SETOR DE ENGENHARIA

Em resposta ao:

DESPACHO DO CONTROLE INTERNO

Processo: PR2026.03/CLHO-00133

Assunto: Esclarecimento Planilha Orçamentária.

Apontamento 01:

DETERMINAÇÕES / SOLICITAÇÕES

Determina-se o retorno dos autos ao setor técnico competente para apresentação dos seguintes esclarecimentos:

1. Escavação e carga de material (SICRO 4016007)

- **Item 2.1 – Terraplenagem**
- **Item 3.3 – Revestimento primário**

Apresentar:

- distinção técnica entre as etapas;
- justificativa da equivalência dos quantitativos (67.200 m³);

Em resposta ao apontamento 01:

Esclarecimento Técnico – Serviços de Escavação e Carga de Material

Os serviços de escavação e carga de material, executados com trator de esteiras com potência de 97 kW e carregadeira frontal com capacidade de 1,72 m³, apresentam igualdade em termos quantitativos de volume, porém diferem quanto à origem, finalidade e qualidade geotécnica do material empregado.

No que se refere ao material proveniente do corte, este corresponde ao solo existente no próprio trecho da obra, sendo escavado e movimentado para utilização em serviços de aterro e

LUCIANA MACIEL PESTANA
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A183341-1

regularização do greide, conforme as necessidades de conformação da plataforma da via. Trata-se, portanto, de um material reaproveitado localmente, cuja utilização está condicionada às características geotécnicas disponíveis no terreno natural.

Por outro lado, o material proveniente de jazida consiste em solo selecionado, com granulometria adequada e propriedades mecânicas superiores, extraído de área previamente identificada e licenciada. Esse material é destinado especificamente à execução do revestimento primário da via, garantindo melhores condições de:

- Capacidade de suporte (CBR adequado)
- Estabilidade estrutural
- Drenagem superficial
- Resistência ao tráfego
- Durabilidade do pavimento não pavimentado

Assim, embora os serviços apresentem igualdade em quantitativo volumétrico (m^3), a distinção técnica reside na qualidade e função do material:

Material de corte: utilizado para conformação de aterros e regularização da plataforma

Material de jazida: utilizado para revestimento primário, assegurando desempenho estrutural e funcional da via

Dessa forma, a equivalência quantitativa não implica identidade de finalidade, sendo tecnicamente justificável a consideração de ambos os serviços como distintos em termos de aplicação e desempenho, ainda que executados com os mesmos equipamentos e volumessemelhantes.

LUCIANA MACIEL PESTANA
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A183311-1

Praça Getúlio Vargas, S/N, Centro, Coelho Neto – MA, CEP: 65.620-000, Fone: (098) 3473-1121
Prefeitura Municipal de Coelho Neto/MA CNPJ: 05.281.738/0001-98 | controladoria@coelhoneto.ma.gov.br

Apontamento 02:

1. Transporte de material (SICRO 5914374)

- **Item 2.2**
- **Item 3.4**

Apresentar:

- segregação técnica dos transportes por etapa;
- justificativa dos quantitativos idênticos (744.652,80 tkm);
- memória de cálculo com indicação de distâncias médias;

Em resposta ao apontamento 02:

Esclarecimento Técnico – Transporte de Material com Caminhão Basculante (10 m³)

O serviço de transporte de material com caminhão basculante de capacidade nominal de 10 m³, em rodovia com revestimento primário, considerando densidade média do material de 1,6 t/m³, apresenta igualdade em termos quantitativos volumétricos (m³), porém com distinções quanto à origem e destinação dos materiais transportados.

No contexto da obra, o transporte está associado a duas frentes distintas de serviço:

1. Transporte de Material de Corte para Aterro (Bota fora)

Refere-se ao material escavado ao longo do trecho (corte), que é reaproveitado na própria obra para execução de aterros e regularização da plataforma da via. Para fins de quantificação, foi adotada uma espessura média de movimentação de 0,20 m, representativa das intervenções de corte e aterro ao longo do segmento.

Esse material, embora proveniente do próprio leito estradal, pode apresentar variabilidade granulométrica e geotécnica, sendo utilizado ou não prioritariamente para conformação geométrica da via.

LUCIANA MACIEL PESTANA
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A183311-1

Praça Getúlio Vargas, S/N, Centro, Coelho Neto – MA, CEP: 65.620-000, Fone: (098) 3473-1121
Prefeitura Municipal de Coelho Neto/MA CNPJ: 05.281.738/0001-98 | controladoria@coelhoneto.ma.gov.br

2. Transporte de Material de Jazida (Material Selecionado)

Refere-se ao transporte de material com granulometria adequada, proveniente de jazida, destinado à execução do revestimento primário da rodovia. Este material apresenta características superiores, tais como:

- Distribuição granulométrica controlada
- Melhor capacidade de suporte (CBR elevado)
- Maior estabilidade mecânica
- Melhor desempenho sob tráfego e intempéries

Seu uso é essencial para garantir a qualidade funcional e durabilidade do revestimento primário.

Considerações sobre Jazida e Bota-Fora

Ressalta-se que a jazida e o bota-fora são considerados coincidentes do ponto de vista logístico, ou seja, localizados na mesma área operacional. Essa condição implica que:

O material inservível proveniente dos cortes é destinado ao bota-fora nesse mesmo local

O material de boa qualidade, com granulometria adequada, é extraído dessa área para uso no revestimento primário

Essa configuração otimiza as distâncias médias de transporte e justifica a equivalência dos quantitativos de transporte, uma vez que os volumes movimentados são compensatórios entre si.

LUCIANA MACIEL PESTANA
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A183311-1

Praça Getúlio Vargas, S/N, Centro, Coelho Neto – MA, CEP: 65.620-000, Fone: (098) 3473-1121
Prefeitura Municipal de Coelho Neto/MA CNPJ: 05.281.738/0001-98 | controladoria@coelhoneto.ma.gov.br

Conclusão Técnica

Dessa forma, embora os serviços de transporte envolvam materiais com características e finalidades distintas, verifica-se que:

- Os quantitativos volumétricos são equivalentes (m^3)
- Os serviços utilizam os mesmos equipamentos e condições operacionais
- A diferença reside exclusivamente na qualidade e aplicação dos materiais transportados

Portanto, é tecnicamente justificável considerar os serviços como equivalentes em quantitativo, ainda que distintos em sua natureza e finalidade dentro do contexto da obra.

Coelho Neto/MA, 10 de abril de 2026.

LUCIANA MACIEL PESTANA
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A183311-1

Praça Getúlio Vargas, S/N, Centro, Coelho Neto – MA, CEP: 65.620-000, Fone: (098) 3473-1121
Prefeitura Municipal de Coelho Neto/MA CNPJ: 05.281.738/0001-98 | controladoria@coelhoneto.ma.gov.br