ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ETP

Aquisição parcelada de concreto usinado e materiais para pavimentação asfáltica

Extensão da Avenida José Marciano — novo Centro Comercial — Centralina/MG

Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18 | IN SEGES/MGI nº 58/2022 | Decreto Federal nº 11.462/2023
Transferências Especiais: Emendas nº 202541000004 e nº 202640770010 | Lei 14.600/2023

IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO	
Órgão / Ente	Prefeitura Municipal de Centralina — MG
CNPJ	18.260.497/0001-42
Endereço	Praça Alceu Virgílio dos Santos, nº 1 — Centro — CEP: 38.390-000
Unidade requisitante	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos
Obra cadastrada	Nº 07/2026 — Extensão da Av. José Marciano — KM 21+620m da BR-153
Responsável	Waltrudes Félix dos Santos Junior — Secretário de Obras e Serviços Públicos
Valor total estimado	R$ 1.566.430,00
Data de elaboração	27 de maio de 2026
Fundamentação legal	Art. 18 da Lei 14.133/2021 c/c IN SEGES/MGI nº 58/2022

SUMÁRIO

1. Descrição da necessidade da contratação 3
2. Estimativa de quantidades e especificações técnicas 4
3. Levantamento de mercado e análise de soluções 6
4. Estimativa do valor da contratação 7
5. Descrição da solução adotada 8
6. Justificativas para o SRP e fornecimento parcelado 9
7. Alinhamento com o planejamento institucional 10
8. Contratações correlatas e interdependentes 10
9. Impactos ambientais e medidas mitigadoras 11
10. Identificação sumária de riscos 12
11. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade 13
12. Aprovação e assinaturas 14

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1 O Município de Centralina/MG planeja executar, por administração direta, a **extensão da Avenida José Marciano** (Obra nº 07/2026) desde seu trecho atual até o novo Centro Comercial situado no KM 21+620m da BR-153. A licitação destina-se exclusivamente à **aquisição dos materiais e insumos** necessários, pois a mão de obra, o maquinário e a supervisão técnica serão providos pela Secretaria Municipal de Obras.

1.2 A execução por administração direta está autorizada pelo Art. 47, § 2º, da Lei 14.133/2021, sendo obrigatória a designação de responsável técnico habilitado (CREA/CAU), a emissão de ART/RRT de execução e a instrução do processo com documentação técnica suficiente.

1.1 Diagnóstico situacional

Aspecto	Situação atual		Situação desejada
Via	Leito carroçável sem pavimentação; poeira e barro em dias secos/chuvosos		Via pavimentada em CBUQ com base e sub-base adequadas
Calçadas	Ausentes no trecho; pedestres trafegam no leito carroçável		Calçadas e passeios em concreto com acessibilidade universal (NBR 9050)
Drenagem	Sarjetas ausentes; águas pluviais causam erosão no subleito		Meios-fios, sarjetas e caimentos adequados para escoamento pluvial
Acesso	Novo Centro Comercial sem acesso viário qualificado		Ligação viária entre a malha urbana consolidada e o polo comercial

1.2 Fundamentação legal

1.3 A contratação fundamenta-se no dever constitucional de prestação de serviços de infraestrutura urbana (Art. 30, V, CF/88), nas diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana) e no Plano Diretor Municipal, que prevê a integração do eixo comercial ao sistema viário principal.

2. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 Os quantitativos abaixo são os constantes do DFD aprovado pela Secretaria Municipal de Obras. Os quantitativos definitivos serão confirmados pelo responsável técnico (CREA/CAU) após elaboração do projeto executivo de pavimentação, em conformidade com o Manual de Pavimentação do DNIT e as diretrizes do DER-MG.

2.2 Os 7 itens estão organizados em 3 grupos técnicos correspondentes às etapas da obra, permitindo o registro de preços por item e o fornecimento conforme o avanço físico de cada frente de serviço.

Item	Código	Descrição do material / insumo	Norma ref.	Unid.	Qtd. est.	Especificação técnica resumida
GRUPO 1 — CONCRETO USINADO						
01	—	Concreto usinado fck 15 MPa — slump 10 ± 2 cm	NBR 12655 NBR 6118	m³	250,00	Entrega em caminhão betoneira. Cimento CP-II ou CP-IV. Uso em estruturas de baixa solicitação, meios-fios e base de sarjeta. CCP obrigatório a cada carregamento. Abatimento conferido na entrega.
02	—	Concreto usinado fck 25 MPa — slump 10 ± 2 cm	NBR 12655 NBR 9050	m³	250,00	Calçadas, passeios e rampas de acessibilidade (NBR 9050). Espessura mín. 7 cm. Juntas de dilatação a cada 3 m. CCP obrigatório a cada betoneira. Acabamento desempenado e texturizado.
GRUPO 2 — MATERIAIS ASFÁLTICOS						
03	CAP 50/70	CAP 50/70 — Cimento Asfáltico de Petróleo, a granel, posto na zona urbana de Centralina-MG ou na usina designada pelo Município	NBR 14950 DNIT-PRO 100	t	60,00	Ligante asfáltico, penetração 50/70. Entrega em caminhão-tanque com isolamento térmico (temp. mín. 150 °C na entrega). Certificado de Qualidade (CQ) por carga. Fornecido pela Prefeitura à usina para uso no item 04.
04	CBUQ s/CAP	Massa asfáltica — CBUQ (5% CAP por conta da Prefeitura) — posto na zona urbana de Centralina-MG	DNIT ES-031 NBR 12891	t	500,00	A usina fornece a mistura (agregado + aditivos); o CAP é fornecido pelo Município (item 03). Faixa C — DNIT. Temperatura de aplicação ≥ 130 °C. Usado em conjunto com o item 03.

05	CBUQ c/CAP	Massa asfáltica — CBUQ (5% CAP por conta da usina) — posto na zona urbana de Centralina-MG	DNIT ES-031 NBR 12891	t	500,00	Modalidade all-in: usina fornece CBUQ com CAP incluído no preço. Faixa C — DNIT. Temperatura ≥ 130 °C. Alternativa ao uso combinado dos itens 03+04. Não usar simultaneamente com item 04 no mesmo trecho.
GRUPO 3 — MATERIAIS GRANULARES E BASE						
06	—	Pedra detonada	DNIT ES-108	t	1.500,00	Rocha granítica detonada. Dimensão máxima conforme projeto. Uso em sub-base, drenagem e regularização de subleito de baixo CBR. Isenta de finos orgânicos. Laudo de origem e granulometria obrigatório.
07	BGS	BGS — Brita Graduada Simples	DNIT ES-139 NBR 7211	t	1.000,00	Graduação contínua, fuso DNIT. Base e sub-base compactada. Compactação ≥ 100% Proctor Normal. Laudo de análise granulométrica por carga. Espessura conforme dimensionamento de pavimento.
	VALOR TOTAL ESTIMADO — pesquisa de preços conforme IN SEGES/MGI nº 65/2021					**R$ 1.566.430,00**

2.3 Os itens **04 e 05** representam duas modalidades alternativas de fornecimento de CBUQ: no item 04 o Município fornece o CAP 50/70 (item 03) diretamente à usina para usinagem, pagando apenas a mistura; no item 05 a usina fornece o produto completo, com o CAP incluso no preço. O Município optará pela modalidade mais vantajosa após análise comparativa dos preços registrados na ARP. É vedado o uso simultâneo de ambas as modalidades para o mesmo trecho de pavimentação.

2.4 O total de **R$ 1.566.430,00** supera o limite de dispensa vigente para compras (Art. 75, II, Lei 14.133/2021), confirmando a obrigatoriedade do Pregão Eletrônico (Art. 28, § 2º, NLLCA). Os materiais se enquadram como **bens comuns** (Art. 6º, XIII, NLLCA), com padrões objetivamente definidos pelas normas ABNT e DNIT.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DE SOLUÇÕES DISPONÍVEIS

3.1 O levantamento de mercado foi realizado com base na oferta regional e nas tabelas referenciais SINAPI (CEF/MG), SICRO (DNIT) e boletins ANP para o CAP 50/70. Os resultados confirmam competitividade adequada para todos os grupos.

3.1 Alternativas de solução

Alternativa	Descrição	Viável?	Justificativa
A — Empreitada global	Contratar empresa para executar obras e fornecer materiais	Não adotada	Município dispõe de maquinário e equipe próprios; empreitada eleva custo com intermediação
B — Compra via consórcio intermunicipal	Adesão a sistema de compras compartilhadas com outros municípios	Não disponível	Não há consórcio ativo para materiais de pavimentação na região
C — Carona em ARP de outro ente (Art. 86)	Aderir à Ata vigente de outro órgão	Avaliar	Verificar disponibilidade de ARP vigente com condições vantajosas — avaliar após pesquisa de preços
D — Pregão Eletrônico com SRP próprio (ADOTADA)	Licitação própria com registro de preços por item	**ADOTADA**	Maior controle, preços atualizados, itens independentes e competitividade por grupo

3.2 Oferta regional de fornecedores

Itens	Grupo	Fornecedores regionais	Observações
01–02	Concreto usinado fck 15 e fck 25	4 a 8 centrais	Centrais em Ituiutaba e municípios vizinhos; alto nível de competição; preços referenciais no SINAPI-MG vigente
03	CAP 50/70 a granel	2 a 4 distribuidores	Distribuidores em Uberlândia e Ituiutaba; produto indexado ao petróleo (ANP). Exigir CQ por carga. Previsão de reajuste no edital
04–05	CBUQ (com e sem CAP)	3 a 5 usinas	Usinas de CBUQ no raio ≤ 80 km (BR-153). Verificar DMT e logística de entrega a granel (caminhão com termostat)
06	Pedra detonada	4 a 8 pedreiras	Pedreiras graníticas com LAO válida na região do Triângulo Mineiro. Exigir laudo de origem e licença de mineração (ANM)
07	BGS — Brita Graduada Simples	4 a 8 britadores	Britadores locais e regionais; produto de alta disponibilidade. Laudo granulométrico por lote

3.2 A disponibilidade de múltiplos fornecedores em cada grupo confirma a competitividade do certame e a adequação da modalidade de Pregão Eletrônico, assegurando preços compatíveis com os referenciais SINAPI/SICRO/ANP.

4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1 O valor estimado de **R$ 1.566.430,00** foi apurado no DFD aprovado com base em pesquisa preliminar de preços praticados no mercado regional. A confirmação e detalhamento por item constarão do Termo de Referência (TR), observada a hierarquia de fontes da IN SEGES/MGI nº 65/2021:

Ordem	Fonte de referência	Aplicação neste processo
1º	SINAPI — CEF (Estado de MG, mês vigente)	Itens 01, 02 (concreto), 06 (pedra), 07 (BGS)
2º	SICRO — DNIT (tabela estadual MG)	Itens 04 e 05 (CBUQ)
3º	Boletim ANP de preços do asfalto	Item 03 (CAP 50/70 — preço monitorado pela ANP)
4º	Cotações diretas com fornecedores (mín. 3 por item)	Todos os itens — confirmação das tabelas referenciais
5º	Painel de Preços do Governo Federal / Compras.gov.br	Itens com histórico de contratações similares

Item	Descrição	Qtd.	V. Unit. (R$)	V. Total (R$)
01	Concreto usinado fck 15 — slump 10±2	250,00 m³	650,00	162.500,00
02	Concreto usinado fck 25 — slump 10±2	250,00 m³	690,00	172.500,00
03	CAP 50/70 a granel	60,00 t	7.390,50	443.430,00
04	CBUQ — CAP por conta da Prefeitura	500,00 t	280,00	140.000,00
05	CBUQ — CAP por conta da usina	500,00 t	620,00	310.000,00
06	Pedra detonada	1.500,00 t	134,00	201.000,00
07	BGS — Brita Graduada Simples	1.000,00 t	137,00	137.000,00
	TOTAL GERAL			**R$ 1.566.430,00**

4.2 O preço de referência de cada item será calculado pela média dos preços válidos obtidos, excluídos os inexequíveis (< 50% da mediana) e os excessivos (> 150% da mediana), conforme critérios da IN SEGES/MGI nº 65/2021. O orçamento poderá ser mantido sigiloso até a abertura das propostas (Art. 24, Lei 14.133/2021).

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ADOTADA

Execução das obras	Por administração direta — força de trabalho, maquinário e supervisão técnica próprios do Município, com RT habilitado (CREA/CAU) e emissão de ART/RRT.
Aquisição dos materiais	Pregão Eletrônico com Sistema de Registro de Preços (ARP). Critério: menor preço por item. Modo de disputa: aberto (lances).
Fornecimento parcelado	Ordens de fornecimento emitidas pelo gestor da ARP conforme avanço físico da obra, sem estocagem desnecessária de materiais perecíveis (CBUQ, concreto, CAP).
Modelo CBUQ dual	O Município poderá optar entre as modalidades dos itens 04 e 05 conforme conveniência operacional e análise econômica dos preços registrados, vedado o uso simultâneo no mesmo trecho.
Controle de qualidade	CCP para concreto (itens 01 e 02); CQ/laudo ANP para CAP 50/70 (item 03); ensaio Marshall + temperatura para CBUQ (itens 04 e 05); laudo granulométrico para BGS e pedra detonada (itens 06 e 07).
Fiscalização	Fiscal de contrato designado formalmente (Art. 117, NLLCA) realizará recebimento provisório e definitivo; irregularidades resultarão em glosa e notificação.
Vigência da ARP	12 meses, prorrogável por igual período (Art. 84, NLLCA), desde que os preços permaneçam vantajosos e haja justificativa técnica.

6. JUSTIFICATIVAS PARA O SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS E FORNECIMENTO PARCELADO

Art. 82, IV, Lei 14.133/2021	Conveniente para aquisição de bens destinados a programas de governo com planejamento centralizado.
Art. 82, VI, Lei 14.133/2021	A natureza gradual do consumo vinculado ao avanço físico da obra impede a definição prévia de quantitativos — situação típica de obras por administração direta.
Art. 3º, Decreto 11.462/2023	A ARP pode ser utilizada para contratações de bens com fornecimento parcelado, conforme necessidade e disponibilidade orçamentária.
Economicidade (Art. 11, IV)	A aquisição parcelada evita imobilização de capital em estoque, reduz risco de deterioração (concreto fresco, CBUQ, emulsões) e melhora a gestão de caixa.
Parcelamento por item	Amplia a competição ao permitir participação de fornecedores especializados: centrais de concreto (itens 01–02), distribuidores de CAP (item 03), usinas de CBUQ (itens 04–05) e pedreiras (itens 06–07).

7. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO INSTITUCIONAL

Instrumento	Alinhamento demonstrado
PPA Municipal vigente	As diretriz que prioriza pavimentação e qualificação viária estão nos anexos que compõem o PPA 2026-2029 e são estruturadas em

	programas, indicadores, justificativas, objetivos, ações, produtos, unidades de medida, metas e valores.
LDO do exercício	Fica estabelecida, para elaboração do orçamento da Administração Pública Municipal, direta e indireta, a Lei de Diretrizes Orçamentárias, elaborada em consonância com as disposições constitucionais e legais vigentes, compreendendo as metas prioritárias constantes do ANEXO I, da LEI Nº 1.469, DE 07 DE JULHO DE 2025.
LOA vigente	Dotação 341 - Fontes de Recurso: 01/0500 (próprios) e 01/0700 (Transferência Especial).
Plano Diretor Municipal	Extensão da Av. José Marciano inserida na diretriz de integração do eixo comercial ao sistema viário principal
Transferências Especiais	Emendas nº 202541000004 e nº 202640770010 destinadas a despesa de capital (investimento). Objeto compatível com o Art. 3º, Lei 14.600/2023
Obra cadastrada	Nº 07/2026 - Extensão da Av. José Marciano até o novo Centro Comercial - KM 21+620m da BR-153

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E INTERDEPENDENTES

Providência / contratação	Status / observação
Licença ambiental — SUPRAM/SEMAD-MG	Verificar enquadramento junto ao SUPRAM Triângulo Mineiro. DN COPAM 74/2004 pode prever dispensa para obras urbanas de pequeno porte
Projeto executivo de pavimentação e drenagem	Elaborar antes das ordens de fornecimento. Deve incluir dimensionamento DNIT, cadastro topográfico, orçamento final e ART/RRT do RT
ART/RRT de execução e fiscalização	Emitir antes do início das obras — obrigatório (Art. 47, § 2º, NLLCA). RT: Waltrudes Félix dos Santos Junior ou substituto designado
Cadastro no TRANSFEREGOV	Registrar emendas nº 202541000004 e nº 202640770010 antes da publicação, com plano de aplicação (Port. SOF 8.249/2023)
Desapropriação/faixa de domínio no KM 21+620m	Confirmar titularidade antes das obras; desapropriações devem ser concluídas antes do início da execução
Coordenação com concessionárias (COPASA, CEMIG)	Reunião técnica prévia para levantamento de interferências; obras de rede devem preceder o asfalto

9. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Impacto identificado	Fase / origem	Medidas mitigadoras
Geração de RCC (resíduos de construção)	Toda a execução	Segregação, acondicionamento e destinação conforme CONAMA 307/2002 e legislação municipal. Proibida queima ou descarte em APP
Emissão de material particulado	Terraplanagem e transporte	Umedecimento do leito e acessos. Cobertura de cargas (pedra detonada, BGS). Controle de velocidade
Contaminação do solo por CAP/betume	Aplicação de asfalto e CAP	Bandejas e lonas sob equipamentos. Contenção imediata de derramamentos. Destinação de resíduos asfálticos a transbordo licenciado
Supressão de vegetação	Terraplenagem/limpeza	Limitar à faixa de domínio. Autorização da SEMMA municipal e/ou SUPRAM antes da supressão de árvores
Ruído e vibração	Maquinário e detonação	Restringir horário de operação (7h–18h). Manutenção preventiva. Respeitar normas de vizinhança
Alteração da drenagem superficial	Pós-obra (impermeabilização)	Projeto de drenagem integrado ao projeto viário; verificar compatibilidade com microdrenagem existente

10. IDENTIFICAÇÃO SUMÁRIA DE RISCOS

10.1 O Mapa de Riscos detalhado é elaborado como documento autônomo (versão 2.0). Abaixo, os riscos mais relevantes para o objeto real:

Risco identificado	Prob.	Impacto	Medida preventiva
Variação do preço do CAP 50/70 (itens 03 e 05 = 48% do valor total)	Alta	**CRÍTICO**	Cláusula obrigatória de reequilíbrio vinculada ao índice ANP/SINAPI no edital e na ARP
Desabastecimento regional de CBUQ (paralisação de usina)	Baixa	Alto	Cadastro de reserva na ARP (Art. 83, NLLCA). Declaração de capacidade produtiva na habilitação
Concreto fck fora da resistência especificada (itens 01 e 02)	Média	Médio	CCP a cada betoneira; corpos de prova; recusa imediata de carga não conforme
CAP 50/70 fora de especificação (penetração/viscosidade)	Média	Alto	CQ por carga (NBR 14950); ensaio de caracterização no laboratório; recusa sem ônus
Inconsistência no fluxo CAP→CBUQ (itens 03+04)	Média	Alto	Controle documental: NF de remessa do CAP + NF de saída do CBUQ vinculadas. Fiscal técnico dedicado
Pedra detonada de fornecedor sem LAO válida	Baixa	Alto	Exigir LAO na habilitação; verificar regularidade junto ao ANM

Atraso na obra por chuvas (jan–mar)	Alta	Médio	Planejar CBUQ fora do período chuvoso; folga de 15% no cronograma físico

11. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Com base nas análises constantes deste ETP, conclui-se pela **VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E LEGAL** da contratação, pelos seguintes fundamentos:

- Necessidade identificada, justificada e alinhada ao PPA, LDO, LOA. Obra cadastrada sob nº 07/2026;
- Objeto — bens comuns (7 itens reais, valor total R$ 1.566.430,00) — admite e impõe Pregão Eletrônico com SRP (Art. 28, § 2º, NLLCA);
- Mercado regional competitivo para todos os grupos, com múltiplos fornecedores confirmados em raio ≤ 80 km;
- Execução por administração direta tecnicamente justificada; Secretaria de Obras com capacidade operacional declarada;
- Recursos financeiros compatíveis: Dotação 341, Fontes 01/0500 e 01/0700 (Emendas nº 202541000004 e nº 202640770010);
- Impactos ambientais controláveis com as medidas mitigadoras descritas; licenciamento a verificar junto ao SUPRAM;
- Risco crítico (R05 — CAP 50/70) identificado e endereçado com cláusula de reequilíbrio obrigatória no edital.

Recomenda-se o **PROSSEGUIMENTO** com elaboração do Mapa de Riscos, Termo de Referência e pesquisa de preços, visando publicação do Pregão Eletrônico.

12. APROVAÇÃO E ASSINATURAS

Centralina/MG, 27 de maio de 2025

Waltrudes Félix dos Santos Junior
Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos
Elaborador do ETP / Responsável pela Demanda

Centralina/MG, 27 de maio de 2025

Vinicius Arantes Pereira
Prefeitura Municipal de Centralina
Elaborador do ETP
Eng.º Civil e Eletrotécnico
CREA 423.007/D-MG

ANÁLISE E VISTO DA ASSESSORIA JURÍDICA

Após exame dos elementos constantes do presente ETP, verifico que os requisitos do Art. 18 da Lei 14.133/2021 e da IN SEGES/MGI nº 58/2022 foram atendidos. O processo está apto a prosseguir

para a fase de elaboração do Termo de Referência e da pesquisa de preços. Risco crítico R05 (CAP 50/70) deve ser mitigado com cláusula de reequilíbrio vinculada ao índice ANP no edital e na ARP.

ETP elaborado em conformidade com o Art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 e IN SEGES/MGI nº 58/2022.