



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Santo Antônio dos Milagres (PI) vem apresentar a Caixa Econômica Federal o Projeto técnico de engenharia para execução da obra de Pavimentação de vias públicas em Paralelepípedo, objeto de contrato de repasse com o Ministério do Desenvolvimento Regional.

Este volume consta de Projeto Técnico composto de:

- Memorial descritivo;
- Relatório fotográfico da área de intervenção;
- Especificações Técnicas;
- Orçamentos detalhados;
- Memorial de cálculo;
- Projeto geométrico;
- Projeto de sinalização viária;
- Projeto de drenagem superficial;
- Projeto de acessibilidade;
- Detalhes executivos.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO CONVÊNIO

- **PROPOSTA N°:** 002483/2020
- **CONVÊNIO N°:** 904249/2020
- **FONTE/GESTOR:** OGU/MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
- **PROGRAMA:** DESENVOLVIMENTO REGIONAL, TERRITORIAL E URBANO
- **PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
- **CONCEDENTE:** MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
- **OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
- **VALOR DO REPASSE:** R\$ 238.856,00
- **VALOR DA CONTRAPARTIDA:** R\$ 3.700,00
- **INVESTIMENTO:** R\$ 242.556,00



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

3.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião de Médio Parnaíba Piauiense, compreendendo uma área irregular de 32 km², tendo como limites os municípios de São Gonçalo do Piauí a norte, a sul com Jardim do Mulato e Angical do Piauí, a oeste com Angical do Piauí, e a leste com São Gonçalo do Piauí e Jardim do Mulato. A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 06 o2'49" de latitude sul e 42 o42'35" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 119 Km de Teresina.

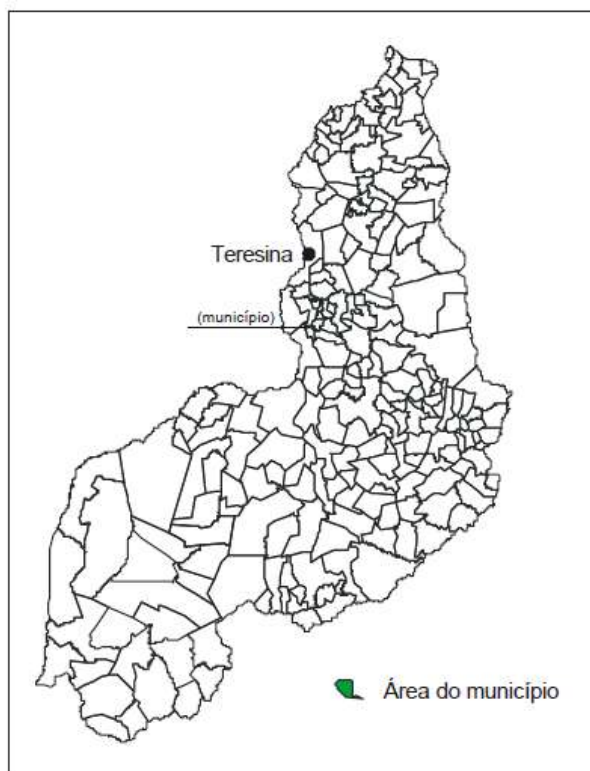


Figura 01 - Mapa de localização do município.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

4.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Governo do Estado do Piauí (www.pi.gov.br).

O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.810, de 14/12/1995, sendo desmembrado do município de São Gonçalo do Piauí. A população total, segundo o Censo 2010 do IBGE, é de 1.876 habitantes e uma densidade demográfica de 58,63 hab/km², onde 66,84% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 66,10% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agencia de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz e milho.

5.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Santo Antônio dos Milagres (com altitude da sede a 240 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 22°C e máximas de 36°C, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. Os meses de janeiro, fevereiro e março correspondem ao trimestre mais úmido. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Radam (1973), Perfil dos Municípios (IBGE–CEPRO, 1998).

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, calcário, diabásio e basalto. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais de floresta sub-caducifólia/caatinga.

Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Sudeste do Piauí II (CPRM, 1973) e Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (Jacomine et al., 1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros. Seqüência de platôs e chapadas de altitudes médias de 600 a 400 metros acima do nível do mar, podendo alcançar 800 metros. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986), Projeto Radam (1973) e Geografia do Brasil–Região Nordeste (IBGE, 1977).



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

6.0 - JUSTIFICATIVA

Na sede do município de Santo Antônio dos milagres (PI) existem inúmeras vias sem pavimentação e, por isso sujeitas ao acúmulo d'água, produzindo lama no período chuvoso e muita poeira no período seco, provocando doenças respiratórias nas crianças e idosos de família de baixa renda de nossa cidade, justificando-se, assim a urbanização dessas áreas degradadas e insalubres. Com a intervenção nessas áreas, portanto, surgem relevantes benefícios não só em relação à saúde, mas, também, relacionados ao trânsito e a urbanização, evitando-se inclusive, erosões e transtornos aos transeuntes.

Para corrigir o quadro exposto a Prefeitura Municipal de Santo Antônio dos Milagres (PI) propõe pavimentar as vias identificadas no projeto, com o apoio financeiro do governo federal via Ministério do Desenvolvimento Regional proporcionando melhores dias de vida à população beneficiada.

7.0 – OBJETIVOS

7.1 - 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.

7.2 - ESPECÍFICOS:

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



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

8.0 – METAS

Execução de Pavimentação de vias em paralelepípedo no município de Santo Antônio dos Milagres (PI). As vias a serem contempladas:

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA PAV. (m)	ÁREA DA PAV. (m ²)	LARGURA DA CALÇADA (m)	ÁREA DA CALÇADA (m ²)
1.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS					
1.1	RUA PROJETADA 01	298,00	6,00	1.788,00	1,20	710,25
	Cabeça de Rua - (9,00 x 6,00)m	9,00	6,00	54,00	1,20	18,72
	TOTAL GERAL	307,00		1.842,00		728,97

9.0 – FONTE DE RECURSOS

O projeto totaliza R\$ 242.556,00 (duzentos e quarenta e dois mil e quinhentos e cinquenta e seis reais). A Prefeitura Municipal de Santo Antônio dos milagres (PI) conta com o repasse do Ministério do Desenvolvimento Regional no valor de R\$ 238.856,00 (duzentos e trinta e oito mil e oitocentos e cinquenta e seis reais) e oferece contrapartida no valor de R\$ 3.700,00 (três mil e setecentos reais) conforme Planilhas orçamentárias em anexo.

10.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Os custos para implantação desta obra no Município de Santo Antônio dos milagres (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.

As composições de preços unitários do orçamento foram montadas com base na referência do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e índices da



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

Construção Civil.

A composição de BDI foi obtida a partir dos valores de referência dos Acórdãos N° 2622/2013 – TCU Plenário, e Lei N° 12.844/2013.

11.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

11.1 – Localização da obra:

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona urbana do município de Santo Antônio dos milagres (PI), conforme quadro resumo a seguir em anexo, Figura 02, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

- DATUM: WGS-84;
- Fuso 23 MC 45°.

QUADRO RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO					
N°	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
01	RUA PROJETADA 01	INÍCIO: E0 FINAL: E14+18.00	EXTENSÃO: 298,00 LARGURA: 6,00	E= 752271.48 N= 9330226.57	E= 752124.69 N= 9330485.88

11.2 – Concepção técnica do projeto:

A pavimentação será executada em paralelepípedo com colchão de areia fina, além de meio-fio em concreto pré-moldado, conforme especificações de serviço.

As calçadas serão executadas em piso de concreto com placas de piso tátil direcional e de alerta. Serão implantadas rampas de acesso para as pessoas com restrição de movimento. Onde no local das mesmas serão executadas passarelas em piso de concreto para ligação das rampas entre um lado e outro das vias.

A drenagem superficial acompanhará o nível adotado para o greide das ruas com uma inclinação mínima de 0,5% através de sarjetas com contenção de meio-fio.

A sinalização viária será executada com a implantação de placas de



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

sinalização vertical para orientação de veículos, ciclistas, pedestres e cadeirantes.

As ruas a serem pavimentadas foram selecionadas por se tratar de vias que se localizam na zona urbana da cidade e durante o período seco, que é de maior duração na cidade, acumulam elevada quantidade de poeira, que além de causar um grande transtorno a população local, obriga a limpeza diária das residências a fim de evitar o acúmulo de poeira, podendo ainda provocar diversos tipos de doença, principalmente aquelas ligadas ao sistema respiratório. Além disso, elas dão acesso aos principais equipamentos urbanos servindo assim de acesso a população.

A obra será executada conforme o projeto e de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT.

11.3 – Estudo Topográfico

O Estudo Topográfico foi realizado objetivando o fornecimento das informações necessárias à elaboração do Projeto Geométrico e de Drenagem.

Constitui objetivos básicos dos estudos topográficos a obtenção de elementos planialtimétricos cadastrais necessários ao desenvolvimento dos Projetos. Foram executados os seguintes estudos: locação e amarração do eixo, nivelamento do eixo locado e levantamento cadastral.

A locação foi desenvolvida pelo eixo das vias, seccionando a cada 20,0 m nas estacas inteiras e cruzamento das vias. O eixo foi locado de modo contínuo, distantes de 20,0 m em 20,0 m.

Todas as estacas do eixo locado foram niveladas. O levantamento cadastral realizado visou à obtenção da base cartográfica das vias. Foram levantados postes, telefones públicos, árvores, imóveis, passeios e outros, compondo um cadastro completo.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

11.4 – Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico foi elaborado a partir dos resultados dos estudos topográficos.

O greide foi projetado tendo como parâmetro as cotas das soleiras das edificações existentes, e tomando como referência a cota da via adjacente.

O greide projetado para as vias corresponde ao melhor ajuste à sua topografia de acordo com as possibilidades apresentadas.

Consta basicamente deste Projeto o traçado em Planta e Perfil apresentados em formato A1 nas escalas: Horizontal 1: 1.000 e Vertical 1: 100.

A diretriz do eixo das vias a serem pavimentadas é apresentada em planta através de estaqueamento de 20,0 em 20,0 m implantados a distâncias do eixo de locação.

No Projeto em Perfil pode-se visualizar o Perfil do Terreno e o lançamento do Greide de Pavimentação acabado, como também são indicadas as estacas numeradas de 20 em 20 m.

11.5 – Projeto de drenagem superficial

O projeto de drenagem destina-se a proteger o pavimento da ação das águas superficiais. Em vista disto, apresentamos dispositivos responsáveis pelo escoamento dessas águas, conduzindo-as para um local apropriado para o deságüe.

Esses dispositivos são os seguintes:

- Meio fio de concreto;
- Sarjeta;
- Sarjetão em Paralelepípedo;
- Canaletas com meio-fio pré-moldado;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

11.6 – Projeto de acessibilidade

Toda área da calçada deverá receber piso de concreto com espessura de 9,0 cm. Devem ser executadas juntas de dilatação, a cada 2,00 metros com material adequado para este fim.

As rampas serão executadas atendendo os preceitos da NBR 9050. A inclinação dessas rampas deve ser de 8,33%. Serão utilizados dispositivos táteis de alerta, com a finalidade de chamar a atenção do pedestre quanto à mudança de situação, na medida em que este se aproxime da travessia.

O piso tátil deverá ser instalado de acordo com o posicionamento definido no projeto de acessibilidade. Estes elementos deverão ser confeccionados com as dimensões especificadas na norma NBR 9050. Recomenda-se a utilização de peças de concreto. O piso tátil deverá ser confeccionado na cor natural, tanto o piso de direcionamento quanto o piso de alerta.

Deverá ser assentado de forma a estar nivelado com o piso adjacente, deixando apenas as saliências direcionais acima deste nível.

11.7 – Projeto de sinalização vertical

A sinalização vertical nesse trecho visa, essencialmente, a segurança do usuário na operação da via, por isso constarão de placas de regulamentação, educativas, informativas, advertência.

Estas placas serão instaladas ao longo das vias, principalmente nas interseções, acessos importantes e travessias urbanas.

Conforme orientação do manual usado, as placas devem constar de:

- Uniformidade dos sinais;
- Uniformidade na confecção;
- Uniformidade na aplicação;
- Uniformidade na cor.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)
CONVÊNIO N° 904249/2020
PROPOSTA N° 002483/2020

As cores das placas deverão ser de acordo com o tipo de sinalização, conforme orientação do manual, sendo usada a tinta esmalte sintético e a fita refletiva.

11.8 – Serviços a serem executados:

- Fornecimento e assentamento da Placa da obra;
- Locação dos serviços;
- Regularização da superfície;
- Pavimentação em paralelepípedo;
- Compactação do revestimento em paralelepípedo;
- Transporte de pedra paralelepípedo;
- Implantação de meio-fio em concreto pré-moldado;
- Implantação de canaletas com meio-fio pré-moldado;
- Execução de calçadas em piso de concreto;
- Acessibilidade com colocação de piso tátil direcional ao longo da calçada e rampas com piso em concreto frisado;
- Faixa de passagem de pedestres em piso de concreto e piso tátil direcional de concreto;
- Implantação de placas de sinalização vertical e placas de identificação das ruas.

11.9 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade do Município de Santo Antônio dos milagres (PI) sendo área de domínio público.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)

CONVÊNIO N° 904249/2020

PROPOSTA N° 002483/2020

11.10 – Comprovação dos Custos Apresentados:

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

11.11 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 30 (trinta) 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.