



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO
Departamento de Projetos e Convênios



OFÍCIO Nº 25/2020 - DPC/PMPD

Pau D'Arco, 08 de abril de 2020.

À

REGOV – CAIXA
Gerência Executiva de Governo Marabá/PA

Assunto: Resposta Comunicação de Pendências
Ref.: Contrato de Repasse MDR 896145/2019 - Operação 1069414-51 -
pavimentação asfáltica das ruas: rua José Antônio da Silva Sá, rua dr.
Pedro Paulo Barcauí, rua José Pereira de Abreu e rua Manoel Pereira da
Silva e Valdivino Pinto de Oliveira no município de Pau D'Arco/PA

Senhor Coordenador de Filial,

Conforme solicitado segue providencias tomadas e respostas a análise de engenharia:

1. **Documentação**

1. “[Planta de localização da intervenção com coordenadas geográficas](#)”; Foram acrescentadas nas plantas as coordenadas geográfica de inicio e fim de cada trecho.

2. “[Memorial Descritivo. Documento técnico que define, de modo preciso e conciso, o procedimento de execução dos serviços de engenharia, controle tecnológico, critérios de aceitabilidade para recebimento e seus critérios de medição, bem como, os elementos componentes e os processos construtivos utilizados na execução da obra, estabelecendo bases seguras para a formulação e análise dos orçamentos](#)”; documento acrescentado ao projeto junto a Especificação Técnica.



ESTADO DO PARÁ

MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO



Departamento de Projetos e Convênios

3. “Data base, presente na Planilha Orçamentária ou, a critério do Conveniente, quando este declarar data base diversa daquela”; data base acrescentada na planilha orçamentária.
4. “Indicação de áreas de jazidas e bota-fora”; foi acrescentado uma prancha com a localização do bota fora e jazida.
5. “Eventograma (Abas Eventos e Frentes de Obra da Plataforma) caso o regime de execução seja empreitada global”; foi acrescentado o eventograma conforme modelo MO274770061 CAIXA.
6. “Declaração da Concessionária responsável pelo Sistema de Abastecimento de Água informando que as vias contempladas no projeto possuem Rede de Abastecimento de Água” declaração foi emitida pelo SAAE Pau D'Arco.
7. “Aprovação pelos órgãos competentes e outras licenças, outorgas ou autorizações porventura necessárias” todos os projetos foram aprovados pelos órgão competentes.
8. “Regime de Execução das obras na Plataforma” o regime de execução será por empreitada global
9. “Declaração de Conformidade em Acessibilidade assinada pelo responsável técnico pelo projeto. Documento a ser preenchido pelo Responsável Técnico pelo projeto que atesta o atendimento, em projeto, dos itens de Acessibilidade constantes da Lista de Verificação de Acessibilidade, bem como aqueles estabelecidos em Norma Técnica ou na legislação, conforme IN MP 02/2017”; declaração foi emitida pelo responsável técnico.
10. “Lista de Verificação de Acessibilidade assinada pelo responsável técnico pelo projeto. Relação de itens de acessibilidade necessários à execução do objeto pactuado, constante do Anexo I da Instrução Normativa nº 2, de 09/10/2017” lista de verificação foi acrescentada ao projeto.
11. “Declaração de contrapartida contendo o valor a ser aportado pelo Tomador”, declaração incluída no sistema.
12. “Declaração informativa quanto à desoneração informando que a alternativa adotada é a mais adequada para a Administração Pública”, declaração incluída no sistema.



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO
Departamento de Projetos e Convênios



2. **Projetos, memoriais, especificações técnicas**

2.1 Considerações sobre a pavimentação da Rua Antônio José da Silva Sá:

2.1.1. “Nas legendas das pranchas 01/03 e 02/03 é informado que o revestimento da pavimentação é em TSD, porém o projeto informa que o revestimento da pavimentação é em CBUQ Corrigir”; a informação foi retificada.

2.2 Considerações sobre a pavimentação de todas as vias:

2.2.1. “ Informar na seção transversal dos projetos a espessura do CBUQ”, a espessura do CBUQ foi acrescentada.

2.2.2. “Solicitamos que a solução dada para o rebaixo das calçadas nas esquinas das vias seja revista”, a solução dada para os rebaixos nas esquinas foi revista.

2.2.3. “O projeto de sinalização viária não contempla placas de identificação de logradouro exigidas pelo Programa Planejamento Urbano. Corrigir”; as placas de identificação de logradouro foram acrescentadas.

3. “A Especificação Técnica cita no item 1.4 – Limpeza e Bota Fora “A operação será executada sempre centrada pelos eixos definidos, de modo que uma faixa de 12 m fique completamente limpa”. Conforme a análise dos Projetos e da Memória de Cálculo, é possível concluir que a faixa possui 12,22m. Compatibilizar”, a informação quanto a largura faixa de serviço foi retificada.

4. “A Especificação Técnica cita no item 4.1 – Subleito comenta “... um caimento mínimo e 1% para escoamento das águas pluviais em direção às bocas de lobo projetadas conforme projeto de instalações/redes...”. Conforme a análise dos Projetos, é possível concluir que não há previsão de boca de lobo. Compatibilizar”, a informação foi retificada.

5. “Não é possível concluir sobre a destinação dos efluentes captados pela rede de drenagem superficial”, Os efluentes captados pela rede de drenagem superficial serão destinados as vias adjacentes conforme a planialtimetria das vias permitir onde serão destinadas a bocas de lobo já implantadas ou que serão implantadas futuramente.

6. “Não é possível concluir sobre os locais onde serão plantadas as 62 árvores ornamentais previstas na Planilha Orçamentária”, em função dos ajustes necessários em outros serviços este item foi suprimido do projeto.



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO
Departamento de Projetos e Convênios



7. “A Especificação Técnica possui o item 9 – Execução de vigas de travamento em concreto 25Mpa, porém este item é incompatível com a obra a ser executada”, de forma equivocada este item havia sido informado, assim este item foi suprimido.

3. **Adequação de custos e prazo**

1. “Solicitamos que a planilha orçamentária seja dividida em ruas, de modo que seja possível identificar isoladamente todos os serviços a serem executados em cada rua, bem como os seus respectivos quantitativos. Isso facilitará a análise e posterior execução de obra”, recomendação acatada .

2. “O fenômeno do empolamento não está sendo considerado nos itens de Transporte 1.6; 6.3”, os itens referente a transporte foram retificados de forma a contemplar o empolamento.

3. Todos os serviços necessários para garantir a funcionalidade do empreendimento comporão o Valor de Investimento. Portanto recomendamos a inclusão dos seguintes serviços no Orçamento e demais peças técnicas:

- Para o item Canteiro de obras
 - “Entrada provisória de energia elétrica”; concluímos que este item não se faz necessário uma vez que o canteiro de obra será instalado dentro do pátio da prefeitura municipal que já contém iluminação e o barracão de obra que será utilizado para guarda de pequenas ferramentas e cimento não requer iluminação interna, uma vez que a obra se desenvolverá no período diurno.
 - “Execução de reservatório elevado de água em canteiro”, uma vez que a necessidade de água na obra se faz de forma itinerante não se faz necessário a execução de reservatório de água em canteiro.
- Para o item Terraplenagem
 - “Material retirado de jazida (insumo)” não é comum a indenização de jazida no município em obras de terraplanagem, o município dispõe de jazidas oferecidas de forma gratuita ou em áreas públicas, assim este item não se faz necessário.
 - “Espalhamento de material”, item foi contemplado na nova planilha.
- Para o item Pavimentação
 - “Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente”, item foi contemplado na nova planilha.



ESTADO DO PARÁ

MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO



Departamento de Projetos e Convênios

○ “Transporte de massa asfáltica com caminhão basculante”, item foi contemplado na nova planilha.

• Para o item Sinalização

○ “Placa para identificação de logradouro”, item foi contemplado na nova planilha.

○ “Suporte para placas de sinalização”, item foi contemplado na nova planilha.

4. “O valor total da área de terraplenagem (10.502,30m²) não corresponde a somatória dos valores individuais das áreas de terraplenagem de cada via (3.981,60m² + 1.264,00m² + 1.216,60m² + 1.264,00m² + 1.248,20m² + 1.271,90m²)”, O valor total da área de terraplenagem foi retificado de forma a contemplar as áreas de pista e saias das vias conforme cada trecho.

5. “O valor total da área de CBUQ (9.406,47m²), que é o mesmo valor total da área de imprimação e de pintura de ligação, não corresponde a somatória dos valores individuais das áreas de CBUQ de cada via (3.557,50m² + 1.136,07m² + 1.088,66m² + 1.136,07m² + 1.121,08m² + 1.143,09m²)”, O valor total da área de CBUQ foi retificado de forma a contemplar as áreas de pista e saias das vias conforme cada trecho.

• “Considerando que a largura da pista de rolamento de todas as vias é 7,00m e os comprimentos de cada via são aqueles informados no Resumo de Quantitativos por Trecho, ao efetuarmos os cálculos das áreas de imprimação, pintura de ligação e CBUQ podemos notar que os valores informados na Memória de Cálculo estão incorretos, conforme exemplo abaixo:

Rua Antônio José da Silva Sá

○ Comprimento: 504,00m

○ $A = 504,00 \times 7,00 = 3.528,00\text{m}^2$

○ Área informada na Memória de Cálculo: 3.557,50m²

Solicitamos que os cálculos das áreas de imprimação, pintura de ligação e CBUQ sejam revistos”.

Informamos que cálculo da área a ser pavimentada leva em conta também a área de contorno das esquinas no valor de 1.8439m² em cada canto da travessia.

Assim como exemplo a Rua José Antônio da Silva Sá: extensão-(447+8x8,00) = 511m; $A=511 \times 7,00 + 16 \times 1,8439 = 3606,50\text{m}^2$

7. “Considerando que a largura da calçada é 1,20m, que as calçadas devem ser executadas dos dois lados da via e os comprimentos de cada via são aqueles informados no Resumo de Quantitativos por Trecho, ao efetuarmos os cálculos das áreas de calçadas podemos notar que os valores informados na Memória de Cálculo estão incorretos, conforme exemplo abaixo:



ESTADO DO PARÁ MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO



Departamento de Projetos e Convênios

Rua Antônio José da Silva Sá: Comprimento: 504,00m

- $A = (504,00 \times 1,20) \times 2 = 1.209,60m^2$
- Área informada na Memória de Cálculo: 846,12m²

Solicitamos que os cálculos das áreas de calçadas sejam revistos”.

Informamos que no cálculo da área das calçadas levou-se em conta os trechos em curva nas esquinas e a supressão dos trechos das travessia.

Assim A de calçada= (meio fio simples reto + meio fio simples curvo)/2x1,2

Informamos também que a área de calçada corresponde a área de piso intertravado + área de piso tátil

8. “A composição unitária de Mobilização e Desmobilização informa que a distância a ser percorrida é de 442,10km. Solicitamos justificar a distância citada, uma vez que trata-se de pavimentação de vias urbanas e não de rodovias”.

O valor utilizado está de acordo com o MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - VOLUME 09 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

“Item 2.1 - Mobilização Nacional

Será considerada como origem o centro da capital estadual mais próxima e como destino o local do canteiro da obra. Caso a capital selecionada não possua o equipamento, em condições de atender as necessidades, a distância será a da capital mais próxima, com disponibilidade do equipamento, até o local da obra, desde que devidamente justificado.”

Assim a capital de estado mais próxima do local da obra é Palmas / TO cuja distância segundo o Google Maps é de 442,10 km

9. “Equipamentos como Trator de Esteiras, Motoniveladora e Rolo Compactador não podem se deslocar por seus próprios meios por distâncias muito longas, necessitando de outros meios para se deslocarem, como por exemplo um Caminhão Prancha. A correta maneira de montar as composições unitárias de Mobilização e Desmobilização é considerar o custo horário improdutivo (CHI) dos equipamentos que não se deslocam por seus próprios meios somado ao custo horário produtivo (CHP) dos equipamentos que auxiliarão nesse deslocamento”.



ESTADO DO PARÁ MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO



Departamento de Projetos e Convênios

O valor utilizado está de acordo com o MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - VOLUME 09 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Item 1 – “ Não serão consideradas improdutividades na mobilização ou desmobilização dos equipamentos;”

10. “Detalhar o cálculo do valor da coluna Preço Total na composição unitária de Mobilização e Desmobilização”.

A composições unitárias de Mobilização e Desmobilização considera o custo horário produtivo (CHP) dos equipamentos que auxiliarão nesse deslocamento conforme item 7 do referido manual:

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

onde:

CMob representa o custo de mobilização;

DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);

K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

FU representa o fator de utilização do veículo transportador;

V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;

CH representa o custo horário do veículo transportador.

11. “Nas composições unitárias de serviço, tais como execução de piso tátil, execução de lombada e execução de covas, é recomendável que seja informada a unidade do serviço pertencente a composição. Por exemplo, “Composição Unitária para execução de 01 (uma) lombada”. Foram informadas as unidades nas composições.

Informamos que todos os itens que compõe o projeto da obra retificados ou não foram colocados para análise na Plataforma +Brasil – SICONV.

Aline Estela Hannemann
Engenheira Civil – CREA N° RN 150100541-3