTAL Serviço:						132,59
VALOR:						612,00

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

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0750	15,55	1,17
TOTAL Mão de Obra:						1,17
VALOR:						1,17

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

ANEXO III - RELAÇÃO DE DESENHOS



RELAÇÃO DE DESENHOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO

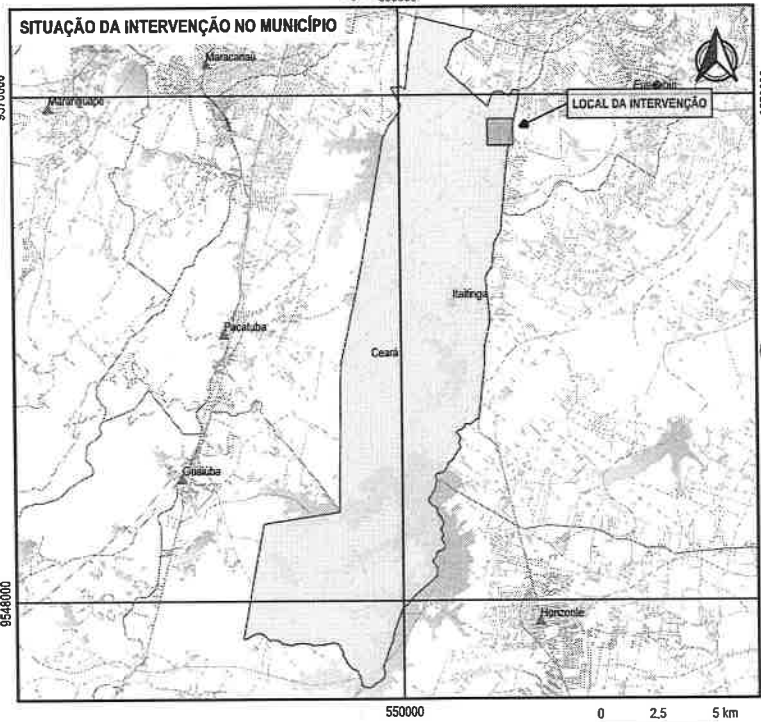
LOCAL: PARQUE DOM PEDRO-ITAITINGA/CE

PRANCHA	PROJETO	CONTEÚDO
1 / 3	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	MAPA DE LOCALIZAÇÃO
2 / 3	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
3 / 3	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	SEÇÃO TIPO, DETALHE DE MEIO FIO E DETALHE DOS MATERIAS



3

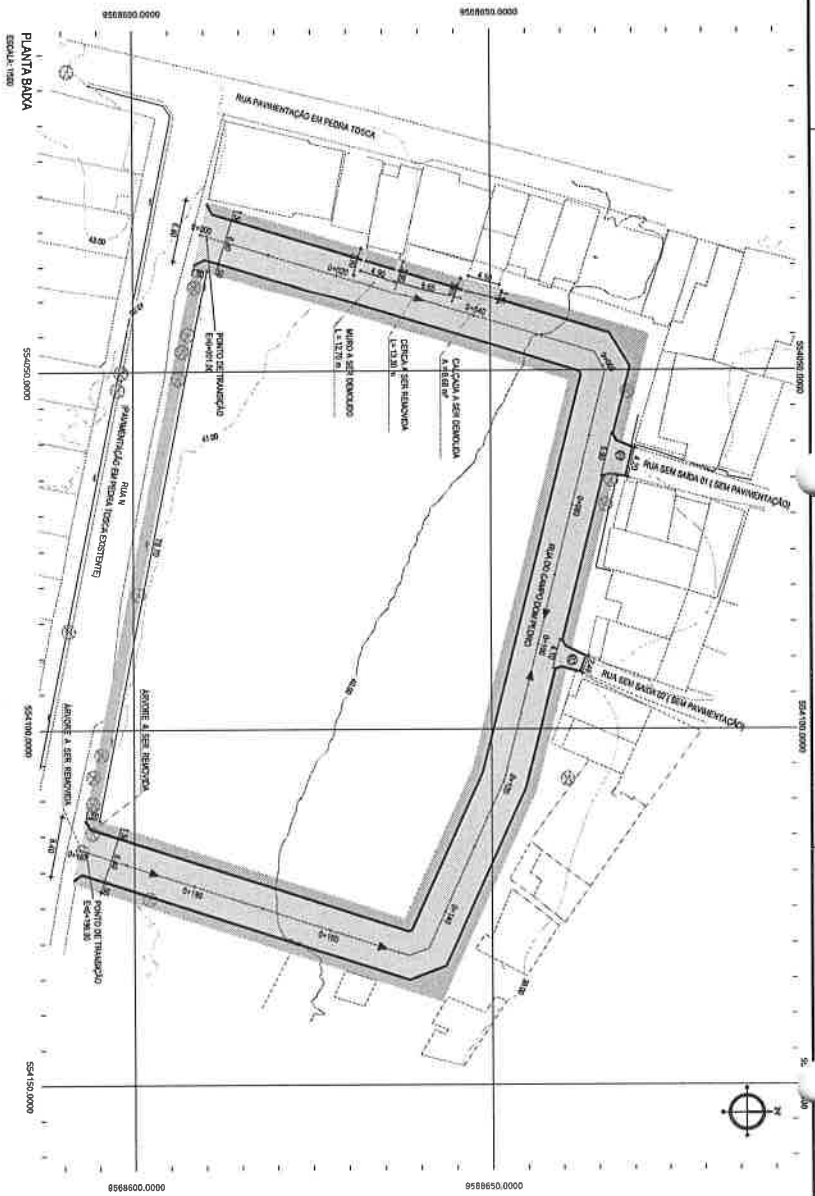
3



LEGENDA

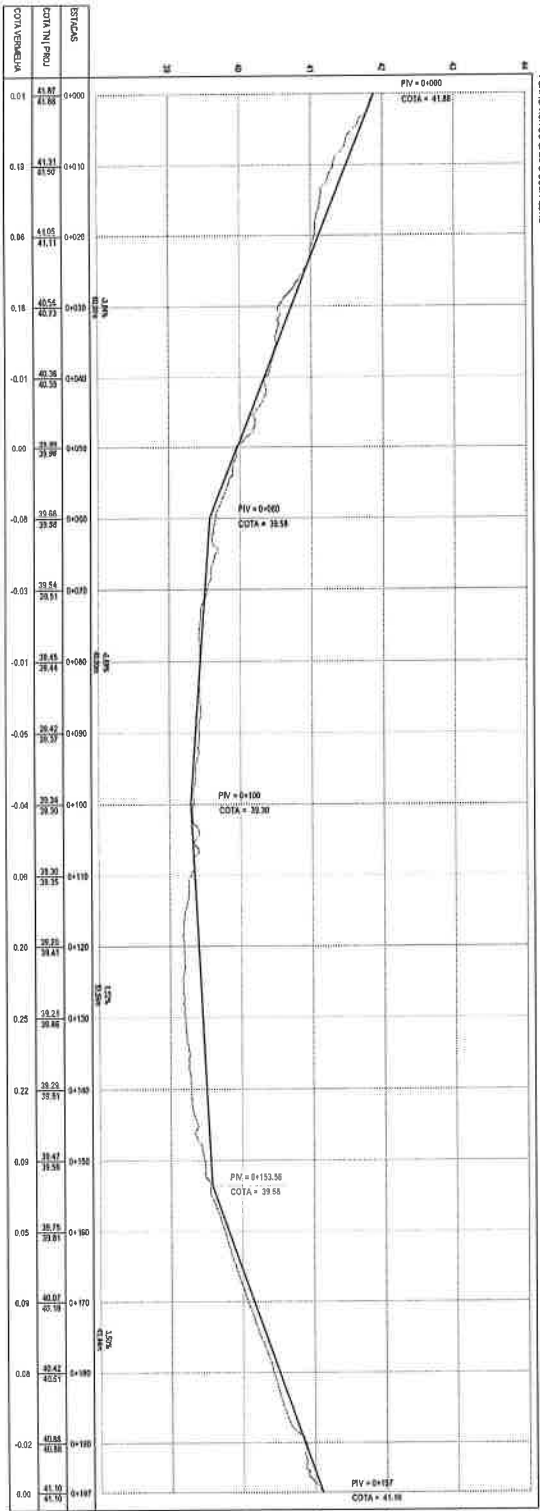
▲ SEDE DOS MUNICÍPIOS	▲ LOCALIDADES	— RUA A PAVIMENTAR(PEDRA TOSCA)
— RUAS	— RIOS	
— RODOVIAS	— ESPELHOS D'ÁGUA	

<p>LEONARDO SILVEIRA LIMA ENGENHEIRO CIVIL - INEP 001581067</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA/CE</p> <p>GEOPAC</p> <p>44 IN DAS BASTOINHAS, Nº 100, JARDIM ESTRELA BARRIO ALBERTO PORTALEZASS POB. DE SÃO PAULO, LITORAL NOROCCIDENTAL DO RN</p>	<p>PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO</p> <p>OBJETO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO</p> <p>PROTEÇÃO: INTERIO DO PROJETO</p> <p>MAPA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO</p>	<p>01/03</p>
	<p>PO: DOM PEDRO - ITATINGA/CE</p> <p>DATA: DEZ/2012</p> <p>ESCALA: 1:5000</p> <p>PROJ. Nº: ITGA C22-29</p>		



SEQUÊNCIA	MATERIAL	ESPESURA
01	ASFALTO	10,00
02	AREIA	10,00

* AS LISTAS SEQUENCIAIS DESEMPENHADAS FORAM SEQUENCIAS CONSTATADAS EM CAMPO.



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: 1:500 (V:25)



SITIO DE COORDENADAS: SNO45 (SNO45 2000)
PROJEÇÃO: UTM, ZONA 18S
DATUM: SAD 69

- LEGENDA - EM PLANTA**
- MARGEM EXISTENTE
 - MARGEM PROJETADA
 - PAVIMENTAÇÃO ASPALTICA
 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 - CERCIA
 - PROTEÇÃO
 - COBERTURAMENTO
 - TRECHO PROJETADO
 - CURVA DE 30M DE RAIO
 - PÓSTER
 - MARGEM
 - ALINHAMENTO (ESTACIAS)
 - SENTIDO DA ÁGUA
 - VEICULO
 - PASSO PROJETADO

- LEGENDA - EM PERFIL**
- TERRENO NATURAL - PERFIL LONGITUDINAL
 - TERRENO PROJETADO - PERFIL LONGITUDINAL

ASSIMILADAS E APROVADAS

LEONARDO S. SILVA LIMA
DESENHADOR CIVIL, CREA 28215/MG

PREFETURA MUNICIPAL DE TAIANINGA
RUA TRADICIONAL DO SÍTIO FORTALEZA, 300
14.300-000 - TAIANINGA, SP

GEOPAC

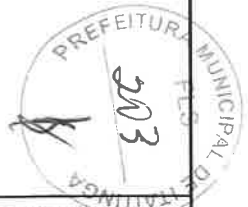
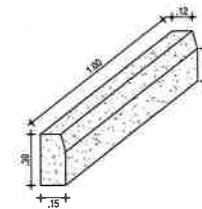
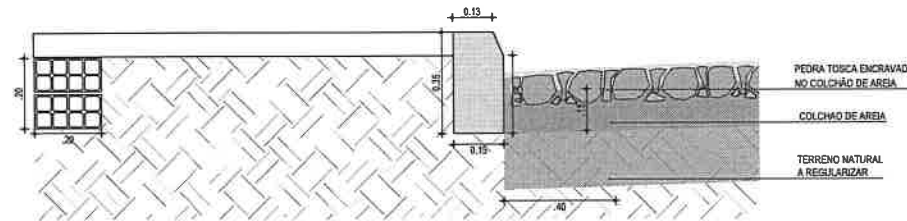
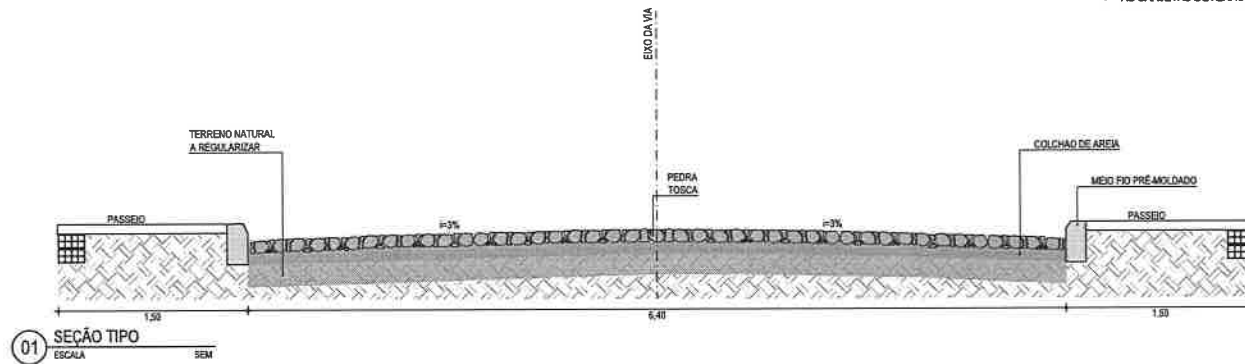
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
RUA DO CAMPOURBEIRO, 200
TAIANINGA, SP

PC: 0001/0001 - 0001/0001

PROJETO	REVIZÃO	DATA
0001	0001	00/00
0002	0002	00/00
0003	0003	00/00

NOTAS

- AS GUIAS SERÃO ASSENTES EM VALAS COM A FACE QUE NÃO APRESENTE FALHAS PARA CIMA, OBEDECENDO O LINHAMENTO E AS COTAS DO PROJETO. AS GUIAS SERÃO REJUNTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA
- A AREIA DEVERÁ SER TRANSPORTADA EM CAMINHÕES BASCULANTES, ENLEIRADAS NA PISTA E ESPALHADAS REGULARMENTE NA ÁREA CONTIDA PELAS GUIAS, DEVENDO A CAMADA DE AREIA FICAR COM ESPESURA DE 15CM.
- OS BLOÇOS DE PEDRA TOSCA SERÃO ASSENTES SOBRE O COLCHÃO DE AREIA EM LINHAS PERPENDICULARES AO EIXO DA PISTA, OBEDECENDO AS COTAS E ABAULAMENTOS DO PROJETO. EM TANGENTE, O ABAULAMENTO SERÁ FEITO POR DUAS RAMPAS, OPOSTAS A PARTIR DO EIXO, COM DECLIVIDADE DE 3% SALVO OUTRA INDICAÇÃO DO PROJETO.
- AS PEDRAS TOSCAS SERÃO AMARROADAS 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.
- ANTES DA COMPRESSÃO COM O ROLO LISO METÁLICO, REJUNTA-SE AREIA SOBRE O CALÇAMENTO, NA QUANTIDADE SUFICIENTE PARA PREENCHER AS JUNTAS E FORMAR UMA CAMADA SOBRE O CALÇAMENTO DE APROXIMADAMENTE 2CM.
- AS PEDRAS SOB A CAMADA DE AREIA DEVEM SER BATIDAS INICIALMENTE COM COMPACTADOR MANUAL TIPO PLACA VIBRATÓRIA E EM SEGUIDA PASSA-SE O ROLO COMPRESSOR, COMEÇANDO 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.
- AS PEDRAS SOB A CAMADA DE AREIA DEVEM SER BATIDAS INICIALMENTE COM COMPACTADOR MANUAL TIPO PLACA VIBRATÓRIA E EM SEGUIDA PASSA-SE O ROLO COMPRESSOR, COMEÇANDO 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.
- AS SARJETAS DEVERÃO SER REJUNTADAS COM ARGAMASSA DE AREIA E CIMENTO NO TRAÇO 1:3.



PROVAÇÃO	PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA DO CAMPO DOM PEDRO
PROJETISTA: <i>Leonardo Silveira Lima</i> LEONARDO SILVEIRA LIMA ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0907581967	SUPRESSA CONSTRUTORA: GEOPAÇ AL. MAURICE ANTONIO TOMAL, N.º 202, SALA 201 BARRIO ALDEOTA, PORTALEZINHA VONF. 49 240-2167 EMAIL: GEOPAÇ@GEOPAÇ.COM.BR	DATA PROJETO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DATA ELABORAÇÃO/REVISÃO DO PROJETO: SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
		DATA PROJETO: 03/03
	LOCAL: PO. DOM PEDRO - ITATINGA/CE	DATA: DEZ/2022
	ESCALA: INDICADA	PROJETO: ITGA C22.39