

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

ÍNDICE

- 1.0 – APRESENTAÇÃO
- 2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS
- 3.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS
- 4.0 – JUSTIFICATIVA
- 5.0 – OBJETIVOS
- 6.0 – METAS
- 7.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO
- 8.0 – DESCRIÇÃO DO PROJETO
- 9.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- 10.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
- 11.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS
- 12.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- 13.0 – BDI
- 14.0 – MEMÓRIAL DE CÁLCULO
- 15.0 – ART
- 16.0 – DESENHOS
- 17.0 – RELATORIO FOTOGRAFICO


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI. 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ITAUEIRA (PI)

CONVENIO SICONV 919252/2021

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itauera - PI vem apresentar o Projeto técnico de engenharia para execução da obra de Pavimentação Asfáltica de vias públicas. Este volume consta de Projeto Técnico composto de:

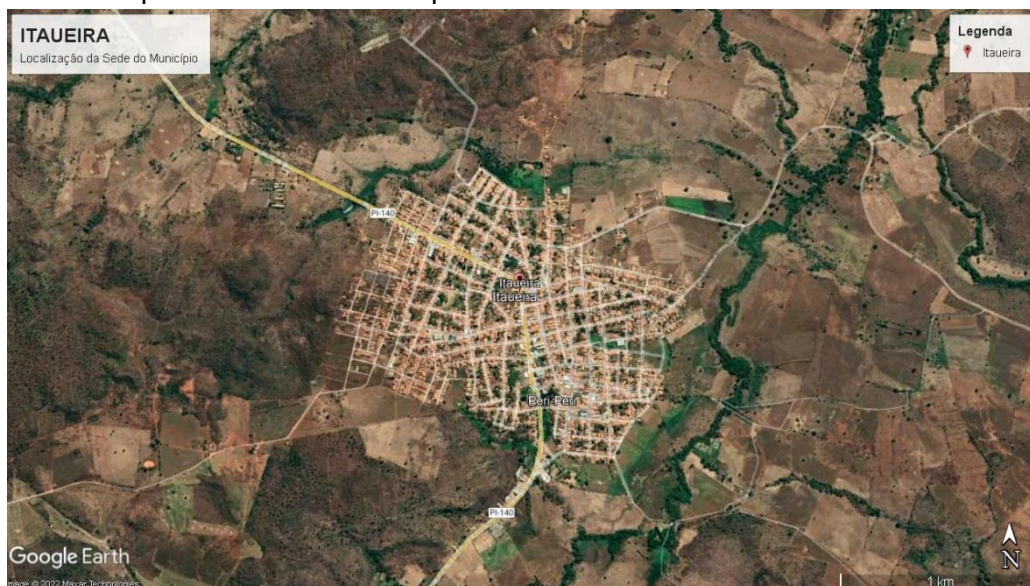
- Especificações Técnicas;
- Orçamentos detalhados;
- Memorial de cálculo;
- Detalhes.

2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião de Floriano, compreendendo uma área irregular de 2.534 km², tendo como limites os municípios de Floriano e Jerumenha ao norte, ao sul com Rio Grande do Piauí e Flores do Piauí, ao oeste com Canavieira e Pavussu e, ao Leste com Flores do Piauí e São José do Peixe.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07°36'10" de latitude sul e 43°01'33" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 340 km de Teresina.

Figura - Vista para a sede do município



Fonte: Adaptado de Google Earth.

3.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Itauera (com altitude da sede a 264 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 22°C e máximas de 37°C, com clima quente e semiúmido. A precipitação pluviométrica média anual é definida no


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI: 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ITAUEIRA (PI)

CONVENIO SICONV 919252/2021

Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais acima de 800 mm e período chuvoso estendendo-se de outubro–dezembro a janeiro–maio. Os meses de janeiro, fevereiro e março correspondem ao trimestre mais úmido.

Os solos da região, provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos e calcário, são espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho-amarelo concrecionário, plântico ou não plântico, fase cerrado tropical subcaducifólio, localmente mata de cocais.

O acidente morfológico predominante, na região em apreço, é a ampla superfície tabular reelaborada, plana ou levemente ondulada, limitada por escarpas abruptas que podem atingir 366 m, exibindo relevo com zonas rebaixadas e dissecadas.

4.0 – JUSTIFICATIVA

O projeto em questão visa à Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q) de diversas ruas, na sede do município de Itaueira (PI), com essa obra o município poderá enfocar com prioridades o aspecto social e ações que envolvem no dia a dia de todo cidadão, o exercício do direito de ir e vir livremente para satisfação de suas necessidades principalmente com relação à segurança da população. Esse projeto busca uma infraestrutura de boa qualidade ao município de Itaueira (PI). É de importância para o fortalecimento das relações comerciais e sociais do Município, pois através deste projeto, estaremos oferecendo à população de nosso município uma infraestrutura de grande qualidade o que facilitará o fluxo do transporte da população e do comércio formal e informal da região.

5.0 – OBJETIVOS

5.1 – GERAL:

- Proporcionar melhores condições de vida da comunidade em geral;
- Facilitar a circulação dos pedestres buscando a melhoria da mobilidade urbana com conforto e segurança.

5.2 – ESPECÍFICOS:

- Urbanização destas áreas, melhorando as condições de tráfego e escoamento do trânsito;
- Estimular a utilização de meios de transportes não motorizados.


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI. 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ITAUEIRA (PI)

CONVENIO SICONV 919252/2021

6.0 – METAS

Execução de Pavimentação de vias em revestimento asfáltico (Concreto Betuminoso usinado a Quente – CBUQ) no município de Itaueira (PI).

7.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Os custos para implantação desta obra no Município de Itaueira (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos. A metodologia adotada para elaboração do orçamento é baseada no Manual de Custos Rodoviários – Volume 1 – Metodologia e Conceitos do DNIT e Volume 4 – Tomo 1. As composições de preços unitários do orçamento foram montadas com base na referência do SICRO – Sistema de Custos Rodoviários do DNIT, e composições do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.

8.0 – DESCRIÇÃO DO PROJETO

8.1 – Localização da obra:

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona urbana do município de Itaueira (PI), com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

- Rua Aurivando Saraiva
Extensão = 323,79 m; Largura = 7,13 m; Área = 2.308,62 m²
- Cabeça de Rua Joaquim Ferreira
Extensão = 6,00 m; Largura = 8,25 m; Área = 49,50 m²
- Cabeça de Rua Adão Leitão
Extensão = 6,00 m; Largura = 7,37 m; Área = 44,22 m²
- Cabeça de Rua Benjamim Reis
Extensão = 6,00 m; Largura = 6,25 m; Área = 37,50 m²
- Rua Joaquim Ferreira
Extensão = 73,19 m; Largura = 8,25 m; Área = 603,82 m²
- Rua Adão Leitão
Extensão = 71,67 m; Largura = 7,37 m; Área = 528,21 m²
- Rua Benjamim Reis
Extensão = 69,36 m; Largura = 6,25 m; Área = 433,50 m²

8.2 – Concepção técnica do projeto:

O projeto foi desenvolvido de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação, contidas nos Manuais pertinentes do DNIT. 8.3 – Pavimentação:

Trata-se de uma obra de implantação de revestimento asfáltico com a execução de uma camada de CBUQ – Concreto Betuminoso Usinada a Quente. O revestimento será aplicado sobre a pista de rolamento, que será executada sobre o calçamento em

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ITAUEIRA (PI)

CONVENIO SICONV 919252/2021

paralelepípedo existente, a qual deverá ser aplicada uma pintura de ligação com emulsão asfáltica tipo RR – 1C em toda a área a ser pavimentada a fim de proporcionar uma aderência da camada asfáltica.

8.3 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade da Prefeitura Municipal de Itaueira (PI) sendo área de domínio público.

8.4 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os melhores preços e melhores condições de execução das obras.

8.5 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 90 (noventa) dias, para execução da obra propriamente dita. Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

9.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de obra de pavimentação asfáltica, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às NORMAS PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS DOS DERs, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando necessário, particularizações dessas.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Produção e Gestão de materiais, Laboratório. Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,20x2,00 m, com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e vigas de madeira de 3ª qualidade 5,0x11,0 cm, na altura

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra, conforme modelo.

PLACA PRINCIPAL DE OBRA

Área do nome da obra

Valor Total da Obra: xxxxxxxxxxxxxxxx

Comunidade: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Município: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Objeto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Agentes Participantes: xxxxxxxxxxxxxxxx

Início da Obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Término da Obra: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Denúncias, reclamações e elogios: ouvidoria.gov.br



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual. No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações do Acampamento e Canteiro de Serviço, Equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas. Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- 1) Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada,
- 2) Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;
- 3) Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, realizadas por qualquer pessoa ligada à empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza.

Antonio Marcos Holanda Souza
- ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PT: 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ITAUEIRA (PI)

CONVENIO SICONV 919252/2021

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Para a devida execução dos serviços propostos neste projeto, são necessários alguns esclarecimentos, tais quais definidos a seguir:

- É exigência da Contratante, que todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser novos e de primeira qualidade;
- As normas e especificações obedecerão às regulamentações da ABNT e
- normas próprias das concessionárias locais de serviços públicos;
- Toda obra deverá ser acompanhada de detalhes fornecido em memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;
- No caso de divergências entre projetos e especificações, serão adotados os seguintes critérios:
 - a) Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico;
 - b) Quando houver omissão no projeto arquitetônico, prevalecerá o disposto nas especificações, ou será feita consulta ao autor do projeto;
 - c) Em caso de discrepância entre o definido no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização.
- Para todos os materiais utilizados, as marcas e modelos deverão ser aprovados pela fiscalização;
- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que julgar prejudicial ao bom andamento dos serviços;
- No local da obra, deverá haver um responsável local pela mesma e, na sua ausência, um preposto, com plenos poderes para representá-lo na administração da obra e nas relações com a fiscalização;
- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários, quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;
- A Contratada deverá confeccionar as placas exigidas pelos órgãos financiadores e técnicos envolvidos no projeto e execução;
- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização.

FORNECIMENTO DE CONTAINER ALMOXARIFADO

Container metálico simples para utilização em canteiros de obra. Com medidas de largura de 2,40 m e comprimento de 6,0m e altura de 2,50 m. Duas Portas externas do próprio container, Interior com pontos de iluminação, tomadas e interruptor, abertura secundária para circulação de ar, sem divisórias, sem revestimento termoacústico, podendo ser utilizado com a função de almoxarifado para armazenar materiais no canteiro.


Antonio Marcos Holanda Souza
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI: 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ITAUEIRA (PI)

CONVENIO SICONV 919252/2021

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO:

- Execução de Pintura de ligação:

Será executada de acordo com a Especificação de serviço norma DNIT 145/2012 – ES.

- Execução de pavimentação com CBUQ:

Será executada de acordo com a Especificação de serviço norma DNIT 031/2006 – ES.

- Transporte de material asfáltico e agregados:

Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos motoristas não habilitados no DETRAN.

A contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela fiscalização. Ficam sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias durante o transporte.

Ficam a cargo da contratada o seguro da carga, quando necessário, assim como do veículo. Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte será de sua inteira responsabilidade.

É obrigação da contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não serão permitidas pessoas viajando sobre a carga.

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro do canteiro de obras.

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública. Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico. Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

O transporte de emulsão asfáltica para pintura de ligação será feito com utilização de caminhão tanque de asfalto com capacidade de 6.000 l, com revestimento isotérmico e sistema de aquecimento.

O transporte da massa asfáltica confeccionada na usina de asfalto (CBUQ) será transportada em caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6,0 m³. O material deverá ser lançado na caçamba de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI: 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ITAUEIRA (PI)

CONVENIO SICONV 919252/2021

evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

A medição será feita multiplicando-se o peso, em toneladas, medido na carroceria do veículo, pela distância de transporte entre o local da carga e o local de depósito, obedecendo-se às seguintes condições:

1. O peso do material carregado será determinado pela simples pesagem, em balança de reconhecida precisão. O caminhão deverá ser pesado antes e depois da carga, mantidas as mesmas condições do veículo, tal como o volume de combustível no tanque. Caberá a fiscalização aceitar a balança a ser utilizada.

2. Caso não seja possível a pesagem, será procedido o cálculo do peso em função das dimensões e do peso específico do material.

3. A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

Estão incluídos nos preços todos os custos de manutenção, drenagem e conservação dos caminhos de percurso, tempo de carga, descarga e manobra, todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra, materiais, equipamentos e encargos necessários à execução do serviço.

SINALIZAÇÃO:

- Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,5 mm:

Será executada de acordo com a Especificação de serviço norma DNIT 100/2018 – ES e norma DNER-EM 276/00.

OBSERVAÇÕES:

A Contratada para execução da obra deverá por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra.

Antes da aplicação da massa asfáltica a ser utilizada na pavimentação a firma contratada para a execução dos serviços deverá solicitar a aprovação do mesmo, no local, pelo Eng.º Fiscal da Obra.

Todo o material utilizado na obra deverá ser isento de impurezas, tais como: barro, matéria orgânica, etc.


Antonio Marcos Holanda Souza
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI: 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra. A pavimentação somente será aberta ao tráfego depois que devidamente examinada e aprovada pela fiscalização.

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada antecipadamente a Prefeitura, através de ofício para que sejam tomadas as medidas cabíveis.


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI: 29131



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUEIRA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
C.N.P.J. 06.554.091/0001-93

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

10.0 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIA


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI. 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

11.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI. 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

12.0 – CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI: 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

13.0 – BDI – BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI: 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

14.0 – MEMÓRIA DE CALCULO


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI: 29131



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAUEIRA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
C.N.P.J. 06.554.091/0001-93

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

15.0 – ART


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI. 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

16.0 – DESENHOS


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI: 29131

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ITAUEIRA (PI)
CONVENIO SICONV 919252/2021

17.0 – RELATÓRIO FOTOGRAFICO


Antonio Marcos Holanda Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI: 29131