



## PROJETO BÁSICO CONCORRÊNCIA

### 1. OBJETO

1.1. Pavimentação em pedra tosca e drenagem superficial em meio-fio de concreto em ruas de varias localidades do município de Ararendá-CE, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos:

1.2. O objeto da licitação tem a natureza não continuada, pois o encerramento do contrato se dará com a execução total da obra.

1.3. Os quantitativos e respectivas especificações dos itens são os discriminados no projeto PERMANENTES E OUTROS

executivo.

1.4. A presente contratação adotará como regime de execução a Empreitada por Preço Global.

### 2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Existem no município ainda muitas ruas e acessos às principais localidades e bairros que apresentam deficiências quanto à pavimentação, especialmente as vias estruturais de ligação, que são fundamentais para a mobilidade urbana no que tange as linhas de transporte coletivo urbano, transporte coletivo intermunicipal, bem como o tráfego de veículos de grande porte no abastecimento de mercadorias em diversas localidades do município de Ararendá, além da necessidade do atendimento às funções e serviços básicos como acesso aos moradores para suas residências, locais de trabalho, escola, posto de saúde, etc. As ruas que serão atendidas com pavimentação em pedra tosca há dificuldade de locomoção e de acessibilidade dos moradores ocasionadas pela má qualidade do piso natural (estrada de chão) que em muitos períodos do ano ficam praticamente intransitáveis em face da temporada de chuvas, que acumula lamas, resíduos, e grotas, permitindo o avanço da vegetação rasteira sobre as áreas carroçáveis tornando os caminhos muitas vezes intransitáveis. Outro ponto que podemos frizar também de problemas enfrentados pela população que será beneficiada pela contratação em comento, é que no período do verão (sem chuvas), a poeira passa a ser o vilão, empregnando as residências e provocando dificuldades respiratórias em toda população. Diante dessa situação se faz necessária a pavimentação em pedra tosca e drenagem superficial em meio-fio de concreto em diversas ruas de várias localidades do município de Ararendá-CE para a melhoria da qualidade de vida da população.

### 3.0 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

3.1 Trata-se da Pavimentação em pedra tosca e drenagem superficial em meio-fio de concreto em ruas de varias localidades do município de Ararendá-CE, conforme as especificações do projeto executivo em anexo. Para que a contratação seja bem-sucedida e atenda perfeitamente à demanda da Unidade Contratante, a contratada deverá possuir mão de obra técnica especializada, veículos, máquinas, materiais e equipamentos necessários à sua execução, bem como ser capaz de realizar os serviços conforme definidos no projeto executivo do objeto.

### 4.0 DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

4.1. Trata-se de serviço não comum de engenharia, a ser contratado mediante licitação, na modalidade Concorrência.



4.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se no Inciso II do Art. 28 da Lei nº 14.133/21 e atualizações posteriores.

4.3. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

## **5.0 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

5.1 Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

5.1.2. Para atender as necessidades da Unidade Administrativa em questão, poderão participar do processo de contratação pessoas jurídicas cuja finalidade e atividades descritas no objeto social estabelecidos no ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, sejam pertinentes e compatíveis com "*Obras ou serviços de Serviços de Engenharia*" para a execução dos serviços objeto da presente contratação, conforme especificações contidas neste Projeto Básico. Toda empresa que possuir soluções de execução de construção disponíveis no mercado, poderão participar, cumpridas as exigências e condições do edital.

### **5.2. Natureza da Contratação:**

5.2.1. Contratação de empresa especializada em Engenharia Civil para Pavimentação em pedra tosca e drenagem superficial em meio-fio de concreto em ruas de varias localidades do município de Ararendá-CE.

5.2.2. A empresa contratada deverá ter disponibilidade de equipamentos e materiais para execução dos serviços, bem como pessoal técnico e operacional especializados para o cumprimento do objeto da licitação.

5.2.3. Os trabalhos serão acompanhados e executados por mão de obra especializada, devendo a contratada estar ciente e aplicar as normas técnicas correspondentes a cada serviço descrito na Especificação Técnica.

### **5.1.2. Duração Inicial do Contrato, prazo de início e prazo de execução:**

5.1.2.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, contados da data da sua assinatura, prorrogável, na forma do Art. 107 da Lei nº 14.133/2021, desde que demonstrada a necessidade do serviço, a qualidade, bem como, a economicidade.

5.1.2.2. Os serviços objeto desta licitação deverão ser iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, e concluídos no prazo de 05 (cinco) meses, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei Federal nº 14.133/93 e suas alterações, observado os cronogramas físicos financeiros existentes.

### **5.1.3 Sustentabilidade:**

a) A contratada deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado dos materiais utilizados/trocados durante a prestação do serviço objeto da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, nos termos da Lei nº 12.305/2010.

b) Preferência para materiais, tecnologias e matérias primas de origem local.

c) Utilização racional de recursos naturais como água e energia.

d) Geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local.

e) Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem, da obra ou serviço.

f) Uso de inovações que reduzam o impacto sobre recursos naturais

g) Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.





#### 5.1.4. Transição Contratual:

##### 5.1.4.1 Não há transição contratual

#### 5.1.5. Relevância dos requisitos estipulados:

5.1.5.1. Os serviços pretendidos juntamente com os respectivos materiais a serem empregados na execução do contrato fazem parte do mesmo segmento de mercado das empresas especializadas, não implicando em restrição de competitividade.

### 6.0. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

6.1. Não haverá obrigatoriedade de vistoria da obra in loco, porém a licitante a seu critério, para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08 horas às 16:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente.

6.2. Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para o cumprimento do contrato.

6.3. O prazo para vistoria iniciar-se-á da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública, observado o dia e horário mencionado no subitem anterior.

6.4. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

6.5. Para a visita técnica o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para o ato.

6.6. Eventuais dúvidas de natureza técnica decorrentes da realização da visita técnica deverão ser encaminhadas à Comissão de Licitação.

6.7. A não realização de visita técnica não poderá ser alegada como fundamento para o inadimplemento total ou parcial de obrigações previstas em quaisquer documentos integrantes do instrumento convocatório.

6.8. A visita técnica não será obrigatória em razão de não existir nenhum empecilho técnico significativo para a execução do objeto que pudesse ser verificado durante uma visita, para tanto, devendo declarar pleno conhecimento das condições necessárias para o cumprimento da obra. A visita técnica pouco acrescentaria sobre o conhecimento que os licitantes têm acerca de suas obrigações, logo outros valores legais como a competitividade, se sobrepõem a necessidade da visita.

### 7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

7.1 A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

7.1.1. Os elementos produzidos para serem contratados e executados para que produzam resultados pretendidos, estão definidos em projetos técnicos, especificações técnicas e em planilhas orçamentárias que trarão discriminadamente a metodologia e critérios necessários para o início, desenvolvimento e término da obra.

7.2 A execução dos serviços e suas observações o cronograma físico financeiro que consta no projeto executivo.

7.2.2. A Contratada deverá respeitar os prazos e os percentuais de execução previstos para cada etapa, conforme cronograma que consta no **PROJETO EXECUTIVO**.



7.2.3. O contrato terá o prazo de execução de 05 (cinco) meses, sendo prorrogável na forma do que dispõe o Art. 105 da Lei 14.133/21.

7.2.4. A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

7.2.5. A execução dos serviços deverá ser iniciada em até 10 (dez) dias a partir da data de recebimento da ORDEM DE SERVIÇO.

## 8.0 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

8.1 A cada etapa concluída em conformidade com o cronograma físico financeiro, a Contratada deverá apresentar a medição prévia das atividades executadas no período, através de planilha que indique os serviços executados, as unidades, os quantitativos e os valores e memória de cálculo detalhada. Ultrapassado esse período a contratada fica ciente de que o pagamento estará condicionado a apresentação do referido documento.

8.2 Caso a Contratada não envie a prévia da medição conforme determinado acima, a fiscalização irá elaborar a planilha dos serviços executados somente para fins de apuração do percentual executado e aplicação de advertências e sanções, conforme o caso.

8.3 A Contratante terá o prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade das atividades executadas.

8.4 Após a aprovação, a Contratada emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, acompanhada da planilha de medição de serviços e de memória de cálculo detalhada, as duas últimas assinadas pelo Responsável Técnico da obra.

8.5 A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva das atividades executadas.

8.6 O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o "atesto" pelo servidor competente, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada em relação à etapa do cronograma físico-financeiro executada e proporcionalmente aos quantitativos de serviços e materiais efetivamente prestados e empregados na mesma.

8.7 Será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

8.8 Não produziu os resultados acordados:

8.8.1 Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

8.8.2 Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

8.9 Os documentos para pagamento deverão ser apresentados, conforme segue:

8.9.1 Nota fiscal/fatura com discriminação resumida dos serviços executados, período de execução da etapa e número do contrato, valor da retenção de INSS, ISS e Tributos Federais, quando for o caso, bem como, destaque do valor da alíquota do ISSQN. Não deve apresentar rasuras e/ou entrelinhas e o valor da medição deverá ser previamente ser certificado pelo fiscal responsável.

8.9.2 Planilha de Medição, contendo todos os serviços executados e assinada pelos Responsáveis Técnico das partes (contratante e contratada).

8.9.3 Memória de Cálculo detalhada dos serviços e quantidades objeto da medição, assinada e carimbada pelo Responsável Técnico da Contratada.





8.9.4 Relatório Fotográfico, indicando principalmente os serviços objetos da medição, com legenda e assinado e carimbado pelo Responsável Técnico da Contratada.

8.9.5 Apresentação de Diário de obra correspondente aos serviços atestados no período da medição.

8.9.6 Na hipótese de virem a ser constatadas pela Contratante quaisquer irregularidades em faturas já pagas, a Contratante efetuará a glosa e realizará o desconto desse valor no próximo pagamento.

8.9.7 Providenciar para liberação da última medição, além da documentação descrita anteriormente, o Termo de Recebimento Provisório da Obra.

## 9. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

9.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades discriminadas no projeto executivos e memoriais descritivos.

## 10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

10.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

10.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

10.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;

10.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, conforme a legislação vigente.

10.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:

10.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto;

10.6.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;

10.6.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado;

10.6.4. considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens e deslocamentos.

10.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

10.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

10.9. Cientificar a procuradoria jurídica do município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;





10.10. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;

10.11. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

10.11.1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

10.11.2. a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 119 da Lei nº 14.133/21 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

10.12. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 60, da Lei nº 14.133/21.

10.13. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pela contratada, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos:

10.14. A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes neste Projeto Básico e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos;

10.15. Em se tratando do regime empreitada por preço global ou empreitada integral a participação na licitação ou a assinatura do contrato implica a concordância do licitante ou contratado com a adequação de todos os projetos anexos ao edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

10.16. Comprovar, ao longo da vigência contratual, a regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte subcontratadas no decorrer da execução do contrato, quando se tratar da subcontratação prevista no artigo 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006.

## 11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

11.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

11.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/90), ficando a





Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

11.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

11.5. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos das determinações em vigor;

11.6. A empresa contratada deverá entregar juntamente com nota fiscal, documento de medição, diários de obra e relatórios complementares, os seguintes documentos: 1) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 2) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do contratado; 3) Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do contratado 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

11.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;

11.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

11.9. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;

11.10. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

11.11. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

11.12. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

11.13. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Projeto Básico, no prazo determinado.

11.14. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

11.15. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.

11.16. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

11.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

11.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de





acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146/15.

11.19. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

11.20. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;

11.21. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico;

11.22. Manter preposto nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;

11.23. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;

11.24. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

11.25. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU do domicílio do contratado as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/10);

11.26. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

11.27. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

11.28. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

11.29. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307/02, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1/2010, nos seguintes termos:

11.29.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

11.29.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307/02, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

11.29.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

11.29.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;





11.29.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

11.29.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

11.30. Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

11.31. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

11.32. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos;

11.33. No caso de execução de obra:

11.33.1. Reconhecer sua responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;

11.33.2. Aceitar, em caso de descumprimento da obrigação, a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada, aceitar que a contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato;

11.33.3. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;

11.33.4. Inscrever a Obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 1845/18;

11.33.5. A contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, conforme art. 125 da Lei Federal nº 14.133/21.

## **12. DA SUBCONTRATAÇÃO**

12.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

## **13. ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

13.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## **14. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO**

14.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de





forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 117 e 118 da Lei Federal nº 14.133/21.

14.2. A Contratante deverá disponibilizar responsável técnico com a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços.

14.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico.

14.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no artigo 125 da Lei Federal nº 14.133/21.

14.5. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 117 da Lei Federal nº 14.133/21.

14.6. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em extinção do contrato, conforme disposto nos artigos 137 e 138 da Lei Federal nº 14.133/21.

14.7. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

14.8. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

14.9. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

14.10. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

14.11. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

## **15. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO**

15.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

15.1.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no documento de medição, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

15.1.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

15.2. O recebimento provisório será realizado pelo responsável técnico pela fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:





15.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

15.2.1.1. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

15.2.1.2. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

15.3. A partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

15.3.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, as respectivas correções;

15.3.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

15.3.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

15.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406/02).

15.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

## 16. DO PAGAMENTO

16.1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

16.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Projeto Básico

16.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, consoante à documentação mencionada no art. 141 da Lei nº 14.133/21, estando o pagamento condicionado a sua regularidade.

16.4. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

16.4.1. o prazo de validade;

16.4.2. a data da emissão;

16.4.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

16.4.4. o período de prestação dos serviços;

16.4.5. o valor a pagar; e

16.4.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.





16.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;

16.6. Em caso de sanção por irregularidades, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

16.6.1. não produziu os resultados acordados;

16.6.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

16.6.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

16.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

16.8. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável..

16.9. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

16.10. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \frac{(6 / 100)}{I = 365} \quad I = 0,00016438 \quad TX = \text{Percentual da taxa anual} = 6\%$$

## 17. REAJUSTE

17.1. Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses os preços contratuais serão reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação dos índices constantes da revista "CONJUNTURA ECONÔMICA (INCC - COLUNA 35) editada pela Fundação Getúlio Vargas, ou outro que vier substituí-lo.

17.2. No cálculo dos reajustes se utilizará a seguinte fórmula:

$$R = V \left[ \frac{I - I_0}{I_0} \right], \text{ onde:}$$

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I<sub>0</sub> = Índice inicial – refere-se ao mês da apresentação da proposta;

I = Índice final – refere-se ao mês de aniversário anual da proposta.



OBSERVAÇÃO: O FATOR deve ser truncado na quarta casa decimal, ou seja, desprezar totalmente da quinta casa decimal em diante.

17.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

17.4. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

17.5. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

17.6. O reajuste poderá ser realizado por termo de alteração contratual ou apostilamento.

## 18. GARANTIA DA EXECUÇÃO

18.1. Não será exigida garantia contratual para essa contratação.

## 19. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1. Ficará impedido de licitar e de contratar com a administração pública, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, a licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta:

- 19.1.1 Não assinar o contrato;
- 19.1.2 Não entregar a documentação exigida no edital;
- 19.1.3 Apresentar documentação falsa;
- 19.1.4 Causar o atraso na execução do objeto;
- 19.1.5 Não manter a proposta;
- 19.1.6 Falhar na execução do contrato;
- 19.1.7 Fraudar a execução do contrato;
- 19.1.8 Comportar-se de modo inidôneo;
- 19.1.9 Declarar informações falsas; e
- 19.1.10 Cometer fraude fiscal.

19.2. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como microempresa, empresa de pequeno porte e as sociedade cooperativa mencionada no art. 34 da Lei nº 11.488/07, ou o conluio entre as licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da etapa de lances.

19.3. A licitante que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

19.3.1. Advertência por falta(s) leve(s), assim entendida(s) como aquela(s) que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

19.3.1.1. Multa de:

a) 0,30% ao dia sobre o valor remanescente deste Contrato, no caso de atraso injustificado na entrega de qualquer serviço, limitada a incidência de 30(trinta) dias;

b) até 10 % cumulativo com a letra "a" deste inciso, sobre o valor remanescente do Contrato, no caso de atraso injustificado na entrega de qualquer serviço, superior a 30 (trinta) dias;

19.3.1.2. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

19.3.1.3. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a





reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados.

19.4. A licitante que abandonar o certame, deixando de enviar qualquer documentação indicada neste Edital, será desclassificada e sujeitar-se-á às sanções cabíveis.

19.5. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

19.6. Se a multa aplicada for superior ao preço da garantia prestada, caso haja, além da perda dessa, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração, podendo ser cobrado o preço remanescente judicialmente, conforme art. 419 do Código Civil.

19.7. A aplicação de qualquer das penalidades previstas, realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à licitante/adjudicatária, observando-se o procedimento previsto na Lei Federal nº 14.133/21.

19.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

19.9. O pagamento da multa não eximirá a CONTRATADA de corrigir as irregularidades que deram causa à penalidade.

## 20. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA LICITANTE.

20.1. As exigências de **habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista** são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

20.2. Os critérios de **qualificação econômico-financeira** a serem atendidos pelo fornecedor estarão previstos no edital.

20.3. Os critérios de **qualificação técnica** a serem atendidos pela licitante estão previstos no edital.

20.4. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

20.4.1. Valor Global igual ou inferior a: preço apresentado em planilha anexa ao edital.

20.4.2. Valores unitários igual ou inferior a: valores das composições da planilha de preços anexa ao edital.

20.4.3. O critério de julgamento da proposta é o menor preço por valor global.

20.4.4. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

## 21. ANEXOS

21.1. Integram este Projeto Básico, para todos os fins e efeitos, os seguintes **Anexos**:

- Termo de justificativas técnicas relevantes
- Especificações Técnicas;
- Planilha Estimativa de Custos e Formação de Preços;
- Planilha Estimativa de Composição de BDI e Encargos Sociais;
- Cronograma físico-financeiro;
- Documentos referentes à responsabilidade técnica (ART/RRT referentes à totalidade das peças técnicas produzidas por profissional habilitado, consoante previsão do art. 10 do Decreto n. 7983/2013).

## 22. PREÇO MÁXIMO ACEITÁVEL.

22.1. O preço máximo aceitável da contratação é de **R\$ 566.547,96 (Quinhentos e sessenta e seis mil, quinhentos e quarenta e sete reais e noventa e seis centavos)**, incluído os valores unitários dispostos na planilha orçamentária anexa.



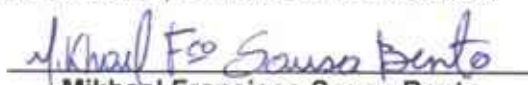
GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**

WWW.ARARENDÁ.CE.GOV.BR



COTA PRINCIPAL – AMPLA PARTICIPAÇÃO					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/OBRAS	Unidade	Quant	Unit	Total
1	Pavimentação em pedra tosca e drenagem superficial em meio-fio de concreto em ruas de varias localidades do município de Ararendá-CE.	Serviço de engenharia	1	R\$ 566.547,96	R\$ 566.547,96
<b>Total:</b>					<b>R\$ 566.547,96</b>

Ararendá-CE, 22 de dezembro de 2023.

  
**Mikhael Francisco Sousa Bento**

Responsável pelo Planejamento das Contratações





# Estado do Ceará

## Prefeitura Municipal de Ararendá



GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
[WWW.ARARENDÁ-CE.GOV.BR](http://WWW.ARARENDÁ-CE.GOV.BR)

### Pavimentação e Drenagem

Pavimentação em Pedra Tosca e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará

  
Mikhael Fco. Sousa Bento  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.426

nov/23



GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
GOVERNADOR: JOÃO PAULO



ORÇAMENTO GLOBAL	PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARENDÁ
	Pavimentação em Pedra Tosca e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará
	DATA: NOVEMBRO 2023

028.1 - DESCONFERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

BDI UTILIZADO: 27,10%

ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO (R\$) SEM BDI	VALOR UNITARIO (R\$) COM BDI	TOTAL R\$
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 19.247,00
1.1	C****	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3.59%	%	100,00	151,43	192,47	R\$ 19.247,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 8.095,33
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	8946,35	R\$ 0,28	R\$ 0,36	R\$ 2.500,89
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	24,00	R\$ 183,41	R\$ 233,11	R\$ 5.594,64
3.0		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO					R\$ 25.632,03
3.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	6945,35	R\$ 2,90	R\$ 3,69	R\$ 25.632,03
4.0		PAVIMENTAÇÃO					R\$ 386.550,12
4.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	6292,53	R\$ 48,33	R\$ 61,43	R\$ 386.550,12
5.0		OBRAS DE DRENAGEM					R\$ 114.867,37
5.1	C0385	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	1868,06	R\$ 28,88	R\$ 36,71	R\$ 68.578,48
5.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	65,39	R\$ 502,89	R\$ 639,17	R\$ 41.795,33
5.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	65,39	R\$ 54,09	R\$ 68,75	R\$ 4.495,56
6.0		DIVERSOS					R\$ 12.156,11
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	8948,35	R\$ 1,38	R\$ 1,75	R\$ 12.156,11
TOTAL GERAL							560.547,96

Mikhael Fco. Sousa Bento  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.426





GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
CONSTRUINDO O FUTURO

### SECRETARIA DE OBRAS

a: Pavimentação em Pedra Tosca e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará

NÍCIO: ARARENDÁ

TA: 07/11/2023.

RUA RIBAMAR SOARES TORRES - SEDE				
TEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	C****	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	%	100,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2635,64
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
3.0		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO		
3.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	2635,64
4.0		PAVIMENTAÇÃO		
4.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2372,08
5.0		OBRAS DE DRENAGEM		
5.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	753,04
5.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	26,36
5.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	26,36
6.0		DIVERSOS		
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2635,64
RUA A, LOCALIDADE DE BAIXIO				
TEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	C****	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	%	100,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1045,59
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
3.0		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO		
3.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1045,59
4.0		PAVIMENTAÇÃO		
4.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	941,03
5.0		OBRAS DE DRENAGEM		
5.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	296,74
5.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	10,46
5.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	10,46
6.0		DIVERSOS		
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1045,59
RUA B, BAIRRO COELHOS - SEDE				
TEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	C****	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	%	100,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	3265,12
3.0		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO		
3.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	3265,12
4.0		PAVIMENTAÇÃO		
4.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2979,42
5.0		OBRAS DE DRENAGEM		
5.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	816,28
5.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	28,57
5.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	28,57
6.0		DIVERSOS		
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	3265,12

Mikhael Fco. Sousa Bento  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.426



GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
COMUNIDADE E PARTICIPAÇÃO



**SECRETARIA DE OBRAS**

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará

MUNICÍPIO: ARARENDÁ

DATA: 07/11/2023.

**Memória de Cálculo**

2.1. LOCAÇÃO DA OBRAS COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATE 500 M <sup>2</sup> )									
	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	n	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA	ÁREA (M <sup>2</sup> )	ÁREA COMPLEMENTAR (M <sup>2</sup> ) OBS.: PROJETO	TOTAL (M <sup>2</sup> )	
RUA RIBAMAR SOARES TORRES - SEDE	0,00	+ 16,00	= 16,52	= 376,52	= 7,00	2635,84		2635,84	
RUA A, LOCALIDADE DE BAIXO	0,00	+ 7,00	= 9,37	= 149,37	= 7,00	1045,59		1045,59	
RUA B, BAIRRO COELHOS - SEDE	0,00	+ 20,00	= 8,14	= 408,14	= 8,00	3265,12		3265,12	
								8946,55	

2.2. PLACAS PAVIMENTO DE OBRAS									
	LARGURA	ALTURA	UNIDADE				TOTAL (M <sup>2</sup> )		
SEDE	4,00	x 3,00	x 1,00				12,00		
LOCALIDADE DE BAIXO	4,00	x 3,00	x 1,00				12,00		
							24,00		

3.1. RECALCULIZAÇÃO DO SUB-LEITO									
	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	n	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA	ÁREA (M <sup>2</sup> )	ÁREA COMPLEMENTAR (M <sup>2</sup> ) OBS.: PROJETO	TOTAL (M <sup>2</sup> )	
RUA RIBAMAR SOARES TORRES - SEDE	0,00	+ 16,00	= 16,52	= 376,52	= 7,00	2635,84		2635,84	
RUA A, LOCALIDADE DE BAIXO	0,00	+ 7,00	= 9,37	= 149,37	= 7,00	1045,58		1045,58	
RUA B, BAIRRO COELHOS - SEDE	0,00	+ 20,00	= 8,14	= 408,14	= 8,00	3266,12		3266,12	
								8946,55	

4.1. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL (LARGURA DE 0,70m)									
	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	n	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA (DESCONTANDO A SARJETA - 0,35m x 2 = 0,70m)	ÁREA (M <sup>2</sup> )	ÁREA COMPLEMENTAR (M <sup>2</sup> ) OBS.: CANTEIROS	TOTAL (M <sup>2</sup> )	
RUA RIBAMAR SOARES TORRES - SEDE	0,00	+ 16,00	= 16,52	= 376,52	= 8,30	2372,08		2372,08	
RUA A, LOCALIDADE DE BAIXO	0,00	+ 7,00	= 9,37	= 149,37	= 8,30	941,93		941,93	
RUA B, BAIRRO COELHOS - SEDE	0,00	+ 20,00	= 8,14	= 408,14	= 7,30	2979,42		2979,42	
								6292,53	

OBS.: FOI DESCONTADO NA LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO OS 0,35m DE LARGURA DA SARJETA, QUE É DE CADA LADO, FICANDO UMA LARGURA TOTAL DE 0,70m A SER DESCONTADO NA LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO.

5.1. BALANÇO DE MATERIAL PARA CONCRETO PARA OBRAS DE OBRAS									
	EXTENSÃO TOTAL	LADOS	ENTRADA NAS RUAS	COMPRIMENTO	COMP. COMPLEMENTAR (M) OBS.: CANTEIROS	TOTAL (M)			
RUA RIBAMAR SOARES TORRES - SEDE	376,52	x 2	= 0,00	= 753,04		753,04			
RUA A, LOCALIDADE DE BAIXO	149,37	x 2	= 0,00	= 298,74		298,74			
RUA B, BAIRRO COELHOS - SEDE	408,14	x 2	= 0,00	= 816,28		816,28			
						1868,06			

5.2. CONCRETO PARA ESTRUTURAL PRETENSÃO EMBALADO									
	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	VOLUME		TOTAL (M <sup>3</sup> )			
RUA RIBAMAR SOARES TORRES - SEDE	753,04	x 0,35	x 0,1	= 26,36		26,36			
RUA A, LOCALIDADE DE BAIXO	298,74	x 0,25	x 0,1	= 10,46		10,46			
RUA B, BAIRRO COELHOS - SEDE	816,28	x 0,35	x 0,1	= 28,57		28,57			
						65,39			

5.3. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL (LARGURA DE 0,70m)									
	COMPRIMENTO (DOS LADOS)	LARGURA	ALTURA	VOLUME		TOTAL (M <sup>3</sup> )			
RUA RIBAMAR SOARES TORRES - SEDE	753,04	x 0,35	x 0,1	= 26,36		26,36			
RUA A, LOCALIDADE DE BAIXO	298,74	x 0,35	x 0,1	= 10,46		10,46			





GOVERNO MUNICIPAL DO ARACAJU  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
CONDOMÍNIO DE ARACAJU

### SECRETARIA DE OBRAS

Obras: Pavimentação em Pedra Toca e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Aracaju - Ceará

MUNICÍPIO: ARACAJU

DATA: 07/11/2023.

RUA B. BAIRRO COELHOS - SEDE	816,28	a	0,35	a	0,1	=	28,57		28,57	
									65,39	

6,1	LIMITE DA FOLHA DE ÁREA UTILIZADA									
-----	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IDEM LOCAÇÃO DA OBRA	ÁREA									
	8946,35	M2							IGUAL ÁREA TOTAL DE LOCAÇÃO	

Mikhael Fco. Sousa Bento  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.426



GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DE OBRAS

Obras: Pavimentação em Pedra Tostada e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará

MUNICÍPIO: ARARENDÁ-CE

DATA: 07/11/2023.

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	PARCIAL														
		1 MÊS			2 MÊS			3 MÊS			4 MÊS			5 MÊS		
	VALOR (R\$)	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	13.647,30	20,20%	R\$ 3.846,40	20,20%	R\$ 3.846,40	20,20%	R\$ 3.846,40	20,20%	R\$ 3.846,40	20,20%	R\$ 3.846,40	20,20%	R\$ 3.846,40	20,20%	
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	6.665,23	20,20%	R\$ 1.818,27	20,20%	R\$ 1.818,27	20,20%	R\$ 1.818,27	20,20%	R\$ 1.818,27	20,20%	R\$ 1.818,27	20,20%	R\$ 1.818,27	20,20%	
3	CONSERVAÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO	9.652,38	20,20%	R\$ 3.126,41	20,20%	R\$ 3.126,41	20,20%	R\$ 3.126,41	20,20%	R\$ 3.126,41	20,20%	R\$ 3.126,41	20,20%	R\$ 3.126,41	20,20%	
4	PAVIMENTAÇÃO	3.653,53	20,20%	R\$ 77.310,00	20,20%	R\$ 77.310,00	20,20%	R\$ 77.310,00	20,20%	R\$ 77.310,00	20,20%	R\$ 77.310,00	20,20%	R\$ 77.310,00	20,20%	
5	OBRAS DE DRENAGEM	11.687,27	10,00%	R\$ 11.686,94	10,00%	R\$ 11.686,94	10,00%	R\$ 34.486,71	32,50%	R\$ 86.716,84	24,50%	R\$ 28.716,84	25,00%	R\$ 28.716,84	25,00%	
6	SERVIÇOS	13.156,11	10,00%	R\$ 1.215,61	10%	R\$ 1.215,61	10,00%	R\$ 1.115,61	10,00%	R\$ 4.254,64	25,00%	R\$ 120.616,37	25,00%	R\$ 120.616,37	25,00%	
TOTAL PARCIAL				R\$ 130.607,25	17,70%	R\$ 130.607,25	17,70%	R\$ 130.607,25	17,70%	R\$ 384.799,25	57,33%	R\$ 446.871,59	78,100%	R\$ 548.547,36	100,00%	
TOTAL GERAL C. BR		R\$ 848.547,36														

  
**Mikhael Fco. Sampaio Bento**  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.476







MUNICÍPIO DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
CONSTRUÇÃO



### COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (3,59%)

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará

MUNICÍPIO: ARARENDÁ-CE

DATA: 07/11/2023

Bancos utilizados: Seinfra (028.1)

Encargos: Desonerado

BDI: 27,10%

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - ENCARGOS INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO			UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	
SEINFRA	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,10	R\$ 17.326,01	R\$ 1.732,60
SEINFRA	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,21	R\$ 6.171,03	R\$ 1.295,92
		TOTAL ADMINISTRAÇÃO POR MÊS				R\$ 3.028,52
		TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO EM 6 MESES				R\$ 15.142,60
FRAÇÃO DE 100% S/BDI						R\$ 151,43
FRAÇÃO DE 100% C/BDI						R\$ 192,47

Mikhael Fco. Sousa Benito  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.426



SERVIÇO MUNICIPAL DE ARRENDAMENTO  
PARA CONTINUAR AVANÇANDO



PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARENDÁ

MUNICÍPIO: ARARENDÁ-CE

DATA: 07/11/2023

### COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

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

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0706	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,0010	79,4824	0,0795
0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,0020	1,1752	0,0024
0775	TRFOLIO (CHP)	SEINFRA	H	0,0020	0,3202	0,0046
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,0865
Mão de Obra		FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,0040	19,1000	0,0764
0282	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,0020	26,4400	0,0529
0445	TOPOGRÁFICO	SEINFRA	H	0,0020	31,0200	0,0620
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,1913
VALOR:						R\$ 8,38

C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material		FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	R\$ 39,0300	R\$ 39,8106
1106	ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	L	1,00000000	R\$ 31,8800	R\$ 31,8800
1169	PONTALETE - BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	R\$ 16,9900	R\$ 72,4050
1175	PREGO 15X15 (1,1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 15,9800	R\$ 2,3970
TOTAL Material:						R\$ 146,4926
Mão de Obra		FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0543	SERVEANTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 18,4800	R\$ 36,9600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 36,9600
VALOR:						R\$ 183,41

C2293 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0590	CAMINHÃO TANQUE 5.000 L (CHP)	SEINFRA	H	0,00113	70,48410	0,0795
0608	CAMINHÃO TANQUE 8.000 L (CHP)	SEINFRA	H	0,00100	213,68110	0,2137
0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00221	94,32400	0,2095
0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00036	246,32400	0,0886
0610	COMPAC. FE DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00169	81,74410	0,1383
0723	COMPAC. FE DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087	228,44880	0,1990
0625	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00038	4,89400	0,0019
0730	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00213	6,88420	0,0150
0642	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00009	121,95820	0,0009
0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256	307,80110	0,7880
0607	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00038	57,26180	0,0143
0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00218	124,72490	0,2718
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,6511
Mão de Obra		FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0543	SERVEANTE	SEINFRA	H	0,012821	R\$ 18,4800	R\$ 0,2367
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,2367
VALOR:						R\$ 2,90

C2896 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA 9/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,0500	27,6822	1,3841
0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,0100	113,0195	1,1302
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,5143
Material		FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,1500	70,0000	10,5000
1160	PEDRA DE MÃO (FACHÃO)	SEINFRA	M3	0,1500	119,2500	16,8875
TOTAL Material:						R\$ 27,4075
Mão de Obra		FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0445	CALÇATEIRO	SEINFRA	H	0,3000	24,1600	7,2480
0543	SERVEANTE	SEINFRA	H	0,6000	18,4800	11,0760

Mikhael Fco. Sousa Bento  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 538.426





TOTAL Mão de Obra:	R\$ 39.334,00
VALOR:	R\$ 48,33

**C0385 BANQUETA: MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Q544: FORMA METÁLICA 2xBANQUETAS (ALUXUEL)	SEINFRA	M	1,0000	4,3900	4,3900
TOTAL Material:					R\$ 4,3900
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Q291: PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1500	24,1600	3,6240
Q543: SERVENTE	SEINFRA	H	0,2500	18,4600	4,6150
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 8,2390
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588: CIMAÇÃO EM DUAS CEMAS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,2500	5,2700	1,3175
C3266: CONCRETO PVBRL. FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (3/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,0340	412,4700	14,0240
C3211: ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,0370	4,8100	0,1780
C2784: ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,0150	48,9200	0,7338
TOTAL Serviço:					R\$ 16,2533
VALOR:					R\$ 28,68

**C0936 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)**

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Q109: AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,7780	83,5800	65,0222
Q0260: BRITA	SEINFRA	M3	0,9856	100,5000	97,0529
Q0605: CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,0000	9,7100	156,2000
TOTAL Material:					R\$ 318,2661
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Q543: SERVENTE	SEINFRA	H	10,0000	18,4600	184,6000
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 184,6000
VALOR:					R\$ 502,89

**C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)**

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Q543: SERVENTE	SEINFRA	H	2,9300	18,4600	54,0878
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 54,0878
VALOR:					R\$ 54,09

**C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)**

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Q543: SERVENTE	SEINFRA	H	0,0750	18,4600	1,3845
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,3845
VALOR:					R\$ 1,38

Mikhael Fco. Sousa Bento  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.426

# PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS TRABALHISTAS E SOCIAIS

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca e Drenagem Superficial em Melo-Flo de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará

1.ENCARGOS SOCIAIS = 84,44%

APLICÁVEL AO SALÁRIO/HORAS

MUNICÍPIO: ARARENDÁ-CE

DATA: 07/11/2023



DISCRIMINAÇÃO	%
<b>GRUPO A (básicos)</b>	<b>16,80</b>
INSS	0,00
FGTS	8,00
SESI	1,50
SENAI	1,00
SEBRAE	0,60
INCRA	0,20
Salário-educação	2,50
Seguro de acidentes do trabalho	3,00
SECONCI	0,00
<b>GRUPO B</b>	<b>48,36</b>
Férias (adicional de 1/3)	12,35
Auxílio-enfermidade	0,87
Licença-paternidade	0,07
Faltas legais	0,74
13º salário	11,03
Salário maternidade	0,04
Repouso Semanal Remunerado	17,85
Feriados	3,71
Dias de Chuvas	1,59
Auxílio Acidente de Trabalho	0,11
<b>GRUPO C</b>	<b>10,70</b>
Indenização (rescisão s/justa causa)	2,87
Aviso prévio indenizado	5,52
Férias Indenizadas	1,72
Aviso prévio trabalhado	0,13
Indenização adicional/Dispensa obstativa	0,46
<b>GRUPO D (Incidência cumulativa)</b>	<b>8,58</b>
Grupo A x Grupo B	8,12
Reincidência de grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado.	0,46
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>84,44</b>

Mikhael Fco. Sousa Brito  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.426





GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
MUNICÍPIO DE ARARENDÁ - CEARÁ

### DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I.

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará

MUNICÍPIO: ARARENDÁ-CE

DATA: 07/11/2023

#### I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO INDIRETO

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	4,01%
--------------------------------	-------

#### II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO

1 - IMPOSTOS (I)		
1.1 - COFINS	3,00%	
1.2 - PIS	0,65%	
1.3 - CPRB	4,50%	
1.4 - ISS	3,00%	11,15%
2 - LUCRO (L)		6,64%
3 - GARANTIA (G) + SEGURO (S)		0,32%
4 - RISCO (R)		0,50%
5 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)		1,02%

#### III - CÁLCULO DO B.D.I.

$$B D I = (((1 + (AC + S + R + G)) \times (1 + DF) \times (1 + L)) / (1 - I)) - 1 \times 100$$

**B D I = 27,10 %**

OBS.: DE ACORDO COM O ACÓRDÃO TCU AC-2622-37/13

  
Mikhael Fco. Sáez Bento  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.426



GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
[WWW.ARARENDA.CE.GOV.BR](http://WWW.ARARENDA.CE.GOV.BR)



**SECRETARIA DE OBRAS**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL  
EM MEIO-FIO DE CONCRETO EM RUAS DE VÁRIAS LOCALIDADES DO  
MUNICÍPIO DE ARARENDÁ-CE.**

Ararendá - CE  
Novembro - 2023





GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
www.ararendaceara.com

**SECRETARIA DE OBRAS**



## MEMORIAL DESCRITIVO

Serão executados os serviços de Pavimentação em Pedra tosca de Vias em localidades do Município de Ararendá - Ceará conforme tabela a seguir:

LISTA DE RUAS A SEREM EXECUTADOS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL			
ITEM	RUA	COMP.(m)	LARG.(m)
1	RUA RIBAMAR SOARES TORRES - SEDE	376,52	7,00
2	RUA A, LOCALIDADE DE BAIXIO	149,37	7,00
3	RUA B, BAIRRO COELHOS - SEDE	408,14	8,00



GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
www.ararendá.ce.gov.br



## SECRETARIA DE OBRAS

### Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram executados pela Prefeitura Municipal de Ararendá sendo de total responsabilidade da mesma.

### Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico foi elaborado conforme as Instruções de Serviço para Projeto Geométrico do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

O traçado projetado obedeceu a Topografia existente.

O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 12% e mínima de 0,5%, porém em alguns pontos, onde a via existente não permitiu nem cortar nem aterrar, a declividade ficou menor que a mínima de 0,50% ou maior do que 12%. Conforme o Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais do DNIT permite declividades menores do que 0,50% em pequenos trechos.

A planta da rua projetada são apresentados nas Peças Gráficas – Desenhos indicando o estaqueamento, os elementos das curvas horizontais e verticais.

### Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

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

O colchão será executado exclusivamente com areia.

Mesmo Com tráfego extremamente leve e com ausência de veículos pesados as vias em questão não possuem o subleito com suporte adequado para pavimentação, sendo necessária a substituição de material com a adição de material de base.

Segue o esquema do processo executivo do pavimento em pedra tosca:

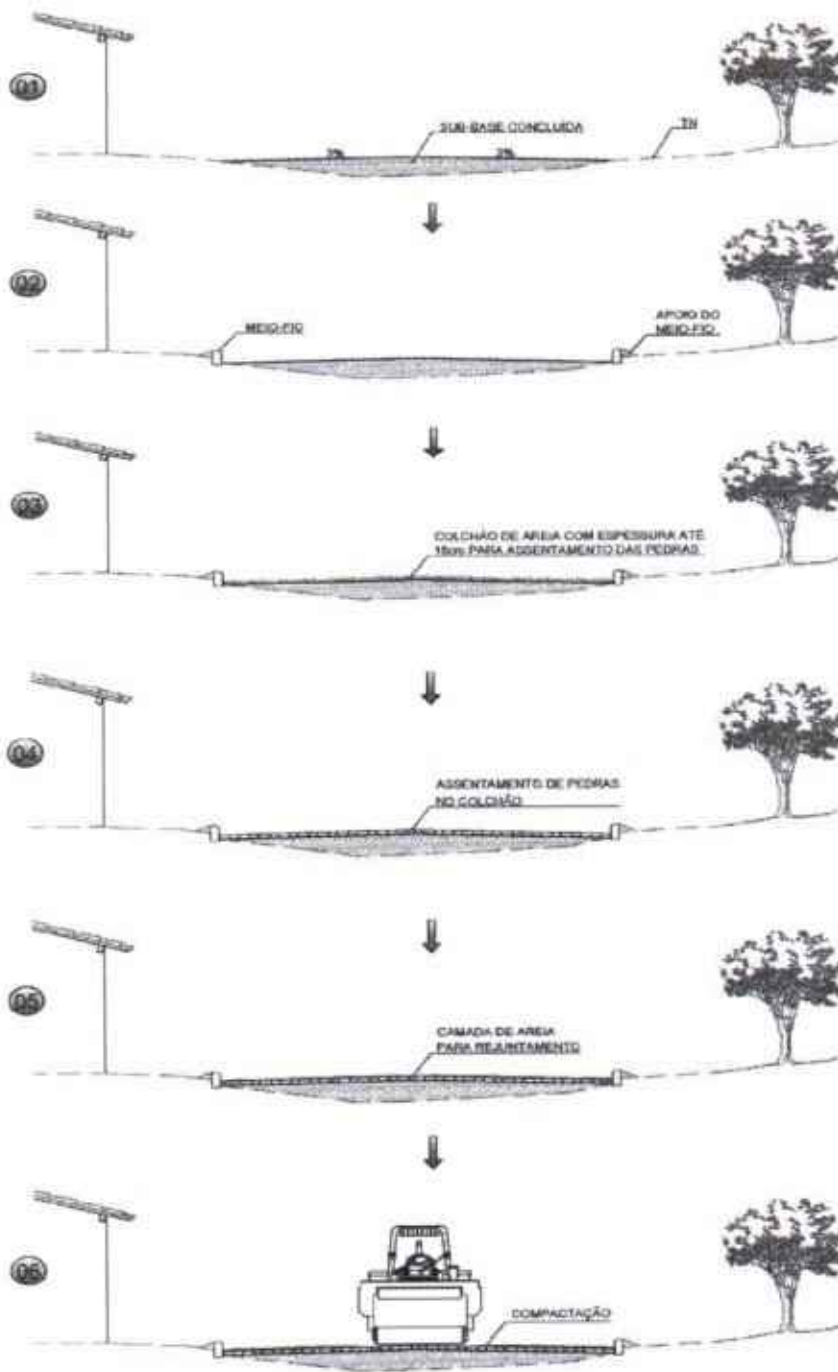




GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
CONSERVANDO O QUE É BOM

**SECRETARIA DE OBRAS**

MÉTODO CONSTRUTIVO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA SEGUNDO A ESPECIFICAÇÃO DER-ES-P 18/54



AS OBRAS DE TERRAPLENAGEM, DE DRENAGEM, DE REGULARIZAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DA CAMADA QUE SERVIRÁ DE BASE DO CALÇAMENTO, ORIENTADAS POR UMA CAMADA DE SOLO, OBEDECENDO AS ESPECIFICAÇÕES DA SUB-BASE, DEVEM ESTAR CONCLUÍDAS. OBRAS DE SERVIÇOS ANTERIORES À PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA, DEPENDERÁ DO TIPO DE TERRENO A SER PAVIMENTADO.

AS GUÍAS SERÃO ASSENTES EM VALAS COM A FACE QUE NÃO APRESENTAR FALHAS PARA CIMA, OBEDECENDO O LINHAMENTO E AS COTAS DO PROJETO. AS GUÍAS SERÃO REJUNTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA.

A AREIA, SATISFAZENDO AS ESPECIFICAÇÕES, DEVERÁ SER TRANSPORTADA EM CAMINHÕES BASCULANTES, CULETRADAS NA PISTA E ESPALHADAS REGULARMENTE NA ÁREA CONTEIDA PELAS GUÍAS, DEVENDO A CAMADA DE AREIA FICAR COM ESPESURA DE 10CM A 15CM.

OS BLOCOS DE PEDRA TOSCA SERÃO ASSENTES SOBRE O COLCHÃO DE AREIA EM LINHAS PERPENDICULARES AO EIXO DA PISTA, OBEDECENDO AS COTAS E ABAIXAMENTOS DO PROJETO. EM TAMBUROS, O ABAIXAMENTO SERÁ FEITO POR DUAS RAMPAIS, OPOSTAS A PARTIR DO PUNTO, COM DECLIVIDADE DE 3% SALVO OUTRA INDICAÇÃO DO PROJETO. NAS CURVAS, A DECLIVIDADE TRANSVERSAL SERÁ A INDICADA PELA SUPERELEVÇÃO PROJETADA.

ANTES DA COMPRESSÃO COM O ROLO METÁLICO, JOGA-SE AREIA SOBRE O CALÇAMENTO, NA QUANTIDADE SUFICIENTE PARA PREENCHER AS JUNTAS E FORMAR UMA CAMADA SOBRE O CALÇAMENTO DE APROXIMADAMENTE 3CM.

AS PEDRAS SOB A CAMADA DE AREIA DEVEM SER BATIDAS INICIALMENTE COM COMPACTADOR MANUAL, TIPO PLACA VIBRATÓRIA E EM SEQUÊNCIA 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 2 VEZES NO MÍNIMO.

*[Handwritten signature]*



GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
WWW.ARARENDA.CE.GOV.BR



## SECRETARIA DE OBRAS

### Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Os elementos de drenagem superficial, bueiros e obras complementares, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.

### Sarjetas e Meio-fio

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

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

Onde:

Q = vazão em m<sup>3</sup>/s;

Z = inverso da declividade transversal;

i = declividade longitudinal;

y = profundidade da lâmina d'água;

n = coeficiente de rugosidade.

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

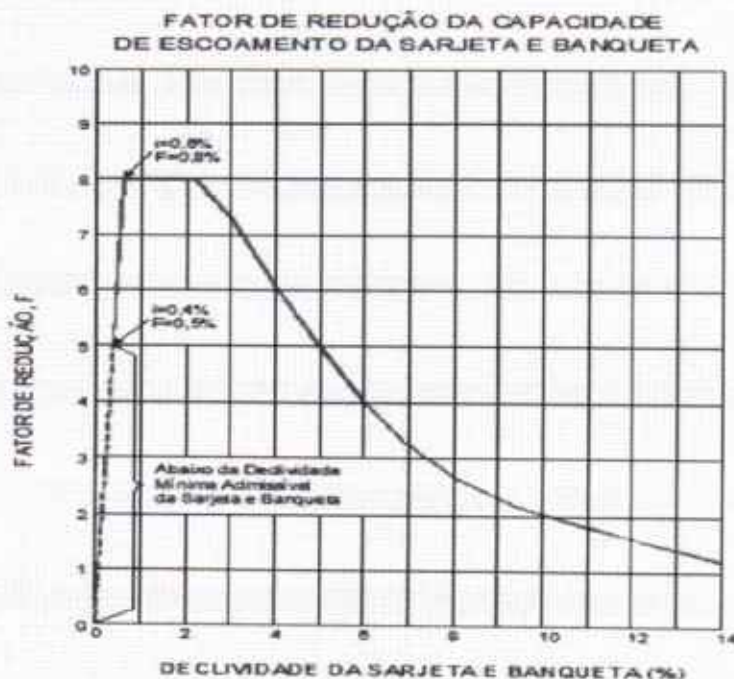




GOVERNO MUNICIPAL DE ARACAJU  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
DEPARTAMENTO DE OBRAS



**SECRETARIA DE OBRAS**



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

**BANQUETAS**

DECLIVIDADE LONGITUDINAL (m/m)	DECLIVIDADE TRANSVERSAL (%)	COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (n)	PROFUNDIDADE DA LAMINA (m)	FATOR DE REDUÇÃO (m)	VAZÃO ADMISSÍVEL (m³/s)	VAZÃO AFLUENTE (m³/s)	DISTÂNCIA DE CAPTAÇÃO (m)
0,005	0,03	0,013	0,06	0,85	0,004	0,000328	73,171
0,010	0,03	0,013	0,06	0,80	0,042	0,000328	128,049
0,020	0,03	0,013	0,06	0,80	0,060	0,000328	182,927
0,030	0,03	0,013	0,06	0,73	0,067	0,000328	204,268
0,040	0,03	0,013	0,06	0,61	0,065	0,000328	198,171
0,050	0,03	0,013	0,06	0,50	0,059	0,000328	179,878
0,060	0,03	0,013	0,06	0,40	0,052	0,000328	158,537
0,070	0,03	0,013	0,06	0,33	0,046	0,000328	140,244
0,080	0,03	0,013	0,06	0,27	0,041	0,000328	125,000
0,090	0,03	0,013	0,06	0,23	0,037	0,000328	112,805
0,100	0,03	0,013	0,06	0,20	0,034	0,000328	103,659
0,110	0,03	0,013	0,06	0,18	0,032	0,000328	97,561
0,120	0,03	0,013	0,06	0,16	0,029	0,000328	88,415

Verificou-se a utilização do meio fio pré-moldado em concreto é viável no trecho a ser pavimentado.



GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
www.ararendá.ce.gov.br



## SECRETARIA DE OBRAS

### Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

### Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela SEINFRA-CE, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo.

### BDI Utilizado

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com Acórdão TCU 2622/2013 a Prefeitura Municipal adota um **BDI de acordo com Planilha em anexo.**

### Execução dos Serviços

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

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

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

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

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

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

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Tendo em vista que o custo unitário do serviço "Pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento com colchão de areia" inclui a compactação mecânica, a





GOVERNO MUNICIPAL DE ARACAJU  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
WWW.ARACAJU.CE.GOV.BR



## SECRETARIA DE OBRAS

CONTRATADA somente deverá incluir no boletim de medição este item quando o mesmo estiver completamente executado.

Tendo em vista que o custo unitário do serviço de Meio-fio (guia) de concreto pré-moldado inclui o rejuntamento com argamassa de cimento e o aterro lateral com largura mínima de 0,40m para sua contenção, a CONTRATADA somente deverá incluir no boletim de medição este item quando o mesmo estiver completamente executado.

A execução do meio-fio deverá ser feita antes da execução da pavimentação em pedra tosca pela CONTRATADA.

### Normas

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

### Materiais

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

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

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

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

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

### Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.



GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
WWW.ARARENDÁ.CE.GOV.BR



## SECRETARIA DE OBRAS

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

### Assistência Técnica e Administrativa

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

### Despesas Indiretas e Encargos Sociais

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

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

### Condições de Trabalho e Segurança da Obra

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

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

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

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





GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
www.ararendá.ce.gov.br



## SECRETARIA DE OBRAS

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.

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1. Placas da Obra

Será colocada uma placa alusiva à obra em cada localidade com dimensões (4,00x3,00) m, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

#### 1.2. Locação com Auxílio Topográfico

A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

### 2. CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

#### 2.1 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

A reconformação/patrolagem da plataforma será feito através de motoniveladora. Este serviço irá tirar o excesso de material solto e regularizar o terreno a receber a pavimentação.

### 3. PAVIMENTAÇÃO

#### 3.1. Pavimentação em Pedra Tosca

##### 3.1.1. Colchão de Areia

Deverá ser executado um aterro (colchão) de areia grossa na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão de Areia será executado simplesmente para assentamento das pedras e não



GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
www.ararendá.ce.gov.br



## SECRETARIA DE OBRAS

deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

### 3.1.2. Pavimentação

Sobre colchão de areia grossa 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 (3%) do pavimento 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 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 variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

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

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

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

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o





GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
WWW.ARARENDA.CE.GOV.BR



## SECRETARIA DE OBRAS

assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm.

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

### 3.1.3. 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.

## 4. DRENAGEM

### 4.1. Meio-Fio em Concreto moldado *in loco*

Os meios-fios terão dimensões de 1,00x0,34x0,10m (ver detalhes nas peças gráficas), serão moldados *in loco* em concreto Fck mínimo igual a 15Mpa, serão vibrados mecanicamente em formas de aço, fibra de vidro ou madeira plastificada de modo a garantir uniformidade e aparência de concreto aparente. Não serão aceitos meios-fios moldados continuamente no local, nem pré-moldados na obra sobre lastro de areia e com a superfície alisada com colher de pedreiro ou outro equipamento.

O assentamento do meio-fio obedecerá as seguintes etapas: Escavação da cava para assentamento do meio-fio, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto; Instalação e assentamento dos meios-fios, de forma compatível com o projeto-tipo considerado. Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:4; execução de aterro para a contenção do meio-fio em piçarra ou arrisco, obedecendo a altura da face superior do meio-fio, e uma largura mínima de 0,40m.

A pintura do meio-fio obedecerá, de um modo geral, ao seguinte:  
Tinta à base de água: Supercal, Hidroquim, Hidracor ou similar, preparada por diluição conforme prescrição da embalagem.



GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
GOVERNAMENTO MUNICIPAL



## SECRETARIA DE OBRAS

Três demãos de tinta de acabamento aplicadas com broxa de tucum, alternadamente, em direções cruzadas na frente e no topo do meio-fio.

### 4.2 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL (SARJETA)

Todas as ruas devem receber um concreto de espessura 10cm que servirá de sarjeta. A sarjeta será executada paralela e junto ao meio-fio e terá extensão no comprimento da rua e largura de 35cm. A sarjeta tem função de ajudar o escoamento da água superficial sem deixar que a pavimentação perca a compactação e o intertravamento junto a esta.

## 5. SERVIÇOS DIVERSOS

### 5.1 Limpeza de Piso em Área urbanizada

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

  
Mikhael Fco. Santo Bento  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.426

---

Responsável técnico





GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
WWW.ARARENDA.CE.GOV.BR



**SECRETARIA DE OBRAS**  
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO**

OBRA: Pavimentação em pedra tosca e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará

FOTO Nº: 01/02 LOCAL: Rua Ribamar Soares Torres – Sede



DATA: 18/10/2023 SENTIDO: Da fotografia: NE - SW COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 296231.20 E, 9474356.99 S

FOTO Nº: 02/02 LOCAL: Rua Ribamar Soares Torres – Sede



DATA: 18/10/2023 SENTIDO: Da fotografia: NE - SW COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 296490.49 E, 9474129.44 S

*Handwritten signature/initials.*





GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
[WWW.ARARENDA.CE.GOV.BR](http://WWW.ARARENDA.CE.GOV.BR)



## SECRETARIA DE OBRAS

### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

OBRA: Pavimentação em pedra tosca e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará

FOTO Nº: 01/02 LOCAL: Rua A, localidade de Baixo



DATA: 18/10/2023 SENTIDO: Da fotografia: NE - SW COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 297540.83 E, 9470445.89 S

FOTO Nº: 02/02 LOCAL: Rua A, localidade de Baixo



DATA: 18/10/2023 SENTIDO: Da fotografia: NE - SW COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 297687.27 E, 9470416.78 S

*Handwritten signature*





GOVERNO MUNICIPAL DE ARARENDÁ  
**PARA CONTINUAR AVANÇANDO**  
WWW.ARARENDÁ.CE.GOV.BR



## SECRETARIA DE OBRAS

### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO

OBRA: Pavimentação em pedra tosca e Drenagem Superficial em Meio-Fio de Concreto em Ruas de Várias Localidades do Município de Ararendá - Ceará

FOTO Nº:	01/02	LOCAL:	RUA B, BAIRRO COELHOS - SEDE		
					
DATA:	18/10/2023	SENTIDO:	Da fotografia: NE - SW	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	297659.71 E, 9474841.73 S

FOTO Nº:	02/02	LOCAL:	RUA B, BAIRRO COELHOS - SEDE		
					
DATA:	18/10/2023	SENTIDO:	Da fotografia: NE - SW	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	297515.0310 E, 9474536.2870 S

Ararendá-CE, 07 de Novembro de 2023

Mikhael Fco. Sousa Bento  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338.426

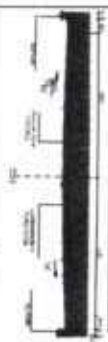
Engenheiro Civil



ESTABLISHED 1901

☐ REEL FILE  
☐ BUND  
☐ CODEA  
☐ CONFUSION  
☒ VOTERBACK

## PLANNING PLACEMENT



THEY ALL ARE - 03



THE NATIONAL EM. DEPT. HAS  
RECEIVED THE FOLLOWING INFORMATION

VIMENTINACÃO EM DIFERIAS ILIAS

AND VAPILITTA, EDELL, ANDONGAI-CO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

01/03

  
 Comissão Permanente de Licitação  
 Fl. 87  
  
 Milton Foa, Sérgio Bontão  
 Responsáveis  
 CREA-CE 018.706

Mathew For...  
... ..



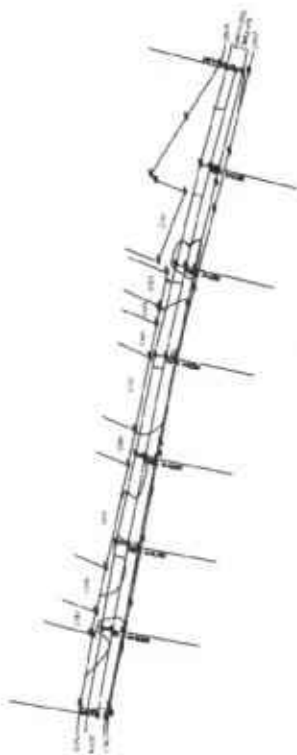


Michael Fer, Senior Design  
Engineer Civil  
CEA-CZ 531.424









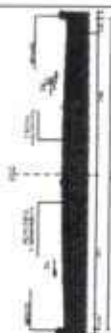
Estação	Altura (m)	Distância (m)	Observações
0+00	14.320	0	
0+10	14.320	10	
0+20	14.320	20	
0+30	14.320	30	
0+40	14.320	40	
0+50	14.320	50	
0+60	14.320	60	
0+70	14.320	70	
0+80	14.320	80	
0+90	14.320	90	
1+00	14.320	100	
1+10	14.320	110	
1+20	14.320	120	
1+30	14.320	130	
1+40	14.320	140	
1+50	14.320	150	
1+60	14.320	160	
1+70	14.320	170	
1+80	14.320	180	
1+90	14.320	190	
2+00	14.320	200	
2+10	14.320	210	
2+20	14.320	220	
2+30	14.320	230	
2+40	14.320	240	
2+50	14.320	250	
2+60	14.320	260	
2+70	14.320	270	
2+80	14.320	280	
2+90	14.320	290	
3+00	14.320	300	

PLANTA TOPOGRAFICA - RUA "A" - LOCALIDADE DE BAIXIO  
(1) LOCALIDADE DE BAIXIO, ARAPENDÁ-CI  
ESCALA 1:100

LEGENDA:  
RUA "A"  
RUA "B"  
RUA "C"  
RUA "D"  
RUA "E"

RUA "A" DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO PAVIMENTO



DETALHE METO - FIM COM SARETA

DETALHE DE

DETALHE DE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPENDÁ

ORÇAMENTO

PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS

LOCALIDADE DE BAIXIO, ARAPENDÁ-CI

PROJETO

PLANTA TOPOGRAFICA

RESPONSÁVEL

RODRIGUES P. S. BENTO

CREA-CE 338426

DATA

02/03



Michel Fca. Sousa Bello  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 338426

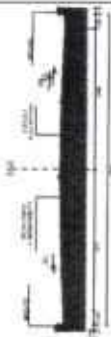


ESTABLISHED 1978

☐ NOISE FREE  
☐ QUIET  
☐ SMOOTH  
☐ 137°C/280°F  
☒ FUEL THICK

PLA E. COLI PLYNDOTAZA

PLACEMENT AND COST



DETAILS: 3610 - FRI CON GALERIA



Page 10 of 10



### DETAILS III

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇATUBA

1987  
 UNIVERSITY OF MICHIGAN  
 1987  
 1987

**FIGURE 8**

015 DA  
NO 510

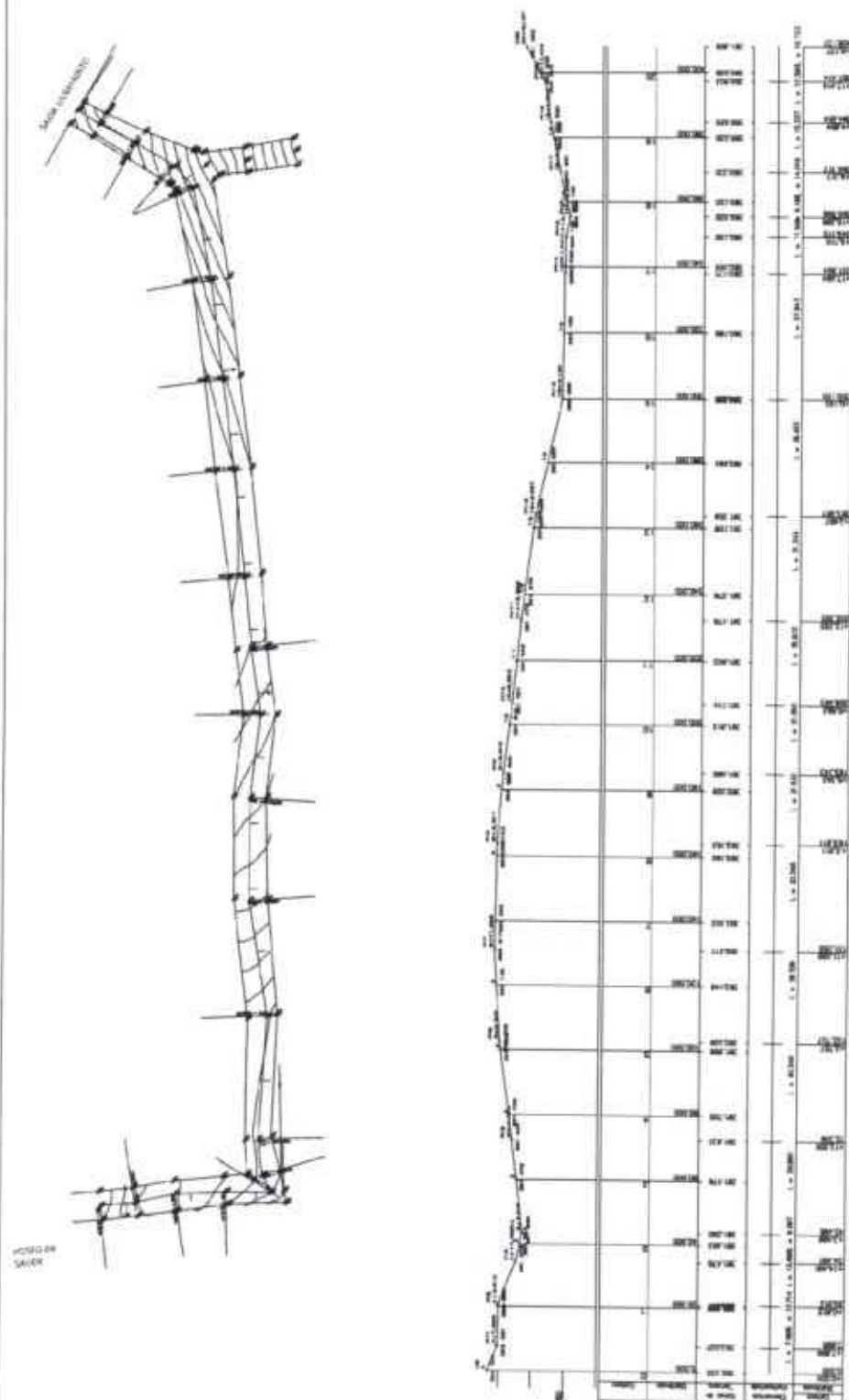
02/20  
 Data: ESCALA  
 NOV 1999: MERCAD  
 INVENIENTADO EM PEQUA TOSCA  
 RESPONSAVEL:  
 MICHAEL F. S. BENTO  
 REA-CY 30846

03/03

  
 Michael Foa, Suoeto Bente  
 Engenheiro Civil  
 CREA-Q 538.426

Comissão Permanente de Licitação  
 Nº 01  
 Aracaju - SE





PLANTA TOPOGRÁFICA - RUA B - BAIRRO COLÍLIOS - SEDE  
BAIRRO COLÍLIOS, APARECIDA-CE.

Michael Fox, Susan Bento  
Engineers Civil  
CEA-CE 338,426

Comissão Permanente de Legislação  
n.º 02  
Aracaju - SE

*[Signature]*

SANTA TROJAN  
 REUNION  
 MICHAEL F. S. BENT  
 MEA-CE 308420

1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454
--

DETALHE MED - FIM COM CAPETA

10. *Deformation* 101

5

0136 704

DETALHE MED - FIM COM CAPETA

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

See a 2000 presentation

1000

100

100

[illegible]

1

1



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20231320361**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

**SUBSTITUIÇÃO à**  
**CE20231309719**



**1. Responsável Técnico**

**MIKHAEL FRANCISCO SOUSA BENTO**  
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0618039732  
Registro: 338426CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: Prefeitura Municipal de Ararendá  
RUA Henrique Soares  
Complemento:  
Cidade: ARARENDÁ

Bairro: Centro  
UF: CE

CPF/CNPJ: 23.718.356/0001-60  
Nº: S/N  
CEP: 62210000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

**3. Dados da Obra/Serviço**

SEM DEFINIÇÃO Várias Localidades do Município

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: ARARENDÁ

UF: CE

CEP: 62210000

Data de início: 02/01/2024

Previsão de término: 31/12/2024

Coordenadas Geográficas: 1, 1

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: Prefeitura Municipal de Ararendá

CPF/CNPJ: 23.718.356/0001-60

**4. Atividade Técnica**

**14 - Elaboração**

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade

Unidade

6.946,35

m2

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

6.946,35

m2

**18 - Fiscalização**

80 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade

Unidade

6.946,35

m2

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

**5. Observações**

Art referente a projeto, orçamento e fiscalização de 6.946,35m² de pavimentação em pedra tosca, 1.668,06m de meio fio de concreto e sarjeta de concreto em várias localidades no município de Ararendá-CE.

**6. Declarações**

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

**7. Entidade de Classe**

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**ARARENDÁ**, 28 de **NOVEMBRO** de 2023

Local

data

Prefeitura Municipal de Ararendá - CNPJ: 23.718.356/0001-60

**9. Informações**

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

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em: 27/11/2023

Valor pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 8216568007

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 783W6  
Impresso em: 28/11/2023 às 11:20:24 por: ip: 177.37.177.229

[www.crea-ce.org.br](http://www.crea-ce.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@crea-ce.org.br](mailto:faleconosco@crea-ce.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804



**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará

