**ANEXO**
**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

PROCESSO nº: 50615.002388/2025-90

CONTRATAÇÃO DE SUPERVISÃO DOS SERVIÇOS E OBRAS DE ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE (DUPLICAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE VIAS LATERAIS, RECUPERAÇÃO/REFORÇO/ALARGAMENTO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS) E DE REABILITAÇÃO COM MELHORIAS PARA SEGURANÇA RODOVIÁRIA NA RODOVIA FEDERAL BR-135/MA; TRECHO: ACESSO AEROPORTO DO TIRIRICAL – ENTR. MA-364 (B) (GUADALUPE) (DIVISA MA/PI); SUBTRECHO: ENTR. BR-222 (A) (OUTEIRO) – ENTR. BR-222 (B) (MIRANDA DO NORTE); SEGMENTO: KM 95,60 AO KM 127,75; EXTENSÃO: 32,15 KM; CÓDIGO DO SNV: 135BMA0090/0110.

## 1. FORMAÇÃO DO PREÇO REFERENCIAL

1.1. O escopo do objeto da pretensa contratação contemplará a Supervisão dos Serviços e Obras de Adequação de Capacidade (Duplicação, Implantação e Pavimentação de Vias Laterais, Recuperação/Reforço/Alargamento de Obras de Arte Especiais) e de Reabilitação com Melhorias para Segurança Rodoviária na Rodovia Federal BR-135/MA, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Dados gerais do empreendimento.

| | |
|---|---|
| **LOTE:** | Único |
| **RODOVIA:** | BR-135/MA |
| **TRECHO:** | Acesso Aeroporto do Tiririca – Entr. MA-364 (B) (Guadalupe) (Divisa MA/PI) |
| **SUBTRECHO:** | Entr. BR-222 (A) (Outeiro) – Entr. BR-222 (B) (Miranda do Norte) |
| **SEGMENTO:** | km 95,60 ao km 127,75 |
| **EXTENSÃO:** | 32,15 km |
| **SNV:** | 135BMA0090/0110 (202604A) |

Fonte: Publicação Portaria 6731 (23151367)

1.2. Foram definidos os seguintes produtos:

- **Lote Único**

I - Coordenação Central;

II - Acompanhamento de Obras;

III - Supervisão e Apoio à Fiscalização no Acompanhamento Técnico e Controle das Obras de Construção de OAE'S*

IV - Controle Geométrico*

V - Controle Tecnológico*

VI - Acompanhamento Técnico de Projetos Básico e Executivo do RDC Integrado*

VII - Estudos e/ou Levantamentos para Projetos de Obras*

VIII - Revisão de Projeto em Fase de Obra*

IX - Levantamento de Serviços Remanescentes*

X - Consultoria Especializada*

XI - VANT*

XII - Apoio e Assessoramento Técnico à Gestão das Ações de Meio Ambiente e Desapropriação/ Reassentamento*

XIII - Controle Tecnológico - Ensaio Especiais*

* Produtos sob demanda.

1.3. Os produtos foram definidos adotando-se as premissas contidas no Manual de Custos de Supervisão de Obras,

conforme Informativo nº 3/2024 - Engenharia Consultiva. A seguir, apresenta-se metodologia e premissas adotadas:

## 1º PASSO: DEFINIÇÃO DO PORTE DAS OBRAS A SEREM SUPERVISIONADAS

1.4. Segundo o Manual de Custos de Supervisão de Obras, o porte da obra é definido a partir da natureza da obra e da extensão linear executada ao longo do ano, conforme Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 - Porte da obra aplicável à supervisão de obras rodoviárias.

| Natureza da obra | Pequeno porte | Médio porte | Grande porte |
|---|---|---|---|
| Implantação/ duplicação | Até 15 km de pista simples por ano | De 15 a 30 km de pista simples por ano | Acima de 30 km de pista simples por ano |
| Restauração/ adequação da capacidade | Até 20 km de pista simples por ano | De 20 a 40 km de pista simples por ano | Acima de 40 km de pista simples por ano |
| Construção de OAE | Até 150 m de pista simples por ano | De 150 a 300 m de pista simples por ano | Acima de 300 m de pista simples por ano |
| Reabilitação de OAE | Até 200 m de pista simples por ano | De 200 a 400 m de pista simples por ano | Acima de 400 m de pista simples por ano |

Fonte: Adaptado Tabela 2 - Manual de Custos de Supervisão de Obras.

1.5. Para a supervisão em contratação, fez-se a seguinte classificação, conforme Quadro 3 a seguir:

Quadro 3 - Classificação do porte da obra conforme Manual de Custos de Supervisão de Obras.

| | |
|---|---|
| **EXTENSÃO (km)** | 32,15 |
| **PRAZO (meses)** | 24 meses |
| **EXTENSÃO/ANO (km/ano)** | 16,08 km/ano |
| **CLASSIFICAÇÃO** | **Médio Porte** |

Fonte: Fonte: Publicação Portaria 6731 (23151367)

1.6. Portanto, conforme indicado no quadro anterior, no que diz respeito à extensão de cada lote de obra, este empreendimento enquadra-se como MÉDIO PORTE, conforme estabelecido na Tabela 2 do Manual de Custos de Supervisão de Obras.

## 2º PASSO: ANÁLISE DOS PROFISSIONAIS INDICADOS NO MANUAL DE CUSTOS DE SUPERVISÃO DE OBRAS

1.7. Conforme Manual de Custos de Supervisão de Obras, a mão de obra necessária em serviços de supervisão de obras será alocada em EQUIPE FIXA ou EQUIPES VINCULADAS:

### 1.8. EQUIPE FIXA DE IMPLANTAÇÃO/DUPLICAÇÃO

1.8.1. Na supervisão de obras de implantação e duplicação, a Equipe Fixa é composta por profissionais responsáveis pela coordenação técnica e administrativa dos serviços supervisionados.

1.8.2. Compete a essa equipe o gerenciamento direto das atividades de campo, assegurando o controle tecnológico, topográfico e executivo das obras, bem como o atendimento aos requisitos de qualidade, prazos e conformidade técnica estabelecidos pelo DNIT.

1.8.3. Dessa forma, a Equipe Fixa é dimensionada para realizar a gestão técnica e administrativa dos trabalhos, fornecer suporte às equipes vinculadas e responder pela supervisão dos serviços de manutenção do canteiro de obras da construtora, conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 - Equipe fixa de implantação/duplicação.

| Código | Descrição | Quantidade (un) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Pequeno porte | Médio porte | Grande porte |
| Equipe fixa técnica | | | | |
| P8061 | Engenheiro Coordenador | - | - | 1,00 |

| Código | Descrição | Quantidade (un) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Pequeno porte | Médio porte | Grande porte |
| P8067 | Engenheiro de projetos sênior | 1,00 | **1,00** | - |
| P8065 | Engenheiro de projetos júnior | - | **1,00** | 1,00 |
| P8147 | Técnico de obras | 1,00 | **1,00** | 2,00 |
| Equipe fixa de controle topográfico e tecnológico | | | | |
| P8163 | Topógrafo | 1,00 | **1,00** | 1,00 |
| P8098 | Laboratorista | 1,00 | **1,00** | 1,00 |
| P8027 | Auxiliar de laboratório | 2,00 | **2,00** | 2,00 |
| Equipe fixa administrativa | | | | |
| P8038 | Chefe de Escritório | 1,00 | **1,00** | 1,00 |

Fonte: Tabela 3 - Equipe fixa de implantação/duplicação - Manual de Custos de Supervisão de Obras.

1.8.4. A seguir, breve descrição das principais atribuições dos profissionais mantidos na equipe fixa:

a) ENGENHEIRO COORDENADOR: Responsável pela coordenação técnica e administrativa global da supervisão, cabendo-lhe representar a Contratada junto ao DNIT e assegurar a execução dos serviços em conformidade com o contrato e com as normas aplicáveis.

b) ENGENHEIRO DE PROJETOS SÊNIOR: Profissional responsável por prestar suporte técnico à Coordenação-Geral do contrato, atuando na coordenação e controle das atividades do lote de obras sob sua responsabilidade. Compete-lhe assegurar a congruência técnica dos serviços executados, monitorar o desempenho das equipes e garantir o cumprimento das diretrizes de projeto, normas técnicas e parâmetros de execução definidos pelo DNIT.

c) ENGENHEIRO DE PROJETOS JÚNIOR: Profissional que auxilia o Engenheiro Coordenador e o Engenheiro de Projetos Sênior no controle das atividades do lote de obras sob sua responsabilidade, acompanhando com maior proximidade os serviços e garantindo o cumprimento das diretrizes de projeto, normas técnicas e parâmetros de execução definidos pelo DNIT;

d) TÉCNICO DE OBRAS: Auxilia os engenheiros nas atividades de campo, realizando o acompanhamento técnico das frentes de serviço, a verificação de medições, e o controle de execução conforme as especificações contratuais.

e) TOPÓGRAFO: Responsável por conduzir e supervisionar os trabalhos de topografia quando a equipe vinculada estiver mobilizada, garantindo o controle geométrico conforme as normas vigentes. Nos períodos em que a equipe vinculada de topografia não estiver em campo, o topógrafo mantém atribuições de verificação de notas de serviço, acompanhamento de levantamentos da executora, elaboração de relatórios, desenhos e cálculos topográficos, assegurando a precisão dos registros e o suporte técnico aos engenheiros da equipe fixa.

f) LABORATORISTA: Executa e valida os ensaios tecnológicos necessários ao controle da qualidade dos materiais e serviços, conforme as normas do DNIT e da ABNT, garantindo a rastreabilidade dos resultados e a conformidade dos processos construtivos.

g) AUXILIAR DE LABORATÓRIO: Presta apoio direto ao laboratorista, colaborando na preparação de amostras, execução dos ensaios e registro dos resultados.

h) CHEFE DE ESCRITÓRIO: Responsável pela organização administrativa da equipe de supervisão, controle documental, registro de medições e apoio logístico às atividades técnicas e operacionais do contrato.

## 1.9. EQUIPES VINCULADAS

### 1.9.1. EQUIPE VINCULADA DE FRENTES DE SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO/DUPLICAÇÃO

1.9.1.1. Dedica-se a atividades específicas em determinado período, em consonância com o cronograma da obra. Para a supervisão de obras de implantação/duplicação, considera-se equipe vinculada de frentes de serviços aquela que acompanha as disciplinas de terraplenagem, pavimentação, drenagem, obras de arte correntes, obras complementares, proteção ambiental e sinalização.

1.9.1.2. Dessa forma a equipe vinculada de frentes de serviço de implantação/duplicação é dimensionada conforme apresentado no Quadro 5 a seguir.

Quadro 5 - Equipe vinculada de frentes de serviço de implantação/duplicação.

| Código | Descrição | Quantidade (un) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Pequeno porte | Médio porte | Grande porte |
| P8066 | Engenheiro de projetos pleno | 1,00 | **1,00** | 1,00 |

| Código | Descrição | Quantidade (un) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Pequeno porte | Médio porte | Grande porte |
| P8147 | Técnico de obras | 1,00 | **1,00** | 2,00 |

Fonte: Adaptado Tabela 4 - Manual de Custos de Supervisão de Obras.

1.9.1.3. A seguir, breve descrição das principais atribuições dos profissionais da equipe vinculada de frentes de serviço:

a) ENGENHEIRO DE PROJETOS PLENO: Responsável pelo acompanhamento técnico das frentes de serviço, assegurando que os trabalhos sejam executados conforme os projetos, especificações e normas do DNIT. Compete-lhe verificar medições, orientar a contratada, registrar ocorrências relevantes e elaborar relatórios de supervisão, garantindo a qualidade e o cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma da obra.

b) TÉCNICO DE OBRAS: Presta apoio direto ao Engenheiro de Projetos Pleno nas atividades de campo, acompanhando a execução dos serviços, conferindo medições, controlando a aplicação de materiais e registrando informações de campo, de modo a subsidiar a análise técnica e a tomada de decisões pela equipe de supervisão.

## 1.9.2. EQUIPE VINCULADA DE OAE DE IMPLANTAÇÃO/DUPLICAÇÃO

1.9.2.1. Em contratos de obras rodoviárias, é comum que, além da implantação ou duplicação da rodovia, objeto principal, sejam incluídas também obras de arte especiais - OAEs. Para esses casos, o Manual de Custos de Supervisão de Obras prevê uma equipe específica para o acompanhamento e a supervisão dessas estruturas, com foco na avaliação técnica e no controle da qualidade de execução.

1.9.2.2. A atuação da equipe vinculada de OAE está condicionada ao período previsto no cronograma para a execução dessas obras, não sendo diretamente influenciada pelo porte do empreendimento.

1.9.2.3. A Tabela 5 do Manual de Custos de Supervisão de Obras indica a composição recomendada da equipe vinculada de OAE para empreendimentos de implantação/duplicação, cuja estrutura está apresentada a seguir:

1.9.2.4. Dessa forma a EQUIPE VINCULADA DE OAEs DE IMPLANTAÇÃO/DUPLICAÇÃO é dimensionada conforme apresentado no Quadro 6 a seguir.

Quadro 6 - Equipe vinculada de OAE de implantação/duplicação.

| Código | Descrição | Quantidade (un) |
|---|---|---|
| P8066 | Engenheiro de projetos pleno | 1,00 |

Fonte: Tabela 5 - Manual de Custos de Supervisão de Obras.

## 1.9.3. EQUIPE VINCULADA DE TOPOGRAFIA DE IMPLANTAÇÃO/DUPLICAÇÃO

1.9.3.1. Especialmente em obras de implantação/duplicação, há a necessidade de equipe de topografia para realizar o controle geométrico e auxiliar a verificação das quantidades e confiabilidade dos serviços executados pela construtora. Portanto, está prevista a alocação pela supervisora de equipe de topografia vinculada às disciplinas de terraplenagem, pavimentação e OAEs.

1.9.3.2. Conforme previamente citado, os trabalhos da equipe vinculada de topografia são conduzidos pelo topógrafo da EQUIPE FIXA. Dessa forma, a equipe tem a capacidade de realizar levantamentos topográficos próprios com a finalidade de supervisionar o controle geométrico da obra e validar medições, dentre outras atribuições que a equipe de topografia possui no âmbito da supervisão de obras rodoviárias.

1.9.3.3. Para empreendimentos de médio porte, a necessidade de serviços topográficos pode ser atendida por uma única equipe operacional padrão. Assim, a equipe de topografia designada é composta por dois auxiliares de topografia, sob a coordenação direta do topógrafo responsável, integrante da EQUIPE FIXA.

1.9.4. A Tabela 6 dispõe a equipe vinculada de topografia associada às obras de implantação/duplicação. Ressalta-se que sua permanência é vinculada ao cronograma das disciplinas de terraplenagem, pavimentação e OAEs.

1.9.4.1. Dessa forma a equipe vinculada de topografia de implantação/duplicação é dimensionada conforme apresentado no Quadro 7 a seguir.

Quadro 7 - Equipe vinculada de topografia de implantação/duplicação.

| Código | Descrição | Quantidade (un) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Pequeno porte | Médio porte | Grande porte |
| P8163 | Topógrafo | - | **-** | 1,00 |
| P8028 | Auxiliar de topografia | 2,00 | **2,00** | 4,00 |

Fonte: Adaptado da Tabela 6 - Manual de Custos de Supervisão de Obras.

1.9.4.2. A seguir, breve descrição das principais atribuições dos profissionais mantidos na EQUIPE VINCULADA DE TOPOGRAFIA para empreendimentos de médio porte:

a) AUXILIAR DE TOPOGRAFIA: Profissional responsável por apoiar o topógrafo da equipe fixa na execução dos levantamentos topográficos voltados ao controle geométrico da obra. Auxilia nas medições de campo, na instalação e nivelamento de equipamentos, no registro de dados e na conferência das informações levantadas. Contribui para a validação das medições e para a verificação das quantidades executadas, garantindo a confiabilidade dos serviços supervisionados.

**3º PASSO - DEFINIÇÃO DOS PRODUTOS A PARTIR DOS MANUAIS DE CUSTOS:**

1.10. Definidas as equipes necessárias conforme escopo das obras e manuais de custos, parte-se para definição dos produtos:

1.11. **PRODUTOS MENSAIS**

1.12. **P1. COORDENAÇÃO CENTRAL**

1.12.1. A equipe fixa será responsável pela coordenação técnica e administrativa da supervisão. A alocação dos profissionais segue a composição da equipe fixa de implantação/duplicação definida na Tabela 3 do Manual de Custos de Supervisão de Obras, concentrando a gestão contratual e as atividades administrativas exclusivamente neste produto.

1.12.2. Nessa contratação, o **Engenheiro Coordenador** terá função de coordenador e atuará tanto na gestão do contrato quanto nos aspectos técnicos da obra.

a) Porte obra total: Médio porte;

b) Prazo atividades: Período de execução das obras;

c) Profissionais:

- Engenheiro Chefe de Supervisão (ref.: Engenheiro coordenador - P8061): 1;
- Chefe de Escritório (ref.: Chefe de escritório - P8038): 1;
- Secretária (ref.: Secretária - P8135): 1.

c.1) Considerado que todos os profissionais atuarão integralmente durante o período de execução das obras;

c.2) A não utilização, seja por necessidade da Administração (obra paralisada ou performando abaixo do esperado, por exemplo), seja por causa dada pela Contratada ensejará, a critério da Fiscalização, na diminuição do valor do serviço conforme alteração a ser executada na composição unitária do produto.

c.3) A critério da Fiscalização, o produto poderá ser acionado contemplando apenas os profissionais, que esta julgar necessário para o andamento das obras.

d) Instalações:

- Escritório no local da obra para todos os profissionais;
- Residência apenas para profissionais de nível superior, conforme item 3.2.3.1.2.2 do Manual de Custos de Supervisão de Obras;

e) Mobiliário:

- Escritório, para todos os profissionais do escritório, conforme item 3.2.3.2.1 do Manual de Custos de Supervisão de Obras;
- Residência, para todos os profissionais considerados no custo de residência, conforme item 3.2.3.2.2 do Manual de Custos de Supervisão de Obras.

f) Veículos: Definidos a partir da Tabela 17 do Manual de Custos de Supervisão de Obras, são aqueles definidos na composição unitária do serviço disposta no **Anexo Orçamento e Cronograma**;

g) Critério de pagamento: Mês de acompanhamento e supervisão das obras.

1.12.3. **P2. ACOMPANHAMENTO DE OBRAS**

1.12.3.1. Equipe responsável pelo acompanhamento técnico e gerencial (em auxílio ao Coordenador-Geral) das obras do ITEM 1.

1.12.3.2. Na alocação dos profissionais fez-se uma adaptação na equipe fixa de implantação/duplicação definida na tabela 3 do MANUAL DE CUSTOS DE SUPERVISÃO DE OBRAS de modo que este produto priorize aspectos técnicos da obra.

1.12.3.3. Devido a existência de um Coordenador-Geral em produto específico, as atividades previstas para o Engenheiro Chefe da Supervisão e Engenheiro Auxiliar serão reduzidas quanto à gestão contratual. Por isso, optou-se por considerá-los também responsáveis pela atuação nas frentes de serviço de implantação/duplicação e restauração, eliminando, desta forma, as equipes vinculadas para estas frentes de serviços.

1.12.3.4. Considerações para formação do preço referencial:

a) Porte obra total: Médio porte;

b) Prazo atividades: Período de execução das obras;

c) Profissionais:

- Engenheiro Chefe de Supervisão 1 (ref.: Engenheiro Ambiental Pleno - P8066): 01
- Engenheiro Auxiliar 1 (ref.: Engenheiro de Projetos Júnior - P8065): 02
- Técnico de Obras (ref.: Técnico de Obras - P8147): 01
- Auxiliar técnico (ref.: Auxiliar Técnico - P8025): 01

c.1) Considerado que todos os profissionais atuarão integralmente durante o período de execução das obras;

c.2) A não utilização, seja por necessidade da Administração (obra paralisada ou performando abaixo do esperado, por exemplo), seja por causa dada pela Contratada ensejará, a critério da Fiscalização, na diminuição do valor do serviço conforme alteração a ser executada na composição unitária do produto.

d) Instalações:

- Escritório no local da obra para todos os profissionais;
- Residência apenas para profissionais de nível superior, conforme item 3.2.3.1.2.2 do Manual de Custos de Supervisão de Obras;

e) Mobiliário:

- Escritório, para todos os profissionais do escritório, conforme item 3.2.3.2.1 do Manual de Custos de Supervisão de Obras;
- Residência, para todos os profissionais que considerados no custo de residência, conforme item 3.2.3.2.2 do Manual de Custos de Supervisão de Obras.

f) Veículos: Definidos a partir da Tabela 17 do Manual de Custos de Supervisão de Obras, são aqueles definidos na composição unitária do serviço disposta no **Anexo Orçamento e Cronograma**;

g) Critério de pagamento: Mês de acompanhamento e supervisão das obras.

1.12.4. **PRODUTOS SOB DEMANDA**

1.12.5. **P3. SUPERVISÃO OBRAS DE OAE**

1.12.5.1. Equipe responsável pelo acompanhamento dos serviços em OAEs.

1.12.5.2. Produto pelo qual será feito o acompanhamento e supervisão para avaliação do andamento e qualidade de execução das obras de arte. Logo, a equipe está vinculada ao período de execução das OAEs fixado no cronograma.

1.12.5.3. Considerando a possibilidade de necessidade de equipes de supervisão serviços de OAEs simultaneamente nos dois segmentos, para alguns meses, foi prevista a alocação de duas equipes de OAEs.

1.12.5.4. Considerações para formação do preço referencial:

a) Porte obra total: Médio porte;

b) Prazo atividades: Período de execução dos serviços de terraplenagem, pavimentação e obras de arte especiais ou outro serviço que a Fiscalização julgue necessário;

c) Profissionais:

- Engenheiro Supervisor OAEs (ref.: Engenheiro de Projetos Sênior - P8067): 01

c.1) Considerado que o profissional atuará no período de execução das OAEs;

c.2) A não utilização, seja por necessidade da Administração (obra paralisada ou performando abaixo do esperado, por exemplo), seja por causa dada pela Contratada ensejará, a critério da Fiscalização, na diminuição do valor do serviço conforme alteração a ser executada na composição unitária do produto.

d) Instalações: Escritório no local da obra para todos / Residência apenas para profissionais de nível superior (item 3.2.3.1.2.2 do Manual de Custos de Supervisão);

e) Veículos: Definidos a partir da Tabela 17 do Manual de Custos de Supervisão de Obras, são aqueles definidos na composição unitária do serviço disposta no Anexo Orçamento e Cronograma;

f) Critério de pagamento: Mês de acompanhamento e supervisão dos serviços de terraplenagem, pavimentação e obras de arte especiais ou outro serviço que a Fiscalização julgue necessário.

1.12.6. **P4. CONTROLE GEOMÉTRICO**

1.12.6.1. Especialmente em obras de implantação/duplicação de rodovias, há a necessidade de equipe de topografia para realizar o controle geométrico e auxiliar a verificação das quantidades e confiabilidade dos serviços executados pela construtora. Portanto, está prevista a alocação pela supervisora de equipe de topografia vinculada às disciplinas de terraplenagem, pavimentação e OAEs.

1.12.6.2. Conforme previamente citado, os trabalhos da equipe vinculada de topografia são conduzidos pelo topógrafo da equipe fixa. Dessa forma, a equipe tem a capacidade de realizar levantamentos topográficos próprios com a finalidade de supervisionar o controle geométrico da obra e validar medições, dentre outras atribuições que a equipe de topografia possui no âmbito da supervisão de obras rodoviárias.

1.12.6.3. Considerações para formação do preço referencial:

a) Porte obra total: Médio porte;

b) Prazo atividades: Período de execução dos serviços de terraplenagem, pavimentação e obras de arte especiais ou outro serviço que a Fiscalização julgue necessário;

c) Profissionais:

- Topógrafo (ref.: Topógrafo - P8163): 02
- Auxiliar de topografia (ref.: Auxiliar de topografia - P8028): 06

c.1) Considerado que todos os profissionais atuarão integralmente durante o período de execução das obras;

c.2) A não utilização, seja por necessidade da Administração (obra paralisada ou performando abaixo do esperado, por exemplo), seja por causa dada pela Contratada ensejará, a critério da Fiscalização, na diminuição do valor do serviço conforme alteração a ser executada na composição unitária do produto.

d) Instalações: Escritório no local da obra para todos / Residência apenas para profissionais de nível superior (item 3.2.3.1.2.2 do Manual de Custos de Supervisão);

e) Veículos: Definidos a partir da Tabela 17 do Manual de Custos de Supervisão de Obras, são aqueles definidos na composição unitária do serviço disposta no Anexo Orçamento e Cronograma;

f) Critério de pagamento: O produto será pago por Unidade de Despesa - UD, a ser medido conforme necessidade da Fiscalização.

1.12.7. **P5. CONTROLE TECNOLÓGICO**

1.12.7.1. Equipe responsável pelo acompanhamento e validação dos ensaios tecnológicos a serem realizados no decorrer da obra.

1.12.7.2. Produto pelo qual será executado, entre outras atribuições, o acompanhamento e validação dos ensaios tecnológicos a serem realizados no decorrer da obra.

1.12.7.3. Embora a na Tabela 3 do MANUAL DE CUSTOS DE SUPERVISÃO DE OBRAS seja definido que os profissionais aqui alocados façam parte da equipe fixa, optou-se pela separação em produto específico para controle tecnológico.

1.12.7.4. Considerando a possibilidade de necessidade de realização de ensaios simultaneamente nos dois segmentos, para alguns meses, foi prevista a alocação de duas equipes de controle tecnológico.

1.12.7.5. O produto será pago por Unidade de Despesa - UD, a ser medido conforme necessidade da Fiscalização.

a) Porte obra total: Médio porte;

b) Prazo atividades: Período de execução das obras;

c) Profissionais:

- Laboratorista (ref.: Laboratorista - P8098): 01
- Auxiliares de Topografia (ref.: Auxiliar de laboratório - P8027): 02

c.1) Considerado que todos os profissionais atuarão integralmente no local da obra;

c.2) A não utilização, seja por necessidade da Administração (obra paralisada ou performando abaixo do esperado, por exemplo), seja por causa dada pela Contratada ensejará, a critério da Fiscalização, na diminuição do valor do serviço conforme alteração a ser executada na composição unitária do produto.

d) Instalações: Laboratórios de solo, concreto e asfalto com áreas definidas na Tabela 21 do Manual.

e) Veículos: Definidos a partir da Tabela 17 do Manual de Custos de Supervisão, são aqueles definidos na composição unitária do serviço disposta no Anexo CRONOGRAMA E ORÇAMENTO REFERENCIAL.

f) Critério de pagamento: O produto será pago por Unidade de Despesa - UD, a ser medido conforme necessidade da Fiscalização.

1.12.8. **P7.8.9 LEVANTAMENTO DE REMANESCENTES, ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS E ELABORAÇÃO DE REVISÃO DE PROJETO EM FASE DE OBRAS**

1.12.8.1. Trata-se de um produto sob demanda, a ser executado somente mediante solicitação formal da Fiscalização ou da Gestão do Contrato.

1.12.8.2. Por mais detalhado que seja o projeto de uma obra rodoviária, é comum que surjam situações não previstas ou especificidades não contempladas durante a execução. Assim, este produto foi previsto para atender a necessidades pontuais

identificadas pela Fiscalização, sendo os quantitativos medidos conforme a demanda.

1.12.8.3. Importante destacar que a análise de relatórios de revisão de projeto, por se tratar de atividade rotineira da supervisão, não se enquadra neste produto, por já estar contemplada no escopo geral dos serviços de supervisão.

1.12.8.4. Quando demandada pela Fiscalização, a Contratada deverá apresentar previamente um orçamento detalhado dos serviços, incluindo memória de cálculo e cotações de preços, para aprovação e autorização formal antes do início das atividades.

1.12.8.5. A medição e o pagamento deste produto serão realizados com base na extensão (em quilômetros) da intervenção considerada, de acordo com a necessidade efetiva definida pela Fiscalização.

### 1.12.9. P10. CONSULTORIA ESPECIALIZADA

1.12.9.1. Trata-se de um produto sob demanda, a ser executado exclusivamente mediante solicitação formal da Fiscalização ou da Gestão do Contrato.

1.12.9.2. Considerando uma eventual necessidade de contratação de mão de obra especializada não prevista no escopo contratual original, a Fiscalização poderá requerer a mobilização de uma consultoria técnica específica.

1.12.9.3. Foram previstas unidades de despesa a serem aferidas as conforme necessidade da Fiscalização.

1.12.9.4. Quando demandada, a Contratada deverá apresentar, previamente à execução dos serviços um orçamento detalhado, incluindo contações, para análise e aprovação da Fiscalização, condicionando-se o início das atividades à devida autorização formal.

1.12.9.5. O produto será pago por Unidade de Despesa - UD, a ser medido conforme necessidade da Fiscalização.

### 1.12.10. P11. VANT

1.12.10.1. Trata-se de um produto sob demanda, a ser executado exclusivamente mediante solicitação formal da Fiscalização ou da Gestão do Contrato.

1.12.10.2. Considerando uma eventual necessidade de contratação de mão de obra especializada não prevista no escopo contratual original, a Fiscalização poderá requerer a mobilização de uma consultoria técnica específica.

1.12.10.3. Foram previstas unidades de despesa a serem aferidas as conforme necessidade da Fiscalização.

1.12.10.4. Quando demandada, a Contratada deverá apresentar, previamente à execução dos serviços um orçamento detalhado, incluindo contações, para análise e aprovação da Fiscalização, condicionando-se o início das atividades à devida autorização formal.

1.12.10.5. O produto será pago por Unidade de Despesa - UD, a ser medido conforme necessidade da Fiscalização.

### 1.12.11. P12. APOIO E ASSESSORAMENTO TÉCNICO À GESTÃO DAS AÇÕES DE MEIO AMBIENTE E DESAPROPRIAÇÃO/REASSENTAMENTO

1.12.11.1. Trata-se de um produto sob demanda, a ser executado somente mediante solicitação formal da Fiscalização ou da Gestão do Contrato.

1.12.11.2. O Apoio Técnico Ambiental é essencial para garantir o cumprimento da legislação ambiental e das condicionantes estabelecidas no licenciamento emitido pelos órgãos competentes, bem como verificar a qualidade da implantação do componente ambiental do projeto de engenharia.

1.12.11.3. Verificação em campo da conformidade dos programas ambientais sob responsabilidade da empresa executora, incluindo atividades de consulta e análise de documentos técnicos, vistorias, registros, verificar a qualidade da implantação do componente ambiental do projeto de engenharia e elaboração de relatórios.

1.12.11.4. As atividades de supervisão de desapropriação são fundamentais para a gestão técnica e administrativa dos trabalhos relacionados. Essa equipe é responsável por fornecer suporte às equipes variáveis e supervisionar os processos de desapropriação. A atuação dessa supervisão permite identificar problemas e falhas no cumprimento das ações de desapropriação durante o andamento da obra, possibilitando a formulação de soluções adequadas para as respectivas correções.

1.12.11.5. Dessa forma, a equipe vinculada de supervisão de desapropriação se dedica ao controle das atividades de desapropriação do empreendimento, alinhando-se com as premissas estabelecidas no projeto de desapropriação. Para essas atividades, adota-se a equipe mínima indicada na Tabela 2 do *MANUAL DE CUSTOS DE DESAPROPRIAÇÃO*, garantindo a alocação adequada de recursos e a eficiência na execução das tarefas.

1.12.11.6. Critério de pagamento: Mês de acompanhamento do apoio e assessoramento técnico à gestão das ações de meio ambiente e desapropriação/reassentamento das obras.

### 1.12.12. P13. ENSAIOS ESPECIAIS

1.12.12.1. Trata-se de um produto sob demanda, a ser executado somente mediante solicitação formal da Fiscalização ou da Gestão do Contrato.

1.12.12.2. Havendo necessidade de realização de ensaios não contemplados pela equipe de Controle Tecnológico do produto Equipe Fixa, a contratada poderá ser demandada à realizar ensaios ditos especiais.

1.12.12.3. Para isto, fez-se a previsão de unidades de despesa a serem medidas conforme necessidade da Fiscalização.

1.12.12.4. Demandada pela Fiscalização, a Contratada apresentará, anteriormente à execução dos ensaios, um orçamento completo (incluindo cotações) para a Fiscalização que o atestará e autorizará o início das atividades, além das demais exigências

constantes do Anexo Critérios de Aceitabilidade e Parâmetros de Desempenho.

1.12.12.5. O produto será pago por Unidade de Despesa - UD, a ser medido conforme necessidade da Fiscalização.

## 2. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

2.1. O valor total previsto para a contratação é de **R$ 15.202.402,17 (Quinze milhões, duzentos e dois mil, quatrocentos e dois reais e dezessete centavos) , data-base de janeiro/2026**. Na aba "PRODUTOS" do Anexo Orçamento e Cronograma estão listado todos os produtos contemplado para esta contratação.

2.2. No Anexo Orçamento e Cronograma Supervisão são adotadas as unidades de medição:

a) Mês: Entrega de relatório mensal de atividades;

b) UD: Unidade de Despesa - Quando demandado, calcula-se o valor a ser pago pelo produto e converte-se em unidade de despesa conforme valor unitário indicado;

c) KM: km de Intervenção - Quando demandado, calcula-se o km de intervenção que será avaliado e as disciplinas que serão alteradas, sendo pago o valor unitário indicado;

2.3. Devido à natureza singular desse serviço, e visando garantir a isonomia no processo de seleção, **as composições com a unidade de medida "Unidade de Despesa (UD)" e "km" não poderão ter descontos nas propostas de preços das licitantes.**

### 2.4. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

### 2.4.1. RECIBOS NO SISTEMA DE SUPERVISÃO RODOVIÁRIA AVANÇADA - SUPRA:

2.4.1.1. A emissão de recibos de comprovação de inserção e aprovação dos relatórios no SUPRA deverá ocorrer conforme Seção III - Do Recibo da Instrução Normativa nº 51/DNIT SEDE, de 3 de setembro de 2021.

### 2.4.2. QUANTO À PERMANÊNCIA NA OBRA, SERÁ EXIGIDO:

2.4.2.1. **Para os profissionais abaixo citado, será obrigatória a permanência indicada:**

a) **Engenheiro de projetos sênior - Equipe Fixa:** Tempo integral;

b) **Demais Profissionais:** Durante execução dos serviços pelos quais são responsáveis (preços podem ser glosados das composições).

## 3. PRODUTOS SOB DEMANDA

3.1. Os produtos sob demanda serão executados apenas após solicitação formal por parte da Fiscalização do contrato. São eles:

a) P3 - SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO NO ACOMPANHAMENTO TÉCNICO E CONTROLE DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE OAE'S ;

b) P4 - CONTROLE GEOMÉTRICO

c) P5 - CONTROLE TECNOLÓGICO

d) P6 - ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DO RDC INTEGRADO

e) P7 - ESTUDOS E/OU LEVANTAMENTOS PARA PROJETOS DE OBRAS

f) P8 - REVISÃO DE PROJETO EM FASE DE OBRA

g) P9 - LEVANTAMENTO DE SERVIÇOS REMANESCENTES

h) P10 - CONSULTORIA ESPECIALIZADA

i) P11 - VANT

j) P12 - APOIO E ASSESSORAMENTO TÉCNICO À GESTÃO DAS AÇÕES DE MEIO AMBIENTE E DESAPROPRIAÇÃO/REASSENTAMENTO

k) P13 - CONTROLE TECNOLÓGICO – ENSAIOS ESPECIAIS

## 4. RESPONSÁVEIS

Atenciosamente,

*(assinado eletronicamente)*
**WALLACE ALAN BLOIS LOPES**
Analista em Infraestrutura de Transportes
Chefe do Serviço de Planejamento e Projetos - SPP
SRE-MA/DNIT

Ciente e de acordo,

*assinado eletronicamente)*
**GLAUCO HENRIQUE FERREIRA DA SILVA**
Coordenador de Engenharia Terrestre

*(assinado eletronicamente)*
**JOÃO MARCELO SANTOS SOUZA**
Superintendente Regional - DNIT/MA

Documento assinado eletronicamente por **Glauco Henrique Ferreira Da Silva**, **Coordenador de Engenharia Terrestre**, em 19/08/2026, às 15:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **João Marcelo Santos Souza**, **Superintendente Regional no Estado do Maranhão**, em 24/08/2026, às 15:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Wallace Alan Blois Lopes**, **Chefe do Serviço de Planejamento e Projetos**, em 24/08/2026, às 16:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **25401938** e o código CRC **A00B74CD**.

**Referência:** Processo nº 50615.002388/2025-90 SEI nº 25401938