




**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PARA CONCLUSÃO DA EXECUÇÃO DE
PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS E
ESCADARIAS NO MUNICÍPIO DE
JAQUEIRA - PE**

JUNHO/2023


Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 304.920/5
CPF: 656.338.504-00



RIDETE CELLIBE PELLEGRINO DE MACEDO OLIVEIRA
Prefeita do município de Jaqueira/PE

Bruno Henrique O Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat-444.920-6
CPF 666.338.904-00



APRESENTAÇÃO

O presente documento contém os elementos necessários para a obra de Execução de pavimentação em diversas ruas e escadarias no município de Jaqueira – PE.

Este empreendimento está sendo promovido pela prefeitura municipal de Jaqueira, através da secretaria de infra-estrutura e transportes.

O projeto está orçado em **R\$ 413.260,46 (QUATROCENTOS E TREZE MIL, DUZENTOS E SESSENTA REAIS E QUARENTA E SEIS CENTAVOS)** com inclusão de 26,85% de BDI sobre os custos dos serviços da SINAPI ABR/2023, da ORSE FEV/2023 E SICRO JAN/2023, na modalidade desonerada.

A elaboração desse trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de atividades e etapas da construção, a fim de assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade, seguindo os Projetos e Normas da ABNT.

Desse modo, contém neste documento a Proposta de Intervenção justificada pelo Memorial Descritivo, as Disposições Preliminares para execução dos Serviços, a Especificação Técnica, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-financeiro, Documentação Fotográfica e o Projeto de Arquitetura, fundamentais para o alcance das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Jaqueira, na correta execução do Projeto.

É responsabilidade da PREFEITURA MUNICIPAL DE JAQUEIRA a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução da obra.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.920-6
CPF. 656.338.904-00



1.0 - INTRODUÇÃO

Pavimentação em paralelepípedos de diversas ruas e escadarias no município de Jaqueira-PE.

A Prefeitura Municipal de Jaqueira apresenta a execução da Pavimentação em paralelepípedos e escadarias no município de Jaqueira-PE para garantir o acesso da População as melhorias de infra-estrutura urbana, com bons serviços, públicos e gratuitos, cuja finalidade principal é promover a qualidade de vida dos cidadãos, através do acesso ao programa de serviços de cidadania e saúde, que representa a personificação do compromisso assumido com o cidadão.

A Secretaria de Infra-estrutura, bem como, as demais secretarias que se incorporem ao projeto, têm um papel fundamental na construção de um município comprometido com a qualidade de vida da população.

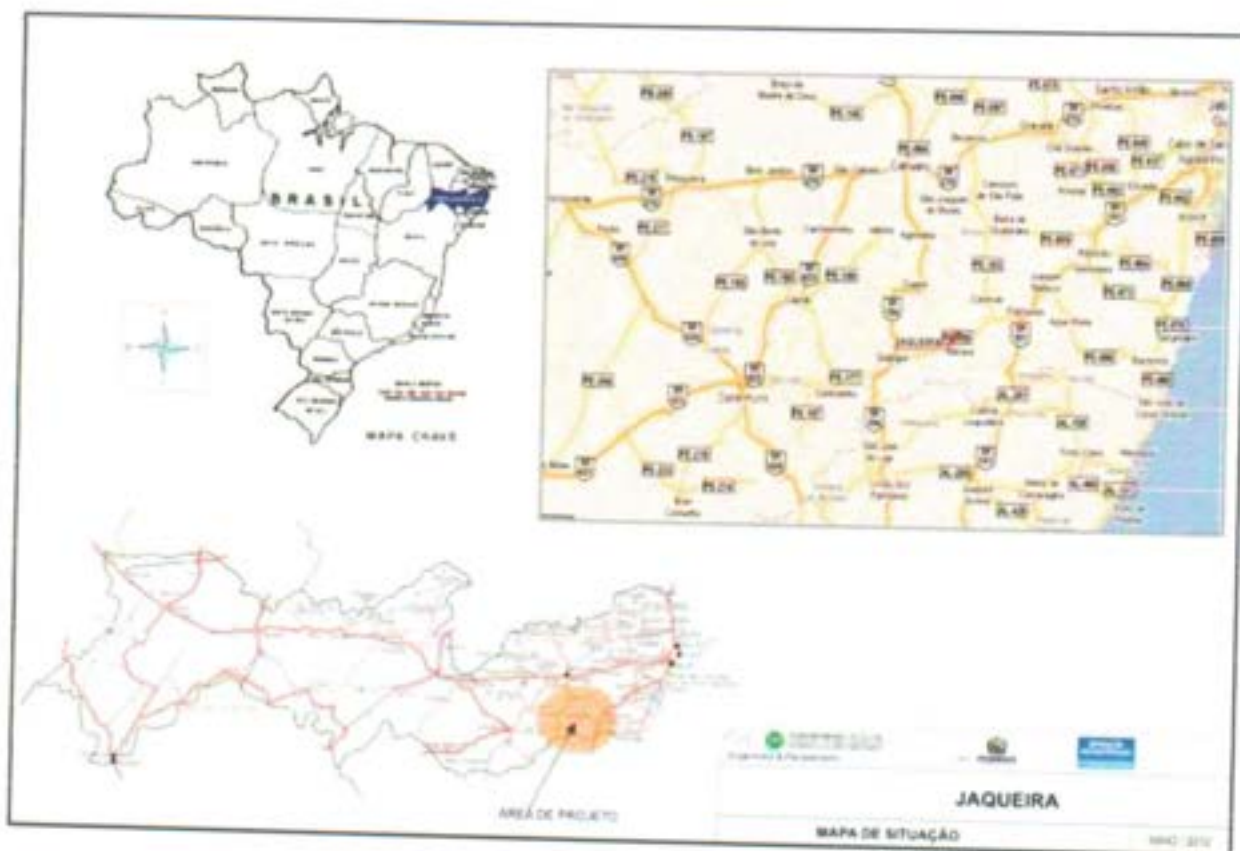
Tendo como público alvo, toda a população o município de Jaqueira, com todas as suas faixas etárias.


Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.920-6
CPF 856.338.904-00



2.0 - MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

2.1 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



Histórico do município de Jaqueira

O povoado surgiu a partir de um ponto de parada dos almocreves, que eram os homens que transportavam cargas em animais para abastecer de gêneros alimentícios, vestuário e outras mercadorias para povoados, vilas e cidades da região entre a localidade de Una (hoje Palmares) e a Lagoa dos Gatos, que era um centro abastecedor. Tal parada devia-se a duas jaqueiras que ofereciam uma boa sombra e tornou-se ponto de encontro entre os almocreves, gerando um pequeno comércio no local. A partir daí, surgiram as primeiras residências, durante o século XIX.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 104.270.11
CPF. 606.128.11



A estação ferroviária em Jaqueira foi inaugurada em 28 de setembro 1883, o que integrou a vila ao litoral em Recife. Pela ferrovia a cidade passou a ser abastecida, bem como era escoada a produção de açúcar das usinas da região.

O distrito foi criado em 17 de dezembro de 1904, com o nome de colônia Isabel, subordinado ao município de Palmas. Em 1911, passa a denominar-se Jaqueira e está subordinado ao município de Palmares. Em 1933 passa à jurisdição do município de Marraial. O município foi criado em 28 de setembro de 1995 e instalado em 1 de janeiro de 1997. É constituído pelo distrito sede.

Localização e Acesso

A cidade de Jaqueira está situada na microrregião da Mata Meridional Pernambucana, na mesorregião da Mata Pernambucana, cujas coordenadas geográficas são: 08°47'20" de latitude Sul e 35°49'50" de longitude a Oeste de Greenwich, a uma altitude média de 212m.



O acesso à cidade de Jaqueira a partir do Recife é feito pela BR-101 e PE-1260, via Palmares, perfazendo um total de 154 km, a cidade é limitada ao norte com Palmares, ao sul com Marraial, a leste com Catende e Xexeu e oeste com São Benedito do Sul.

Clima

O clima geral no município de Jaqueira pode ser enquadrado dentro do sistema climatológico, como quente e úmido, com taxa anual de evaporação potencial é superior às das precipitações

Os meses mais chuvosos do ano são os de maio, junho e julho, sendo a temperatura média anual de 25°C.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia



Relevo

O relevo predominante na área do município do Jaqueira o é caracterizado como, suave a forte ondulado.

Vegetação

A vegetação é condicionada pelo binômio geologia – clima do local. A área estudada está situada na zona da Mata Pernambucana, onde ocorre a vegetação do tipo subperenifolia, típica de ocorrência em clima quente e umido.

Hidrologia

A bacia hidrográfica dos rios Una(308) onde o município de Jaqueira está inserido em sua quase totalidade, cerca de 36,20%, tem direção oeste-leste e apresenta-se intermitente até a proximidade da cidade de Palmares, e a partir daí torna-se perene.

Solos

Na sua maior extensão possui um solo apropriado para o cultivo permanente de cana-de-açúcar.

Os Regossolos (REc2) são solos pouco desenvolvidos, arenosos, medianamente profundos. Quimicamente, são ácidos a moderadamente ácidos, com saturação de base média a alta.

Do ponto de vista hidrológico apresentam elevada capacidade de infiltração, porém, atingem rapidamente o ponto de saturação, por serem pouco desenvolvidos.

São solos apropriados para o cultivo de pastagens e cultivo de culturas de ciclo curto em forma de parcerias.

Os Planossolos Solódicos são solos rasos, de baixa permeabilidade.

Do ponto de vista hidrológico, estes solos são capazes de gerar escoamentos representativos para a maioria das chuvas. Pela sua composição química

Bruno Henrique O. Barros
Superintendente de Engenharia
11/01/2014
CPF: 016.128.004-09



são capazes de ceder sais às águas escoadas, comprometendo a qualidade das águas armazenadas.

São solos que se prestam para o cultivo de *pastagens* tolerantes a solos salinos.

Geologia

A geologia da área é constituída pelo Complexo Migmatítico-Granitóide – pCmi – com participação de migmatitos e granitos.

Os migmatitos dos tipos estomatitos, epibolítico, nebulítico e diadisítico com composição predominantemente granodiorítica, possuindo paleossoma anfibolítico e neossoma quartzo-feldspato.

População

De acordo com os dados dos Censos Demográficos dos anos de 1996 a 2000, obtidos junto a Fundação Instituto de Geografia e Estatística – IBGE, tem-se a população total de Jaqueira no quadro a seguir :

TABELA 1 – QUADRO DE POPULAÇÃO

LOCALIDADE	ANO			
	1996	1998	2000	2010
População Total	10.995	11.048	12.877	11.501
População Zona Urbana	5.847	6.899	8.555	8.232
População Zona Rural	5.148	4.149	4.322	3.269

A densidade demográfica é de 69.73 hab./km².

Quanto ao rendimento médio da família:

- Até 1 salário mínimo e de 78.06%
- Mais de 1 salário até 3 salários mínimos e de 19.38%
- Mais de 3 salários mínimos e de 2.56%

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Matr. 541.920-0
CPF 656.333.804-00



Agricultura

A atividade agrícola constitui uma atividade econômica importante no município. A mais importante é a cana-de-açúcar.

Pecuária

A pecuária tem grande importância no município, tendo como principal rebanho a bovinocultura.

Comercio e Serviços

A atividade de comércio pertence principalmente a classe varejista, dos quais a maioria está relacionada com gêneros alimentícios.

Transporte

A interligação viária à capital do Estado é realizada principalmente pela BR-101. Existem linhas regulares de ônibus, partindo do terminal rodoviário da sede para o Recife e para os diversos municípios e localidades próximas de Palmares.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.920.2
CPF: 656.338.074-00



Energia

O município dispõe de um serviço de energia elétrica gerado pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF e comercializado pela Companhia de Eletrificação de Pernambuco – CELPE.

Comunicação

Dispõe a sede do município de agências dos Correios, agências de correio social, caixas de coletas e postos de venda de selos, sistema de telecomunicação com terminais instalados e telefones públicos, rádios AM e FM e repetidoras de TV (Globo, SBT e Bandeirantes).

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394 9204
CPF. 656 338 904-00



3.0 - OBRIGACÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

É obrigação da Empresa contratada, a execução de todas as obras ou serviços descritos ou mencionados neste Termo de Referência, ou constante no projeto ou planilha, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários.

São de responsabilidade da contratada:

- a) O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes do Trabalho;
- b) O pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras, que vierem a incidir sobre a execução da obra ou serviços;
- c) Será responsável pela existência de toda e qualquer irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo, desde que provenham da má execução do serviço, sem ônus para a PREFEITURA MUNICIPAL DE JAQUEIRA;
- d) Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade;
- e) Aprovação dos projetos e devidas licenças através dos órgãos competentes;
- f) Executar todos os serviços previstos na planilha orçamentária;
- g) Manter todos os projetos em local visível no canteiro de obras.

Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.929/6
CPF. 656.338.404/0



4.0 - FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será efetuada pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JAQUEIRA através da Divisão de Acompanhamento de Obras, a qual exercerá o controle e a fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção. As anotações necessárias, bem como a discriminação de todos os eventos ocorridos obra, serão obrigatoriamente registrados no livro DIÁRIO DE OBRA, entre elas:

- a) As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- b) As modificações efetuadas no decorrer da obra;
- c) As consultas à fiscalização;
- d) As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma-físico financeiro aprovado;
- e) Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- f) As respostas às interpelações da fiscalização;
- g) Quaisquer outros fatos que devam ser objeto de registro.

A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada quanto à perfeita execução do trabalho.

5.0 - CANTEIRO DE OBRAS

Correrão exclusivamente por conta da empresa contratada, todas as despesas com relação a manutenção e administração do canteiro de obras, bem como sua retirada no término da obra. A Contratada confeccionará, fixará e conservará em local a ser indicado pela Fiscalização a PLACA DA OBRA obedecendo ao modelo que será fornecido pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JAQUEIRA, assim como as plantas dos projetos devem estar em local bem visível. Durante todo o decorrer da obra ficarão a cargo da Contratada a reforma, conservação e limpeza das instalações da obra, assim como a limpeza periódica e a remoção de entulhos que venham a acumular no canteiro.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 374.920-6
CPF 656.338.904-00



6.0 - MEDIDAS DE SEGURANCA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores, observando as leis em vigor. O uso de equipamentos de segurança como botas, capacetes, cintos de segurança (trabalhos em altura superior a 2,00m), máscaras, etc., serão obrigatórios.

A contratada deverá assumir toda responsabilidade sobre a segurança do canteiro de obras.

Não deverá ser permitida a entrada de terceiros no prédio durante a execução da obra.

7.0 - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- Caberá ao construtor o planejamento administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE JAQUEIRA.
- A obra de construção será executada de acordo com o Projeto de Arquitetura e especificações técnicas fornecidos e Projetos Complementares elaborado pela PREFEITURA MUNICIPAL JAQUEIRA.
- Em caso de omissão das especificações inclusas neste documento, prevalecerá o disposto no Projeto de Arquitetura e vice-versa.
- Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito no DIÁRIO DE OBRAS.
- As especificações técnicas só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela PREFEITURA MUNICIPAL JAQUEIRA.
- PARA A EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER REGISTRADO JUNTO AOS ÓRGÃOS COMPETENTES À CUSTA DA CONTRATADA, QUE DEVERÁ ARCAR COM OS SERVIÇOS DESPACHOS, TAXAS E EMOLUMENTOS QUE SE FIZEREM NECESSÁRIOS.
- Todo material de acabamento será apreciado pela equipe técnica da Prefeitura Municipal de Jaqueira, antes da aplicação do mesmo.

PREFEITURA O Lagos
Superintendente de Engenharia
INA 394.920-6
CPF 607.338.904-00



- As empresas participantes do processo licitatório deverão ter ciência da localização da obra e fazer visita prévia ao local.

8.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A INTERVENÇÃO

Visando orientar e disciplinar a fase construtiva do presente projeto, apresentamos a seguir as especificações técnicas relativas às diversas fases da obra.

As presentes especificações têm por finalidade, a instituição de normativas gerais de caráter técnico, as quais deverão ser cumpridas quando da Execução dos Serviços e Obras em consonância com as melhores técnicas e características de execução dos mesmos

DISPOSIÇÕES GERAIS

1. Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados, ou executados, deverão atender ao exigido nas especificações, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE JAQUEIRA e o EMPREITEIRO, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material.
2. Todo e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas. Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários de contrato.
3. Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão previamente orçados de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Rua 394 920-5
CPF 424.335.904-0



4. O EMPREITEIRO deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.
5. Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável ou não autorizado, devendo o EMPREITEIRO remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.
6. Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.
7. O EMPREITEIRO deverá retirar do canteiro das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação atinente ao assunto.
8. O EMPREITEIRO deverá estar informado de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.
9. Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento e serem adequados aos fins a que serão destinados.
10. Será expressamente proibido manter no recinto da obra, quaisquer materiais não destinados à mesma.
11. A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras por parte da FISCALIZAÇÃO.
12. As estradas de acesso por ventura necessárias serão abertas e conservadas pelo EMPREITEIRO.

Bruno Henrique C. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 314 720-6
CPF. 656 358 904-00



13. Deverá ser previsto, em cada caso específico, o pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.
14. O emprego de material similar, quando permitido nos projetos elaborados e especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.
15. A mão-de-obra a empregar deverá ser de primeira qualidade e se possível do próprio município que no qual será executada a obra, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos, como também proporcionar geração de emprego local.
16. Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.
17. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser efetuados periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.
18. O EMPREITEIRO deverá elaborar para fins de acompanhamento semanal da execução da obra um Cronograma Físico de Barras para as diversas etapas da construção.
19. Deverá existir, obrigatoriamente, no escritório da obra um LIVRO de OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e/ou pelo EMPREITEIRO, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.
20. Salvo indicação em contrário no Edital ou seus anexos a medição e pagamento dos serviços serão procedidos consoante as determinações e critérios estabelecidos nestas especificações.

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

A CONTRATADA deverá obedecer a todas as recomendações contidas nas normas regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia

Mel. 394



A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início das atividades, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, em conformidade com as normas regulamentadoras, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos a atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.920-8
CPF. 656.338.904-00



Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no de imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO.

De igual maneira, deverá ser notificada também a ocorrência de qualquer "acidente sem lesão", especialmente princípios de incêndio.

Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas: · Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente ao órgão regional do ministério do trabalho e a FISCALIZAÇÃO.

RECEBIMENTO DE OBRA

O Recebimento dos serviços e obras executados pela CONTRATADA será efetivado em duas etapas sucessivas:

- Recebimento Provisório;
- Recebimento Definitivo.

RECEBIMENTO PROVISÓRIO

O Recebimento Provisório será efetuado após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat 394 920-5
CPF - R54 138 904-00



Após a vistoria através de comunicação oficial da FISCALIZAÇÃO serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes.

A CONTRATADA deverá efetuar a entrega dos catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia.

RECEBIMENTO DEFINITIVO

Após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante nova vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO será realizado o Recebimento Definitivo.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394 920-6
CPF. 620.338.904-00



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.0 - CANTEIRO DE OBRAS

1.1 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM 6,00M²

Ficará a cargo da empreiteira contratada o confeccionamento e o assentamento da placa de identificação da obra de acordo com as dimensões contratadas (3,00m de largura e 2,00m de altura) que deve estar em conformidade com o modelo disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Jaqueira/PE.

A mesma deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado e assentada sobre estrutura de madeira de boa qualidade e que garanta a sua sustentação até o final dos serviços.

A placa de obra deverá ser assenta ao ser iniciado os serviços, ou seja após a emissão da ordem de serviço e deverá ser mantida e conservada até o final da obra

Unidade de medida - O serviço será medido em Unidade (Und).

- implantação de marcos topográficos;
- transporte de cotas por nivelamento geométrico;
- quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.
- Deverá ser fornecido pela contratada um caderno de notas do greide e croqui da obra, inclusive com o acompanhamento.

Unidade de medida - O serviço será medido em Unidade (Und).

1.2 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019

Considerando o fato de que as soleiras das edificações existentes limitam a liberdade de modificações do greide e considerando ainda que a geometria vertical do local é bem definida e funcional, não há necessidade de operações intensas de terraplenagem (cortes/aterros), limitando-se o projeto em prever a regularização do subleito, que contempla a execução de cortes e/ou aterros até 20cm de espessura, o que pode ser realizado sem dificuldade com o auxílio de motoniveladora.

Bruno Henrique G. Lagos
Superintendente de Engenharia
Rég. 394.920-6
CPF 056.338.960-00

Tal operação deverá ser realizada imediatamente e antes do início da pavimentação da via, no sentido de garantir um subleito regular e uniforme para o assentamento dos meios-fios e dos pavimentos.

Método construtivo: - O serviço de regularização do subleito compreende a uniformização da superfície do terreno de acordo com as condições de projeto, isto é, o projeto geométrico de alinhamento horizontal e vertical, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura.

- A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção da camada do pavimento.
- Não deve ser permitida a execução do serviço de regularização do subleito em dias de chuva.
- É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e outros agentes que possam danificá-los.
- Os materiais empregados na regularização do subleito devem ser preferencialmente os do próprio, havendo compensações entre os cortes e aterros, visando evitar ocorrência de empréstimo de material.
- Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos.

Após a execução da regularização do subleito, deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e o nivelamento do eixo e das bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias: ± 10 cm, quanto à largura da plataforma; até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta; ± 3 cm em relação às cotas do greide do projeto.

Normas relacionadas: Norma Rodoviária do DNIT 137/2010- ES.

Unidade de medida - O serviço será medido em metro quadrado (m^2).

1.3 – ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO)

O serviço de construção de meio fio consiste no assentamento de guias de concreto, assentadas e alinhadas ao longo da via com a finalidade de delimitar, além de sinalizar e proteger a pavimentação.

As peças deverão ser moldadas in loco e deverão ser de concreto com as dimensões 13 cm de base x 22 cm de altura.

Bruno Henrique O. Lago
Superintendente de Engenharia
Mat. 194.970
CPF. 046.378.91



As peças de meio-fio serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Nos locais estabelecidos no projeto, o meio-fio deverá ser rebaixado ao nível do pavimento (espelho nulo), visando apenas o recravamento do pavimento (isto é, visando evitar a desagregação das pedras intertravadas adjacentes pela ausência de travamento).

Método construtivo:

- Os serviços de construção de meio fio consistem no assentamento de guias de concreto moldados in loco, assentadas e alinhadas ao longo da via com a finalidade de canalizar as águas pluviais, sinalizar e proteger a pavimentação.
- As peças de meio-fio serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- O cimento deverá satisfazer à especificação da norma NBR 5732/1991 – “Cimento Portland Comum”. O cimento deverá ser conservado em depósito perfeitamente protegido da umidade. Os sacos que parcial ou totalmente se tenha hidratado serão rejeitados.
- O agregado miúdo consistirá de uma areia natural (de rio ou jazidas) composta de partículas duras e duráveis de diâmetro máximo igual ou inferior a 4,8mm, com menos de 1,5% de argila, menos de 1% de materiais carbonoso e menos de 3% de materiais pulverulentos, ou seja, trata-se do material comumente designado “areia grossa lavada”.
- O agregado graúdo consistirá de pedra britada apresentando no máximo 3% de material passando na peneira nº 200.
- O desgaste a abrasão, determinado no aparelho Los Angeles, não deverá ultrapassar a 50%. Seu diâmetro máximo deverá estar compreendido entre um terço e um quarto da menor dimensão da placa, não devendo ser superior a 0,05m.
- Toda a água usada deverá estar isenta de óleos, sais, ácidos, materiais orgânicos ou outras substâncias prejudiciais à pega. Nos casos duvidosos, para se verificar se a água é prejudicial, ensaios comparativos de pega e resistência à compressão da argamassa deverão ser feitos pela contratada.
- Na execução dos serviços de construção de meio fio com linha d’água serão utilizados os equipamentos discriminados abaixo:
 - Estrado de madeira para preparação de argamassa e do concreto. A critério da fiscalização poderá ser exigido a utilização de betoneiras.
 - Linhas metálicas para preparação da argamassa de rejunte.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.920
CPF. 656.307.014-01



- Pás, níveis, linhas, réguas, alavancas e outras ferramentas necessárias à correta execução dos serviços. - Deverá ser aberta uma vala para assentamento das pedras do meio-fio, ao longo e nos bordos do subleito ou sub-base preparados, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensão estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser retangularizado e em seguida apiloado, assentando-se logo após as peças pré-moldadas, procedendo-se em seguida seu rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- Junto ao meio fio serão assentados os paralelepípedos para formação da linha d'água, conforme indicado em projeto.
- No caso geral a aresta determinada pelas faces externas dos meios-fios e linha d'água situar-se-á a 0,15m do piso do meio-fio
- O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento, e será precedido de uma operação de espargimento d'água em toda a área a ser rejuntada.
- O intervalo entre as operações de assentamento dos paralelepípedos fica a critério da fiscalização.
- Durante todo o período de construção do meio-fio, e até o seu recebimento definitivo, os trechos em construção deverão ser protegidos contra os elementos que possam danificá-los.
- Tratando-se de ruas, cujo tráfego não possa ser desviado, o empreiteiro deverá tomar medidas especiais de precaução a fim de que no período mínimo de cura de 08 (oito) dias, o meio fio e linha d'água não possam ser prejudicados pelo referido tráfego, correndo por conta do empreiteiro qualquer dano proveniente da não observância destas determinações.
- Nas peças pré-moldadas, deverão ser efetuados os ensaios de controle de resistência do concreto, sempre que exigida pela fiscalização.
- Os serviços de controle de concreto consistirão da realização de ensaios de laboratórios e verificações de campo no sentido de controlar a qualidade dos materiais empregados, a execução dos serviços e de constatar a obediência dos mesmos às especificações indicadas no projeto.
- Antes de iniciados os serviços deverão ser feitos, com a pedra britada utilizada, os ensaios de desgaste Los Angeles e durabilidade (Soundness Test).

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.920
CPF. 056.308.77



- A aresta visível do meio-fio não deverá apresentar sob nenhuma régua sobre ela colocada depressão superior a 0,002m.
- A face aparente da linha d'água não deverá apresentar, sob nenhuma régua disposta longitudinalmente, depressão superior a 0,005m.

Normas relacionadas: Norma Rodoviária do DNIT 020/2006 – ES

Unidade de medida - O serviço será medido em metro linear (m).

1.4 Pavimentação

Se iniciará com o espalhamento do colchão de areia em toda superfície do terreno e da construção da linha d'água.

Os paralelepípedos serão assentes num eixo normal ao eixo da via, obedecendo ao abaulamento da secção da secção transversal que será formada por uma parábola cuja flecha representa 1/65 da largura do pavimento.

Suas juntas serão alternadas com relação às fiadas vizinhas de tal maneira que uma fique a frente da pedra adjacente dentro do seu terço médio. Após o assentamento serão compactados com um rolo compressor ou soquete manual com diâmetro de 40cm e peso mínimo de 35 kg.

O assentamento deverá ser precedido de cuidados com as cotas e abaulamentos. É aconselhável que se cravem pequenas estacas ou ponteiros a cada 10,00m no eixo da rua. Neles, com uma mangueira de nível, deve-se marcar uma cota que referida ao nível do meio – fio, dê a seção transversal o abaulamento estabelecido no projeto (3%). Em seguida estende-se uma linha de nylon passado por essa cota ligando estaca à estaca. Outras linhas deverão ser colocadas: no sentido transversal ao eixo, ligarão as cotas marcadas nessas pequenas estacas ao meio-fio e no sentido longitudinal ao eixo formado com as linhas transversal malhas de 2,50m.

Inicia-se então o assentamento dos paralelepípedos na primeira fileira perpendicular ao eixo de tal forma que uma junta coincida com ele. As pedras deverão ficar 1,00 cm acima das linhas de nylon para que sejam caceteadas pelo assentador até chegarem ao nível dessas linhas. A fileira deverá sempre seguir do eixo da via para a sarjeta.

O rejunte a ser utilizado será de cimento e areia grossa e lavada no traço de 1:3.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 344.920-6
CPF 656.385.904-00



SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

PLACA DE SINALIZAÇÃO

Confeccionadas em chapas de aço. As placas de velocidades terão diâmetro de 0,60m com película retrorrefletiva tipo I e SI.

Todas as peças do conjunto da placa são submetidas à galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. A galvanização é executada nas partes internas e externas das peças, incluindo hastes de contraventamento, parafusos, porcas e arruelas.

Este produto está em conformidade com as seguintes normas ABNT:

- NBR -11.094 – para placas em aço;
- NBR -14.962 – para projeto e implantação; NBR -14.890 – para o suporte.

CONFECÇÃO DE SUPORTE METÁLICO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO

Os suportes devem ser confeccionados por meio de metálico galvanizado. Tendo cada placa seu tipo específico de suporte, a placa de velocidade o suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - D = 0,60 m.

DIVERSOS

Limpeza da Obra

A obra será entregue pela contratada completamente limpa.

O terreno da obra deverá ser entregue limpo, sem entulhos nem restos de matérias provenientes da construção.

CASOS OMISSOS

Os casos omissos de detalhes construtivos e especificações de materiais serão resolvidos pela equipe técnica da PREFEITURA MUNICIPAL DE JAQUEIRA.

PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução desta obra será de 03 meses, contados a partir da emissão da ordem de serviço.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Matr. CRA 920-6
CPF: 656.339.304-00



9.0 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAQUEIRA - PE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONCLUSÃO DA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS E ESCADARIAS NO MUNICÍPIO DE JAQUEIRA - PE

LOCAL: CENTRO, JAQUEIRA/PE

DATA: 21/06/2023

ITEM	CODIGO	REFERENCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO COM IPI (24,45%)	PREÇO UNITÁRIO COM IPI (24,45%)	VALOR TOTAL COM IPI (24,45%)
6.1	13521	SINAPI-1 ABR/2023	PLACA DE AÇO ENXALTADE PARA IDENTIFICAÇÃO DE PIS. *45 CM X 20* CM	CMO	6,00	R\$ 82,00	R\$ 104,45	R\$ 627,90
SUBTOTAL								R\$ 29.292,07
7.1	93358	SINAPI ABR/2023	EXCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	12,50	R\$ 72,81	R\$ 92,42	R\$ 1.155,25
7.2	102990	SINAPI ABR/2023	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	246,80	R\$ 43,43	R\$ 55,09	R\$ 13.596,23
7.3	95240	SINAPI ABR/2023	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERE, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	114,30	R\$ 17,60	R\$ 22,33	R\$ 2.564,98
7.4	97949	SINAPI ABR/2023	CAIXA PARA BOLA DE Lobo SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	CMO	6,00	R\$ 1.568,53	R\$ 1.989,68	R\$ 11.938,08
SUBTOTAL								R\$ 36.827,85
8.1	95565	SINAPI ABR/2023	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ACESSAMENTO. AF_12/2015	M	153,46	R\$ 129,34	R\$ 176,75	R\$ 27.124,06
8.2	93358	SINAPI ABR/2023	EXCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	44,04	R\$ 72,86	R\$ 92,42	R\$ 4.255,02
8.3	96995	SINAPI ABR/2023	REATERRO MANUAL APLICADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	35,19	R\$ 44,14	R\$ 54,04	R\$ 1.972,05
8.4	97902	SINAPI ABR/2023	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	CMO	4,00	R\$ 665,20	R\$ 849,18	R\$ 3.476,72
SUBTOTAL								R\$ 393,95
9.1	2450	ORSE FEV/2023	Simples geral	M2	149,70	R\$ 2,10	R\$ 2,44	R\$ 371,95
VALOR TOTAL								R\$ 912.102,40
QUANTIDADE E UNID. DE SERVIÇOS E MATERIAIS E QUANTIA E VALOR TOTAL								
NESTA PLANILHA FORAM UTILIZADAS AS TABELAS ORÇAMENTÁRIAS: SINAPI ABR/23, ORSE FEV/23 E SICOM JAN/2023, COM IPI DE (24,45%)								

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat 364.920/5
CPF 656.328.164-00

9.3	9445	EDMFI MAR 2022	PLANILHA MENSAL AFILIADO COM COEFICIENTE: MF 10/2017	MS	$(150,46) * 0,070,0 = 105,322$	15,18
9.4	9791	EDMFI MAR 2022	PLANILHA MENSAL AFILIADO COM COEFICIENTE: MF 10/2017	MS		1,87
			SUBTOTAL			
9.1	2452	CDC FEV 2022	LIMITE: 2452	MS	$1,216,00 * 12 = 14592$	119,12


 Bruno Henrique O. Lagos
 Superintendente de Engenharia
 Matr 394 920-6
 CPF 656.056.904-0



PREFEITURA DE
JAQUEIRA
Compromisso. Respeito. Desenvolvimento.

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	VALOR UNIT. NÃO DESONERADO	VALOR UNIT. DESONERADO	VALOR TOTAL DESONERADO	VALOR TOTAL NÃO DESONERADO
COMP	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS				R\$ 3.154,23	R\$ 3.636,53
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	0,10	R\$ 19.399,20	R\$ 16.764,48	R\$ 1.676,44	R\$ 1.939,92
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	0,25	R\$ 6.786,45	R\$ 5.911,16	R\$ 1.477,79	R\$ 1.696,61


Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Matr 394.900-0
CPF 607.948.904-00

COMPOSIÇÃO DE B.D.I. – BONIFICAÇÃO / BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR
Taxa de rateio da Administração Central	AC	3,80%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,02%
Taxa de Risco	R	0,50%
Taxa de Seguro	S	0,16%
Taxa de Garantia	G	0,16%
Taxa de Lucro	L	6,64%
Taxa de Tributos (Soma dos Itens Contribuição Patronal, COFINS, ISS e PIS)	I	11,15%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS	ISS	3,00%
Contribuição Patronal	CP	4,50%
PIS	PIS	0,65%
BDI Resultante		26,85%
Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:		
$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$		

Declaro que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS corresponde a do valor deste tipo de obra e, sobre esta base, incide ISS com alíquota de

60,00%
5,00%

Responsável Técnico pela Elaboração do Orçamento:

Bruno Henrique Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.920-6
CPF 856.138.879-00



11.0 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO/PAGAMENTO

O pagamento será executado pela Prefeitura Municipal de Jaqueira, diante das medições realizadas e atestadas pela fiscalização e baseado nas etapas do cronograma proposto, podendo ter a periodicidade mensal, para efeito de desembolso.

Bráno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 304.920 /
CPF 06.104.771-1



10.0 - CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	VALOR UNIT. NÃO DESONERADO	VALOR UNIT. DESONERADO	VALOR TOTAL DESONERADO	VALOR TOTAL NÃO DESONERADO
COMP	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS				R\$ 3.154,23	R\$ 3.636,53
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	0,10	R\$ 19.399,20	R\$ 16.764,48	R\$ 1.676,44	R\$ 1.939,92
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	0,25	R\$ 6.786,45	R\$ 5.911,16	R\$ 1.477,79	R\$ 1.696,61


 Bruno Henrique O. Lagos
 Superintendente de Engenharia
 Matr. 394.920-6
 CPF. 650.998.904-10

COMPOSIÇÃO DE B.D.I. – BONIFICAÇÃO / BENIFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR
Taxa de rateio da Administração Central	AC	3,80%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,02%
Taxa de Risco	R	0,50%
Taxa de Seguro	S	0,16%
Taxa de Garantia	G	0,16%
Taxa de Lucro	L	6,64%
Taxa de Tributos (Soma dos itens Contribuição Patronal, COFINS, ISS e PIS)	I	11,15%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS	ISS	3,00%
Contribuição Patronal	CP	4,50%
PIS	PIS	0,65%
BDI Resultante		26,85%
Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:		
$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$		

Declaro que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS corresponde a do valor deste tipo de obra e, sobre esta base, incide ISS com alíquota de

60,00%
5,00%

Responsável Técnico pela Elaboração do Orçamento:

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.920-6
CPF 856.138.129-00



11.0 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO/PAGAMENTO

O pagamento será executado pela Prefeitura Municipal de Jaqueira, diante das medições realizadas e atestadas pela fiscalização e baseado nas etapas do cronograma proposto, podendo ter a periodicidade mensal, para efeito de desembolso.

Brino Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 304.920.1
CPF 158.138.74-7



10.0 - CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DE PROJETO ACERCA DA PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS E ESCADARIAS NO MUNICÍPIO DE JAQUEIRA - PE

Eu, **BRUNO HENRIQUE DE OLIVEIRA LAGOS**, venho, por meio deste, apresentar o relatório fotográfico de projeto acerca da **PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS E ESCADARIAS NO MUNICÍPIO DE JAQUEIRA - PE**. A visita foi realizada ao longo do mês de junho de 2023, como é demonstrado pelas fotos apresentadas a seguir.

Figura 1.



Autor: 2023.

Figura 2.

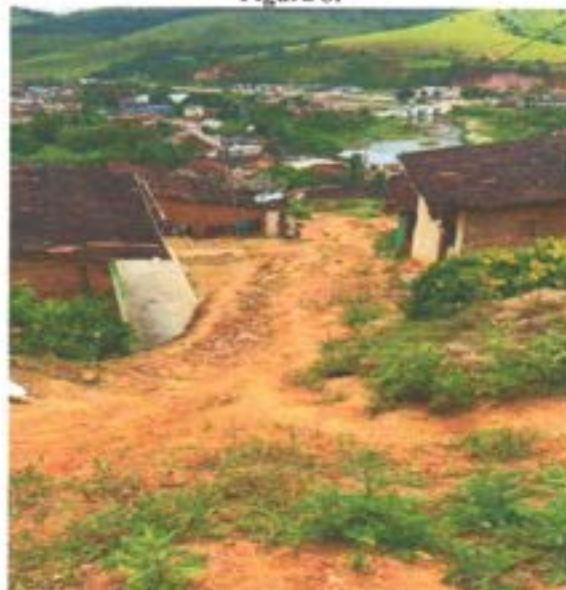


Autor: 2023.

Bruno Henrique O. Lagos
Supervisor de Engenharia
Mat. 104.100.0
CPF 056.788.804-00

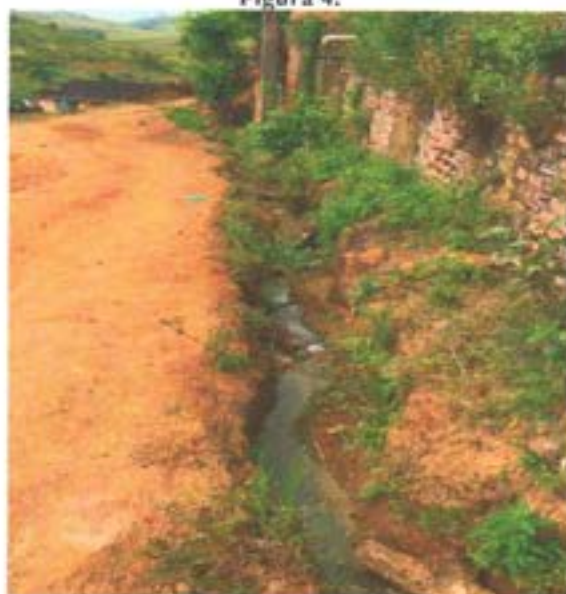


Figura 3.



Autor: 2023.

Figura 4.



Autor: 2023.

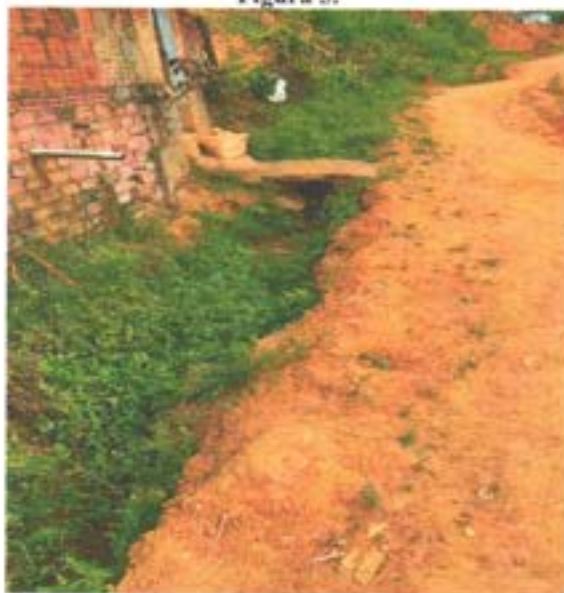
Figura 5.

Autor: 2023.

Bruno Henrique Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 194.470-0
CPF. 856.531.894-00



Figura 5.



Autor: 2023.

Figura 6.



Autor: 2023.

Bruno Henrique O. Lagoa
Supervisor de Engenharia
Mar. 304 920-4
CEP 656 306 474-00

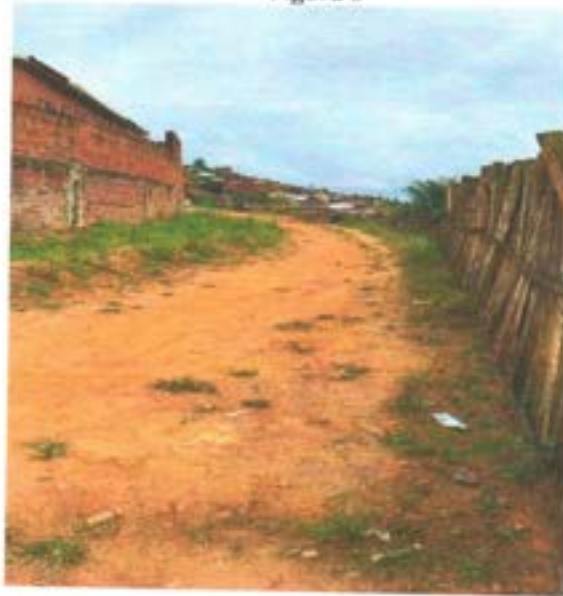


Figura 7.



Autor: 2023.

Figura 8



Autor: 2023.

Bruno Henriques Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.9220-6
CPF. 856.338.904-00



Figura 9.



Autor: 2023.

Bruno Henrique O. Lagos
Superintendente de Engenharia
Mat. 394.920-6
CPE 056.338.904-00

BRUNO HENRIQUE DE OLIVEIRA LAGOS
Engenheiro Civil
CREA: 026.902 D/PE



12.0 - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



13.0 – PEÇAS GRÁFICAS

Bruno Henrique O. Lago
 Superintendente de Engenharia
 Matr. 304.920
 CEP. 868.338-000

MUNICÍPIO: PRESIDENTE MENDONÇA DE JACUARA	
VERIFICAÇÃO: PA LUSTROSA	
TIPO DE PROJETO: PROJETO DE FAVORITISMO DE DIVERSIDADE	LOCAL: JACUARA
P06	OPERAÇÃO: PLANTA BRUTA DE SANEAMENTO
DATA: 03/06	PROJETO: PLANTA BRUTA DE SANEAMENTO
PROJETO: PLANTA BRUTA DE SANEAMENTO	PROJETO: PLANTA BRUTA DE SANEAMENTO
PROJETO: PLANTA BRUTA DE SANEAMENTO	PROJETO: PLANTA BRUTA DE SANEAMENTO

LEGENDA

- FAVORITISMO DE DIVERSIDADE
- FAVORITISMO DE DIVERSIDADE
- FAVORITISMO DE DIVERSIDADE
- FAVORITISMO DE DIVERSIDADE
- FAVORITISMO DE DIVERSIDADE
- FAVORITISMO DE DIVERSIDADE
- FAVORITISMO DE DIVERSIDADE
- FAVORITISMO DE DIVERSIDADE
- FAVORITISMO DE DIVERSIDADE
- FAVORITISMO DE DIVERSIDADE



DETALHE DA CAIXA COLETOIRA DE ESGOTO



1 PLANTA BAIXA DE SANEAMENTO
 EST. CAL. 1026

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

RUA PROJETADA 1

COORDENADAS INÍCIO: 8°43'54.7"S 35°48'04.3"W
 COORDENADAS FIM: 8°43'51.0"S 35°48'03.6"W

RUA PROJETADA 2

COORDENADAS INÍCIO: 8°43'54.3"S 35°48'02.6"W
 COORDENADAS FIM: 8°43'52.3"S 35°47'59.0"W

RUA PROJETADA 3

COORDENADAS INÍCIO: 8°43'53.2"S 35°48'02.4"W
 COORDENADAS FIM: 8°43'53.4"S 35°48'01.6"W

RUA FRANCISCO PELLEGRINO

RUA DA TORRE



Bruno Henrique O. Lagos
 Superintendente de Engenharia
 Matr. 304.302/4
 CREA 656.238/2-4

MUNICÍPIO: PIRETUBA - MUNICÍPIO "S" - JUAZEIRO	
MUNICÍPIO: PIRETUBA	
FOLHA: P01	
PROJETO: PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO DE BARRAGENS	
RUA DA TORRE	
RUA PROJETADA 1, RUA PROJETADA 2 E RUA PROJETADA 3 - JUAZEIRO	
AUTOR: BRUNO HENRIQUE O. LAGOS	
TÍTULO: PLANTA DE ESTACQUEAMENTO	
RUA PROJETADA 1	
RUA PROJETADA 2	
RUA PROJETADA 3	
RUA FRANCISCO PELLEGRINO	
RUA DA TORRE	