

Termo de Referência (TR)

Contratação de Materiais para Pavimentação (Lajotas de Concreto e Guias Pré-Moldadas)

Base Legal: Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Art. 40.

1. Objeto

O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de empresa fornecedora de materiais para pavimentação, especificamente lajotas de concreto intertravado tipo 16 faces e guias pré-moldadas, em regime de Ata de Registro de Preços, conforme especificações, quantidades e valores detalhados neste documento e no Estudo Técnico Preliminar (ETP) que o acompanha.

2. Fundamentação e Justificativa

A contratação justifica-se pela necessidade contínua da Prefeitura Municipal de Cunha de dispor de materiais de qualidade comprovada para a execução de serviços de pavimentação em lajota de concreto intertravado, visando manter e expandir a infraestrutura viária urbana e rural. A adoção de uma Ata de Registro de Preços para fornecimento de materiais é a solução mais eficiente e econômica, conforme demonstrado no ETP, permitindo o suprimento ágil e padronizado de materiais que atendam rigorosamente às normas técnicas brasileiras.

3. Especificações Técnicas Detalhadas dos Materiais

3.1. Lajota de Concreto para Pavimentação Intertravada

3.1.1. Normas Aplicáveis

Os materiais deverão estar em conformidade com as seguintes normas técnicas:

- **ABNT NBR 9781:2013** - Peças de Concreto para Pavimentação — Especificação e métodos de ensaio
- **ABNT NBR 12655:2015** - Concreto de Cimento Portland — Preparo, controle, recebimento e aceitação — Procedimento
- **ABNT NBR 6118:2014** - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento
- **ABNT NBR 7211:2009** - Agregados para Concreto — Especificação

3.1.2. Características Dimensionais

As lajotas de concreto deverão apresentar as seguintes dimensões e tolerâncias:

- **Comprimento:** 22 cm $\pm$ 2 mm
- **Largura:** 11 cm $\pm$ 2 mm
- **Espessura:** 8 cm $\pm$ 2 mm
- **Formato:** 16 faces (sextavado ou similar)

As tolerâncias dimensionais devem estar em conformidade com o item 4.2 da ABNT NBR 9781:2013. Peças que não atenderem às tolerâncias especificadas deverão ser rejeitadas.

3.1.3. Resistência à Compressão

A resistência característica à compressão (fck) deverá ser de **35 MPa** (megapascals), determinada conforme procedimento descrito no Anexo A da ABNT NBR 9781:2013, aos 28 dias de cura.

Critério de Aceitação: A resistência à compressão será verificada através de ensaios de corpos de prova coletados de cada lote de fornecimento. Conforme ABNT NBR 12655:2015, cada lote deverá ter no mínimo 2 corpos de prova ensaiados, e a resistência média deverá ser igual ou superior a 35 MPa. Nenhum resultado individual poderá ser inferior a 32 MPa (limite mínimo de 91% de fck).

3.1.4. Propriedades Físicas e de Durabilidade

As lajotas deverão apresentar as seguintes características:

- **Absorção de Água:** Máximo de 6% em massa, conforme item 5.3 da ABNT NBR 9781:2013
- **Resistência à Abrasão:** Conforme especificado na norma, com desgaste máximo de 3 mm após 1.000 ciclos
- **Ciclos de Congelamento-Descongelamento:** As peças deverão resistir a no mínimo 25 ciclos sem apresentar danos significativos

3.1.5. Acabamento e Aspecto Visual

As peças deverão apresentar:

- Acabamento liso e uniforme, sem irregularidades excessivas
- Ausência de fissuras, trincas ou quebras
- Ausência de lascas ou rebarbas que possam prejudicar a instalação

- Ausência de cavidades ou buracos
- Cores uniformes e conforme padrão especificado (natural ou colorida conforme projeto)
- Superfície sem eflorescências ou manchas que indiquem problemas de produção

3.1.6. Amostragem e Controle de Qualidade

O controle de qualidade seguirá rigorosamente os procedimentos estabelecidos na ABNT NBR 12655:2015:

Definição de Lote: Cada lote será definido como um conjunto de peças produzidas sob as mesmas condições de produção, não excedendo 50 m³ de concreto ou 500 peças, o que for menor.

Amostragem: De cada lote, deverão ser coletados no mínimo 2 corpos de prova para ensaio de resistência à compressão. A coleta deverá ser realizada de forma aleatória, representando diferentes pontos do lote.

Ensaio Obrigatórios:

- Resistência à compressão aos 28 dias (mínimo 2 corpos de prova)
- Absorção de água
- Dimensões e tolerâncias
- Inspeção visual

Critério de Aceitação do Lote: O lote será aceito se:

- A resistência média for igual ou superior a 35 MPa
- Nenhum resultado individual for inferior a 32 MPa
- As dimensões estiverem dentro das tolerâncias especificadas
- A absorção de água não exceder 6%
- A inspeção visual não identificar defeitos significativos

3.1.7. Documentação Obrigatória

Cada entrega de lajota deverá ser acompanhada de:

- **Laudo de Ensaio de Resistência à Compressão:** Emitido por laboratório credenciado, contendo:
 - Identificação clara do lote (número, data de produção)
 - Data do ensaio
 - Identificação dos corpos de prova
 - Resultados individuais de resistência à compressão (em MPa)

- Resistência média do lote
- Conformidade com a norma ABNT NBR 9781:2013
- Assinatura e carimbo do responsável técnico do laboratório
- **Certificado de Conformidade:** Emitido pelo fabricante, atestando que o lote atende a todas as especificações da ABNT NBR 9781:2013
- **Nota Fiscal:** Com identificação clara do lote, quantidade, dimensões e referência ao código CDHU 54.04.350
- **Rastreabilidade:** Documentação que permita rastrear a origem e o processo produtivo do lote

3.2. Guia Pré-Moldada de Concreto

3.2.1. Normas Aplicáveis

Os materiais deverão estar em conformidade com as seguintes normas técnicas:

- **DNIT 020/2023-ES** - Drenagem: Meios-fios e Guias — Especificação de Serviço
- **ABNT NBR 9062:2017** - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado, armado ou protendido
- **ABNT NBR 12655:2015** - Concreto de Cimento Portland — Preparo, controle, recebimento e aceitação — Procedimento
- **ABNT NBR 6118:2014** - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento

3.2.2. Características Dimensionais

As guias pré-moldadas tipo PMSP 100 deverão apresentar as seguintes dimensões:

- **Comprimento:** 100 cm $\pm$ 5 mm
- **Base Inferior:** 15 cm $\pm$ 3 mm
- **Base Superior:** 13 cm $\pm$ 3 mm
- **Altura:** 30 cm $\pm$ 5 mm

As dimensões devem estar em conformidade com a especificação DNIT 020/2023-ES. Peças que não atenderem às tolerâncias especificadas deverão ser rejeitadas.

3.2.3. Resistência à Compressão

A resistência característica do concreto (f_{ck}) deverá ser de **25 MPa** (megapascals), conforme especificado na DNIT 020/2023-ES, determinada aos 28 dias de cura.

Critério de Aceitação: A resistência à compressão será verificada através de ensaios de corpos de prova coletados de cada lote de fornecimento. Conforme ABNT NBR 12655:2015, cada lote deverá ter no mínimo 2 corpos de prova ensaiados, e a resistência média deverá ser igual

ou superior a 25 MPa. Nenhum resultado individual poderá ser inferior a 22,75 MPa (limite mínimo de 91% de f_{ck}).

3.2.4. Propriedades Físicas e de Durabilidade

As guias deverão apresentar as seguintes características:

- **Absorção de Água:** Máximo de 6% em massa
- **Resistência à Abrasão:** Conforme especificado nas normas aplicáveis
- **Ciclos de Congelamento-Descongelo:** As peças deverão resistir a no mínimo 25 ciclos sem apresentar danos significativos

3.2.5. Acabamento e Aspecto Visual

As peças deverão apresentar:

- Acabamento liso e uniforme nas faces expostas
- Ausência de fissuras, trincas ou quebras
- Ausência de lascas ou rebarbas que possam prejudicar a instalação
- Ausência de cavidades ou buracos
- Cores uniformes e conforme padrão especificado
- Superfície sem eflorescências ou manchas que indiquem problemas de produção
- Arestas bem definidas e sem danos

3.2.6. Armação e Reforço

As guias deverão ser adequadamente armadas conforme projeto estrutural, com cobrimento de concreto mínimo de 25 mm para armaduras, conforme ABNT NBR 6118:2014.

3.2.7. Amostragem e Controle de Qualidade

O controle de qualidade seguirá rigorosamente os procedimentos estabelecidos na ABNT NBR 12655:2015:

Definição de Lote: Cada lote será definido como um conjunto de guias produzidas sob as mesmas condições de produção, não excedendo 50 m³ de concreto ou 50 peças, o que for menor.

Amostragem: De cada lote, deverão ser coletados no mínimo 2 corpos de prova para ensaio de resistência à compressão. A coleta deverá ser realizada de forma aleatória, representando diferentes pontos do lote.

Ensaio Obrigatório:

- Resistência à compressão aos 28 dias (mínimo 2 corpos de prova)

- Absorção de água
- Dimensões e tolerâncias
- Inspeção visual
- Verificação de armação e cobrimento de concreto

Critério de Aceitação do Lote: O lote será aceito se:

- A resistência média for igual ou superior a 25 MPa
- Nenhum resultado individual for inferior a 22,75 MPa
- As dimensões estiverem dentro das tolerâncias especificadas
- A absorção de água não exceder 6%
- A armação e cobrimento estiverem conforme projeto
- A inspeção visual não identificar defeitos significativos

3.2.8. Documentação Obrigatória

Cada entrega de guia deverá ser acompanhada de:

- **Laudo de Ensaio de Resistência à Compressão:** Emitido por laboratório credenciado, contendo:
 - Identificação clara do lote (número, data de produção)
 - Data do ensaio
 - Identificação dos corpos de prova
 - Resultados individuais de resistência à compressão (em MPa)
 - Resistência média do lote
 - Conformidade com a norma DNIT 020/2023-ES e ABNT NBR 9062:2017
 - Assinatura e carimbo do responsável técnico do laboratório
- **Certificado de Conformidade:** Emitido pelo fabricante, atestando que o lote atende a todas as especificações das normas aplicáveis
- **Nota Fiscal:** Com identificação clara do lote, quantidade, dimensões e referência ao código CDHU 54.06.040
- **Rastreabilidade:** Documentação que permita rastrear a origem e o processo produtivo do lote
- **Desenho de Armação:** Indicando a disposição das armaduras e o cobrimento de concreto

4. Quantidades e Valores

Item	Código CDHU	Descrição	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Valor Total
1	54.04.350	Lajota de concreto tipo 16 faces, 35 MPa, 22x11cm, 8cm (somente material)	m²	10.000	R\$ 94,24	R\$ 942.400,00
2	54.06.040	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 – FCK 25 MPa (somente material)	m	7.000	R\$ 46,69	R\$ 326.830,00
TOTAL						R\$ 1.269.230,00

5. Obrigações da Contratada

A empresa fornecedora deverá:

- Fornecer os materiais em conformidade total com as especificações técnicas estabelecidas neste TR e nas normas ABNT e DNIT citadas
- Manter um sistema de controle de qualidade de produção que garanta a rastreabilidade e conformidade de cada lote
- Apresentar, obrigatoriamente, laudo de ensaio de resistência à compressão para cada lote fornecido
- Apresentar certificado de conformidade com as normas técnicas para cada lote
- Realizar a coleta de corpos de prova e os ensaios em laboratório credenciado
- Responsabilizar-se por toda a documentação técnica e rastreabilidade dos materiais
- Aceitar a rejeição de lotes que não atenderem às especificações, sem direito a pagamento
- Substituir, sem ônus adicional, os materiais rejeitados por não conformidade
- Entregar os materiais em embalagem adequada que garanta a proteção durante transporte e armazenamento
- Cumprir os prazos de entrega estabelecidos em cada ordem de fornecimento
- Manter a disponibilidade de estoque para atender às demandas da Administração

6. Obrigações da Contratante

A Administração Pública deverá:

- Fornecer as especificações técnicas e os projetos necessários para o fornecimento
- Disponibilizar local apropriado para recebimento dos materiais
- Designar fiscal de contrato para acompanhamento e controle do fornecimento
- Realizar a inspeção visual e conferência da documentação técnica
- Atestar o recebimento dos materiais após confirmação de conformidade
- Efetuar os pagamentos nas condições e prazos estabelecidos no contrato

7. Critérios de Medição e Pagamento

Os materiais serão medidos conforme as unidades especificadas (m² para lajotas e m para guias) e pagos mensalmente, após a emissão da nota fiscal acompanhada dos laudos técnicos obrigatórios e o ateste da fiscalização.

Condição para Pagamento: O pagamento será realizado somente após:

- Conferência da quantidade entregue
- Verificação da conformidade com as especificações técnicas
- Recebimento dos laudos de ensaio de resistência à compressão
- Inspeção visual sem identificação de defeitos
- Ateste da fiscalização

Materiais rejeitados por não conformidade não serão pagos e deverão ser substituídos pela fornecedora sem ônus adicional.

8. Recebimento e Inspeção

O recebimento dos materiais será realizado em duas etapas:

Recebimento Provisório: Realizado no ato da entrega, com verificação de quantidade, dimensões e aspecto visual. Nesta etapa, serão conferidos os laudos técnicos e certificados de conformidade.

Recebimento Definitivo: Realizado após a confirmação de conformidade com todas as especificações técnicas, incluindo a análise dos laudos de resistência à compressão. O recebimento definitivo será formalizado através de termo de recebimento assinado pelo fiscal de contrato.

9. Rejeição de Materiais

Serão rejeitados os materiais que não atenderem aos seguintes critérios:

- Resistência à compressão inferior aos limites estabelecidos
- Dimensões fora das tolerâncias especificadas
- Presença de defeitos visuais (fissuras, trincas, quebras, lascas)
- Ausência de laudos técnicos obrigatórios
- Não conformidade com as normas ABNT ou DNIT
- Absorção de água acima dos limites especificados

Os materiais rejeitados deverão ser substituídos pela fornecedora no prazo máximo de 10 dias úteis, sem ônus adicional para a Administração.

10. Vigência da Ata

A Ata de Registro de Preços terá vigência de **12 (doze) meses**, contados a partir da sua publicação, não sendo prorrogável. Os contratos decorrentes da ata terão seus prazos de entrega definidos em cada ordem de fornecimento.

11. Qualificação Técnica

A licitante deverá apresentar:

- Atestados de capacidade técnica comprovando experiência na produção ou fornecimento de materiais similares
- Comprovação de que possui sistema de controle de qualidade de produção
- Comprovação de que possui laboratório credenciado ou acesso a laboratório credenciado para realização de ensaios
- Referências de clientes anteriores

12. Fiscalização

A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidor designado pela Secretaria de Obras e Planejamento, que terá a responsabilidade de:

- Verificar a conformidade dos materiais com as especificações técnicas
- Conferir a documentação técnica (laudos e certificados)
- Realizar inspeção visual dos materiais
- Atestar a qualidade e quantidade dos materiais
- Autorizar o pagamento apenas após confirmação de conformidade

13. Disposições Gerais

- Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e não reconicionados
- Os materiais deverão ser entregues em embalagem adequada que garanta proteção durante transporte e armazenamento
- A Administração se reserva o direito de solicitar ensaios adicionais de verificação de conformidade
- Qualquer alteração nas especificações técnicas deverá ser previamente aprovada pela Administração
- A fornecedora será responsável por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato

Cunha, 04 de dezembro de 2025.

José Cleiton Monteiro *Diretor de Viação, Trânsito e Transporte Prefeitura Municipal de Cunha*

Joel Almir dos Santos Ferraz *Secretário de Planejamento e Obras Prefeitura Municipal de Cunha*