ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ETP — Lei nº 14.133/2021, art. 18, § 1º · construção da Escola Municipal de Tempo Integral do Jardim Real

Obra:

Escola Municipal de Tempo Integral – Jardim Real

Pré-escola e ensino fundamental (anos iniciais)

Rua 02, esquina com as Ruas 08 e 09 – Quadra 13 – Jardim Real – Perdigão – MG

Responsável técnica:

Eng.ª Juliana Maciel Marinho Vecci

CREA-MG 202.696/D

Novembro de 2026 · Revisão 0

Minuta técnica para conferência da equipe de planejamento, da assessoria jurídica e do controle interno da Prefeitura. Os campos em branco são da Administração.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

Sumário

1. Apresentação
2. Descrição da necessidade (inciso I)
3. Previsão da contratação no plano de contratações anual (inciso II)
4. Requisitos da contratação (inciso III)
4.1. Requisitos normativos
4.2. Requisitos técnicos da execução
4.3. Requisitos de sustentabilidade
4.4. Requisitos de habilitação sugeridos
4.5. Prazos e vigência
5. Estimativa das quantidades e memórias de cálculo (inciso IV)
6. Levantamento de mercado e justificativa da solução escolhida (inciso V)
6.1. Alternativas de atendimento da necessidade
6.2. Alternativas de sistema construtivo
6.3. Regime de execução, modalidade e critério de julgamento
6.4. Pesquisa de preços
7. Estimativa do valor da contratação (inciso VI)
8. Descrição da solução como um todo (inciso VII)
9. Justificativa do parcelamento ou não da contratação (inciso VIII)
10. Resultados pretendidos (inciso IX)
11. Providências prévias à celebração do contrato (inciso X)
12. Contratações correlatas e interdependentes (inciso XI)
13. Impactos ambientais e medidas mitigadoras (inciso XII)
14. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade da contratação (inciso XIII)
15. Documentos que integram este estudo
Aprovação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465272add7a

1. Apresentação

O projeto é da **Prefeitura Municipal de Perdigão – MG**. A responsável técnica é a **Eng.ª Juliana Maciel Marinho Vecci** (CREA-MG 202.696/D). O campo da ART está em branco nas pranchas e será preenchido depois do registro no CREA-MG.

Este **estudo técnico preliminar** (ETP) caracteriza a necessidade pública de construção da Escola Municipal de Tempo Integral – Jardim Real, no Jardim Real, em Perdigão – MG, examina as soluções possíveis, estima as quantidades e o valor da contratação e conclui sobre a viabilidade de contratar, na forma do **art. 18, § 1º, da Lei nº 14.133/2021**. Serve de base ao projeto básico, ao mapa de riscos e ao edital.

A ordem das seções 2 a 14 segue a dos incisos I a XIII do art. 18, § 1º. São obrigatórios os incisos I, IV, VI, VIII e XIII (art. 18, § 2º); os demais foram igualmente desenvolvidos, por se tratar de obra de edificação com projetos completos já elaborados.

Tabela 1 — Identificação

Órgão	Prefeitura Municipal de Perdigão – MG
Unidade demandante	Secretaria Municipal de Educação
Processo administrativo	nº _____ / 2026
Objeto	construção de escola municipal de tempo integral, com 2.076,91 m² de área construída, e as áreas externas do terreno
Local	Rua 02, esquina com as Ruas 08 e 09 – Quadra 13 – Jardim Real – Perdigão – MG
Valor estimado	R$ 6.377.218,95
Prazo de execução	12 meses
Documento de formalização da demanda	DFD de 11/11/2026, que integra este processo
Responsável técnica dos projetos e do orçamento	Eng.ª Juliana Maciel Marinho Vecci – CREA-MG 202.696/D
Data	11 de novembro de 2026

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465272add7a

2. Descrição da necessidade (inciso I)

O Jardim Real é bairro em expansão de Perdigão e **não tem escola**. As crianças do bairro e do entorno são atendidas nas unidades da área central, com deslocamento diário por transporte escolar. A creche vizinha ao terreno já funciona e gera demanda de continuidade: as crianças que concluem a creche precisam de pré-escola e, em seguida, dos anos iniciais do ensino fundamental no próprio bairro.

O problema a resolver, sob a perspectiva do interesse público, é a **falta de vagas de educação infantil (pré-escola) e de ensino fundamental (anos iniciais) em tempo integral no Jardim Real**, em edificação própria, acessível e adequada às normas de ensino, de segurança contra incêndio e de vigilância sanitária.

A contratação atende ao direito à educação básica (arts. 205, 208 e 211 da Constituição Federal e Lei nº 9.394/1996), à meta de ampliação da jornada escolar e à redução do tempo de deslocamento das crianças. A Prefeitura já é proprietária do terreno (Quadra 13 do Jardim Real, 2.304,00 m²), o que dispensa desapropriação e permite a implantação imediata.

Tabela 2 — Dimensão da necessidade

Vagas criadas	200 por turno — 8 salas de 25 lugares, em tempo integral
Composição	2 turmas de pré-escola e 6 turmas do ensino fundamental (anos iniciais)
Observação sobre a pré-escola	o projeto comporta 25 crianças por sala; se a Secretaria adotar o limite de 20 recomendado para a pré-escola, a capacidade passa a 190 vagas, sem alteração de projeto
Área construída	2.076,91 m² (térreo 1.319,27 m² e pavimento superior 757,64 m²)
Terreno	2.304,00 m² (48,00 × 48,00 m), de propriedade do Município

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

3. Previsão da contratação no plano de contratações anual (inciso II)

A Lei nº 14.133/2021 (art. 12, VII) prevê a elaboração do plano de contratações anual. Esta contratação **deve constar do plano de contratações anual do Município**, se houver; na sua falta, a ausência deve ser justificada pela autoridade competente no processo. O campo abaixo é da Administração.

Tabela 3 — Campos a preencher pela Administração

Plano de contratações anual	item nº _____ / exercício _____ (ou justificativa da ausência)
PPA / LDO / LOA	programa _____, ação _____, dotação _____
Fonte de recursos	recursos próprios, convênio, transferência voluntária ou operação de crédito: _____
Declaração de adequação orçamentária	art. 16 da Lei Complementar nº 101/2000 — a emitir pelo ordenador da despesa
JUSTIFICATIVA DA AUSÊNCIA DE REGISTRO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA) A presente contratação não constou do Plano de Contratações Anual (PCA), tendo em vista que a necessidade de sua realização decorreu de circunstâncias supervenientes, relacionadas ao incremento de recursos destinados à implantação e ampliação da política de Educação em Tempo Integral no Município. O Município recebeu um aporte financeiro superior ao inicialmente previsto, decorrente de projeto específico voltado à implementação da Educação em Tempo Integral, o que possibilitou a ampliação das ações destinadas ao atendimento dessa política educacional. Entretanto, verificou-se a necessidade de complementação dos recursos recebidos mediante utilização de outra fonte de recursos da área da educação, destinada à construção, ampliação, adequação e conservação de prédios escolares. Nesse contexto, considerando a necessidade de adequação da infraestrutura física escolar para atender às exigências legais e às demandas decorrentes da ampliação da oferta de ensino em tempo integral, a Administração identificou a oportunidade e a vantajosidade de promover o procedimento licitatório para a execução do objeto pretendido. Ressalta-se que a necessidade da contratação foi evidenciada a partir da evolução do planejamento das ações educacionais, da disponibilidade superveniente de recursos e da necessidade de compatibilização das fontes de financiamento, circunstâncias que justificam a ausência de previsão específica no PCA. Dessa forma, a ausência de registro no Plano de Contratações Anual não decorre de desídia administrativa, mas de uma necessidade identificada posteriormente, em razão de novas condições financeiras e administrativas relacionadas à política pública educacional, devendo a contratação observar os requisitos legais, a disponibilidade orçamentária e a devida justificativa de interesse público.	

Por ser obra de 12 meses, a execução atravessa exercícios financeiros: a despesa deve estar no PPA e ter dotação em cada exercício, com a estimativa do impacto orçamentário-financeiro da Lei de Responsabilidade Fiscal.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

4. Requisitos da contratação (inciso III)

4.1. Requisitos normativos

A obra e os projetos atendem, e a execução deve atender:

- **Ensino**: Lei nº 9.394/1996 (LDB), parâmetros de áreas e ambientes do FNDE para escolas de ensino fundamental e de educação infantil, e a Lei nº 15.360/2026, quanto à infraestrutura escolar.
- **Acessibilidade**: NBR 9050:2020 e Lei nº 13.146/2015 (rotas acessíveis, elevador, sanitários acessíveis, piso tátil, sinalização e sala de recursos multifuncionais).
- **Desempenho e estrutura**: NBR 15575 (desempenho de edificações habitacionais, adotada como referência), NBR 6118 (concreto), NBR 8800 (estruturas de aço), NBR 6122 (fundações) e NBR 6123 (vento).
- **Segurança contra incêndio**: Lei estadual nº 14.130/2001, Decreto estadual nº 44.746/2008 e Instruções Técnicas do CBMMG (em especial as IT 06, 07, 08, 09, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 22 e 24), NBR 9077 e NBR 13714 — o PSCIP integra os projetos entregues e depende de aprovação no Corpo de Bombeiros.
- **Vigilância sanitária**: Portaria MS nº 321/1988 e normas da vigilância sanitária estadual e municipal para a cozinha, a despensa, a lavanderia, os sanitários, a piscina e a sala de primeiros socorros; RDC ANVISA nº 216/2004 (serviços de alimentação) e nº 222/2018, no que couber.
- **Instalações**: NBR 5410 e NBR 5419 (elétrica e SPDA), NBR 5626 e NBR 8160 (água e esgoto), NBR 15526 e NBR 13103 (gás), NBR 16401 (climatização), NBR 14565 (cabeamento estruturado), NBR 16690 e normas da ANEEL / REN 1.059/2023 (geração distribuída).
- **Licitação e contrato**: Lei nº 14.133/2021, Decreto nº 7.983/2013 (orçamento de obras com recursos federais), Acórdão nº 2.622/2013-TCU-Plenário (BDI e administração local), e a legislação municipal de obras, uso e ocupação do solo.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

4.2. Requisitos técnicos da execução

- Execução conforme os projetos entregues, os memoriais descritivos e as especificações; qualquer alteração depende de autorização prévia da fiscalização e de anotação no diário de obra.
- Materiais de primeira qualidade, com marcas e modelos equivalentes ou superiores aos especificados, comprovados por ensaios e certificados quando a norma exigir (concreto, aço, telhas, esquadrias, vidros, pisos, cabos, tubos e componentes de incêndio).
- Responsável técnico da contratada com ART própria de execução, engenheiro residente e encarregado geral no canteiro durante toda a obra — ambos já previstos na administração local do orçamento.
- Controle tecnológico do concreto (NBR 12655) e laudo de recebimento das estacas; ensaio de estanqueidade da rede de gás; ensaios elétricos e de pressão das instalações; comissionamento das instalações e das bombas.
- *As built*, manuais e certificados de garantia dos equipamentos na entrega, e o manual de uso, operação e manutenção da edificação (NBR 14037).
- Responsabilidade da contratada pela obtenção do AVCB junto ao Corpo de Bombeiros e pelo apoio técnico à licença sanitária, instruídos pelos projetos aprovados.

4.3. Requisitos de sustentabilidade

Atendem ao art. 45 da Lei nº 14.133/2021:

- Destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção (Resolução CONAMA nº 307/2002), com plano de gerenciamento e comprovação de destinação — item previsto no orçamento.
- Compensação ambiental do corte de três pequizeiros, com autorização do órgão ambiental e plantio compensatório.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81466272add7a

- Redução do consumo de energia: sistema fotovoltaico de geração distribuída, iluminação em LED, aproveitamento de luz e ventilação naturais, brises e cobertura termoacústica.
- Redução do consumo de água: cisterna, bacias com caixa acoplada de duplo acionamento e torneiras com fechamento automático nos sanitários dos alunos.
- Acessibilidade universal, conforme a NBR 9050 (art. 45, VI).

4.4. Requisitos de habilitação sugeridos

Além da habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista, sugere-se:

- **Qualificação técnico-profissional**: profissional de nível superior detentor de atestado de responsabilidade técnica, com acervo no CREA/CAU, por execução de obra de edificação de características semelhantes.
- **Qualificação técnico-operacional**: atestados da licitante nas parcelas de maior relevância, limitados a 50 % das quantidades do objeto, como determina o art. 67, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, sem exigência de local ou de prazo específicos.
- **Qualificação econômico-financeira**: balanço patrimonial, índices contábeis usuais e certidão negativa de falência, nos limites do art. 69 da Lei nº 14.133/2021.
- **Garantia de execução**: 5 % do valor do contrato (art. 98 da Lei nº 14.133/2021), elevável a 10 % se justificado; o seguro-garantia com cláusula de retomada do art. 99 não é obrigatório aqui, porque a obra não é de grande vulto.

Tabela 4 — Parcelas de maior relevância sugeridas para os atestados (art. 67, § 1º e § 2º)

Parcela	Quantidade do objeto	Mínimo sugerido (50 %)
Edificação de concreto armado moldado no local, com laje pré-moldada	2.076,91 m² de área construída	1.038,45 m²
Cobertura com telha metálica termoacústica	2.150 m² (aproximado, conforme planilha)	1.075 m²
Instalações elétricas de baixa tensão em edificação	entrada trifásica e 14 quadros de distribuição	7 quadros de distribuição

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465272add7a

Parcela	Quantidade do objeto	Mínimo sugerido (50 %)
Instalações hidrossanitárias em edificação	48 pontos de louças e metais e reservação de 30 m³	24 pontos

As quantidades acima são indicativas e devem ser conferidas na planilha orçamentária antes da publicação do edital. A exigência de atestados deve recair apenas sobre essas parcelas, sem somar exigências que restrinjam a competição.

4.5. Prazos e vigência

Tabela 5 — Prazos

Execução da obra	12 meses, contados da ordem de serviço
Vigência do contrato	12 meses mais o prazo de recebimento provisório e definitivo, prorrogável na forma da lei
Medições	mensais, conforme o cronograma físico-financeiro, com pagamento proporcional à execução
Recebimento	provisório e definitivo, com termos circunstanciados (art. 140 da Lei nº 14.133/2021)
Garantia da obra	5 anos para a solidez e a segurança (art. 618 do Código Civil), além das garantias dos equipamentos

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

5. Estimativa das quantidades e memórias de cálculo (inciso IV)

As quantidades **saem dos projetos entregues, item a item**, e não de estimativas por área construída. O levantamento foi feito no programa Engenna sobre o modelo da obra (arquitetura, estrutura calculada, instalações elétricas, hidrossanitárias, climatização, SPDA, telecomunicações, gás e incêndio), que devolve cada serviço com a memória de cálculo; a aba **Memória** da planilha orçamentária mostra a origem de cada quantidade.

Aos itens do levantamento automático foram somados os serviços que estão nos projetos mas não no modelo, com as quantidades das planilhas de quantitativos de cada projeto, e foram retirados os que não valem para esta obra.

Tabela 6 — Ajustes sobre o levantamento automático

Ajuste	Itens	Motivo

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

Ajuste	Itens	Motivo
	Ar-condicionado split hi-wall inverter 18.000 BTU/h (1 UN),Ar-condicionado split hi-wall inverter 24.000 BTU/h (21 UN),Ar-condicionado split hi-wall inverter 30.000 BTU/h (8 UN),Ar-condicionado split hi-wall inverter 36.000 BTU/h (4 UN),Ar-condicionado split hi-wall inverter 9.000 BTU/h (1 UN),Instalação de ar-condicionado split (unidades, vácuo, carga e partida) (35 UN),Suporte para condensadora com coxins de borracha (35 UN),Ventilador de ar exterior	

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p8146521f2add7a

Ajuste	Itens	Motivo
	REVESTIMENTO COM PEDRA SÃO TOMÉ APLICADO EM PAREDE (40X40) CM, ESP. 2CM, ACABAMENTO NATURAL, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, ALTURA MÁXIMA DE 3M PARA APLICAÇÃO DA PEDRA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO → 157.51 m2,Caixa de inspeção do ramal subterrâneo (ponto de conexão), conforme ND-5.1, Desenho 49 → 1 UN,Caixa de mediçã o indireta (TC)	

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p8146521f2add7a

Ajuste	Itens	Motivo
Acrescentados	65	serviços dos projetos que não aparecem no levantamento automático: contenções e muros, poço do elevador, piscina, arquibancada, escada metálica, reservatório elevado, cisterna, casa de bombas, compartimentação da pré-escola, fotovoltaico, central e rede de gás, áreas externas, paisagismo e elevador

A planilha tem **332 itens em 22 etapas**. As memórias de cálculo das quantidades estão na aba Memória da planilha e nos memoriais de cálculo de cada projeto, que integram este processo. Os quantitativos por disciplina estão nas listas de materiais entregues (estrutura, instalações, elétrica por quadro, incêndio, gás e telecomunicações).

Tabela 7 — Principais quantidades de referência

Área construída	2.076,91 m²
Área útil dos ambientes	1.946,68 m²
Área do terreno	2.304,00 m²
Pavimentos	2 (térreo e superior), com elevador e duas escadas
Itens da planilha	332 itens em 22 etapas
Pranchas dos projetos	16 de arquitetura, 65 de estrutura, 5 cadernos de instalações, 8 de incêndio, 3 de gás, 3 de telecomunicações e 5 para a vigilância sanitária

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465272add7a

6. Levantamento de mercado e justificativa da solução escolhida (inciso V)

6.1. Alternativas de atendimento da necessidade

Tabela 8 — Alternativas examinadas

Alternativa	Exame	Resultado
Locação de imóvel e adaptação	não há no Jardim Real imóvel com área, pé-direito, ventilação, sanitários e áreas externas compatíveis com 8 salas, cozinha, refeitório e quadra; a adaptação não atenderia o FNDE, a NBR 9050, as IT do CBMMG nem a vigilância sanitária; gera despesa permanente sem patrimônio.	descartada
Reforma e ampliação de escola existente	as unidades existentes estão na área central, longe do bairro, e a ampliação não resolve o deslocamento das crianças nem a continuidade da creche vizinha; os terrenos não comportam o programa de tempo integral.	descartada
Construção nova com projeto padrão do FNDE	os projetos padrão disponíveis não se ajustam ao terreno de 48 × 48 m, com a creche na divisa, nem ao programa de tempo integral pretendido (biblioteca, laboratórios, piscina, quadra, horta e pomar); a adaptação de projeto padrão custaria tempo semelhante ao do projeto próprio, já concluído.	descartada
Construção nova com projeto próprio, em terreno do Município	atende integralmente ao programa, usa terreno público já disponível, com projetos completos e orçamento detalhado prontos, e permite a execução por empresa de engenharia em 12 meses.	**escolhida**

6.2. Alternativas de sistema construtivo

Tabela 9 — Sistemas construtivos examinados

Sistema	Exame
Concreto armado moldado no local, com alvenaria de vedação e laje pré-moldada — **escolhido**	tecnologia dominada pelas empresas da região, mão de obra local, manutenção simples, composições de preço no SINAPI (o que dá transparência ao orçamento) e liberdade para o programa de dois pavimentos com vãos do pátio e da quadra.
Alvenaria estrutural	reduziria custo em edifícios repetitivos, mas engessa aberturas, instalações e futuras adaptações de salas, e não resolve os vãos maiores do pátio e do refeitório.
Pré-moldado de concreto	ganharia prazo, mas exige transporte e montagem com guindaste em terreno de 2.304 m² cercado por vias estreitas e pela creche em funcionamento, com menor concorrência local e preços de catálogo fora do SINAPI.
Estrutura metálica integral ou *light steel frame*	maior custo de material e de manutenção em ambiente escolar, menos empresas habilitadas na região e necessidade de proteção passiva adicional contra incêndio.

A estrutura metálica foi adotada apenas onde é a melhor solução: a escada 2 do pátio coberto, os pontaletes da cobertura elevada e as coberturas em telha termoacústica.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.jpm.com.br/p81465272add7a

6.3. Regime de execução, modalidade e critério de julgamento

Tabela 10 — Regimes de execução examinados (art. 46)

Regime	Exame
Empreitada por preço global — **escolhido**	a obra tem projetos completos e quantidades levantadas item a item sobre o modelo BIM, com memória de cálculo, o que permite contratar por preço certo e total (art. 6º, XXVIII); o pagamento por etapas concluídas do cronograma simplifica a medição e a fiscalização — relevante para município sem engenheiro em tempo integral —, transfere à contratada o risco de variação de quantidades e reduz a ocorrência de aditivos e o jogo de planilha. A sondagem complementar e a conferência do levantamento topográfico devem estar concluídas antes da ordem de serviço; eventual divergência decorrente de erro ou omissão do projeto fornecido pela Administração é tratada como alteração contratual (art. 124, I), nos limites do art. 125.
Empreitada por preço unitário	exigiria medição item a item de todos os serviços, com maior esforço de fiscalização, e manteria com a Administração o risco de variação de quantidades e a exposição ao jogo de planilha; só se justificaria se as quantidades não pudessem ser definidas com segurança antes da licitação, o que não ocorre com projetos completos, quantidades levantadas sobre o modelo e sondagem complementar prevista antes da ordem de serviço.
Contratação integrada ou semi-integrada	não se justifica: os projetos já estão elaborados pela Administração; a contratação integrada pressupõe anteprojeto e elaboração do projeto pela contratada.
Empreitada integral e tarefa	incompatíveis com o objeto e com o valor.

Modalidade: concorrência. O pregão não se aplica a obras e serviços de engenharia (art. 29, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021).

Critério de julgamento: menor preço. Trata-se de **obra comum de engenharia** — edificação escolar convencional, com projetos completos, sem técnica construtiva complexa nem solução inovadora —, o que afasta a técnica e preço (art. 36, § 1º, IV) e permite a condução por agente de contratação, com apoio da equipe técnica. Sendo obra comum e o critério o de menor preço, o prazo mínimo de apresentação de propostas é de **10 dias úteis** (art. 55, II, "a"), a conferir pela comissão à vista do edital.

Modo de disputa: aberto, com sessão pública eletrônica, por dar maior competitividade; a Administração pode adotar o aberto e fechado se entender conveniente.

Projeto executivo: os projetos entregues alcançam o nível do projeto básico do art. 6º, XXV, e nas disciplinas de estrutura e de instalações traz detalhamento de nível executivo (pranchas de formas, armaduras, prumadas, quadros de carga e isométricos). Em obra comum, o projeto executivo pode ser dispensado quando o

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

ETP demonstrar que não há prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e qualidade (art. 18, § 3º, combinado com o art. 46, § 1º). **Este estudo entende dispensável a contratação em separado do projeto executivo**, mantida a obrigação da contratada de elaborar os detalhamentos de execução e o *as built*, sem ônus adicional, e ressalvadas as pendências da seção 12.

6.4. Pesquisa de preços

Todo item do orçamento tem código de tabela oficial de referência. Não há composição própria nem preço de cotação na planilha. São duas tabelas, nesta ordem: o **SINAPI de 09/2026, de Minas Gerais, sem desoneração da folha** — referência obrigatória para obras com recursos federais (Decreto nº 7.983/2013) — e, onde o SINAPI não traz o serviço ou não publica preço na data-base, a **SEINFRA-MG (Sicor), Região Central, 07/2026**, tabela oficial do Estado de Minas Gerais.

Tabela 11 — De onde vem o preço de cada item

Tabela	Itens	Custo direto (R$)	Peso
SINAPI 09/2026 — MG, sem desoneração	280	4.857.088,31	93,09 %
SEINFRA-MG 07/2026 — Região Central	52	360.449,70	6,91 %
Total	**332**	**5.217.538,04**	**100,00 %**

Onde o serviço do projeto não existe com a mesma descrição nas tabelas, foi adotado o **item de referência mais próximo**, com a observação registrada na planilha (por exemplo, o concreto C30 pelo preço publicado para fck 25 MPa, a cisterna pelo reservatório enterrado de 15 m³ e a solda exotérmica pelo conector de SPDA). O memorial do orçamento lista todos. Antes do edital, esses itens devem ser conferidos e as duas tabelas atualizadas para a data-base da publicação.

Equipamentos não entram nesta licitação, por decisão da Administração: serão contratados em processos próprios de fornecimento (seção 12). A obra entrega as infraestruturas que os recebem — poço e casa de máquinas do elevador, base do reservatório elevado, pontos de climatização, infraestrutura de rede e esperas elétricas.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

7. Estimativa do valor da contratação (inciso VI)

Tabela 12 — Valor estimado

Custo direto (sem BDI)	R$ 5.217.538,04
BDI adotado	22,23 % (Acórdão nº 2.622/2013-TCU, construção de edifícios, com ISS de 2 %)
Valor do BDI	R$ 1.159.680,91
Valor total estimado	**R$ 6.377.218,95**
Custo por metro quadrado	R$ 3.070,53 por m² de área construída
Base de preços	SINAPI 09/2026 — Minas Gerais, sem desoneração da folha
Administração local	8,27 % do custo direto dos demais serviços, em etapa própria
Prazo	12 meses, com cronograma físico-financeiro mensal

O BDI de 22,23 % foi composto pela fórmula do Acórdão nº 2.622/2013-TCU-Plenário, com as parcelas no valor médio da faixa de construção de edifícios (AC 4,00 %, S+G 0,80 %, R 1,27 %, DF 1,23 % e L 7,40 %) e os tributos sobre o preço (PIS 0,65 %, COFINS 3,00 % e **ISS de Perdigão de 2,00 %**, aplicado sobre 100 % do preço). O resultado fica entre o 1º quartil (20,34 %) e o 3º quartil (25,00 %) do Acórdão, como o TCU recomenda. A composição está em planilha própria, na aba BDI e no PDF *02_Composicao_do_BDI*.

Se a legislação de Perdigão admitir base de cálculo reduzida do ISS (por exemplo, pela dedução dos materiais), o BDI cai e a planilha deve ser refeita. Confirmar a alíquota e a base no Código Tributário Municipal antes do edital.

Tabela 13 — Valor por etapa, com BDI

Etapa	Valor (R$)	Peso
Serviços preliminares	125.365,57	1,97 %
Administração local	449.106,78	7,04 %
Contenções, muros e gradis	284.295,33	4,46 %
Infraestrutura (fundações)	470.567,83	7,38 %
Superestrutura	1.291.830,21	20,26 %
Paredes e painéis	241.905,02	3,79 %
Cobertura	734.358,85	11,52 %
Esquadrias	339.888,62	5,33 %
Revestimentos de parede	355.779,97	5,58 %
Pisos	461.421,04	7,24 %
Forros	47.439,91	0,74 %
Pintura	142.661,36	2,24 %

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p8146527 2add7a

Etapa	Valor (R$)	Peso
Instalações elétricas	644.216,64	10,10 %
Instalações hidrossanitárias	204.790,24	3,21 %
Louças e metais	77.166,09	1,21 %
Prevenção e combate a incêndio	106.902,76	1,68 %
Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)	97.571,10	1,53 %
Climatização	52.341,16	0,82 %
Lógica, telefonia e CFTV	114.374,51	1,79 %
Áreas externas e paisagismo	93.963,03	1,47 %
Instalações de gás	14.079,42	0,22 %
Serviços finais	27.193,51	0,43 %

Valor total: R$ 6.377.218,95. A planilha orçamentária completa, a curva ABC, o resumo por etapa, o cronograma e a memória de cálculo das quantidades integram este processo, em planilha com fórmulas e em PDF.

Sigilo do orçamento: a Lei nº 14.133/2021 permite que o orçamento estimado não seja tornado público até o encerramento da licitação (art. 24). Aqui se **recomenda a divulgação** do orçamento junto com o edital, por se tratar de obra com projetos completos, planilha detalhada e critério de menor preço, o que favorece propostas consistentes e a conferência pelos licitantes e pelo controle social.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465272add7a

8. Descrição da solução como um todo (inciso VII)

A solução é a **construção da escola e a implantação completa do terreno**, entregues em funcionamento, considerado todo o ciclo de vida da edificação.

- **Edificação**: dois pavimentos, 2.076,91 m², em concreto armado com alvenaria de vedação; 8 salas de aula, 2 salas de pré-escola com sanitário infantil anexo, 2 laboratórios, biblioteca, sala multiuso, sala de recursos multifuncionais, administração, sala dos professores, refeitório, cozinha com despensa e lavanderia, doca de serviço, sanitários, vestiários, almoxarifado e circulações, com elevador e duas escadas.
- **Áreas externas**: quadra, piscina infantil com casa de máquinas, pátio coberto com arquibancada, estacionamento, horta, pomar, parquinho, jardim com sala de aula ao ar livre, passeios, muros, gradis e portões.
- **Instalações**: água (com cisterna, reservatório elevado de 30 m³ e recalque), esgoto, águas pluviais, elétrica de baixa tensão com 14 quadros, SPDA, sistema fotovoltaico de geração distribuída, telecomunicações (lógica, telefonia e CFTV), gás (central de GLP e rede), prevenção e combate a incêndio, e os **pontos de climatização** — tubulação, dreno, espera elétrica e faixa técnica — sem os aparelhos.
- **Serviços de implantação**: terraplenagem com os platôs, contenções, muros de divisa, sondagem complementar, ligações provisórias, canteiro, administração local, limpeza e entrega.
- **Encerramento**: comissionamento das instalações e do elevador, *as built*, manuais, certificados, AVCB junto ao Corpo de Bombeiros e apoio à licença sanitária.

Ciclo de vida. A escolha dos sistemas considerou o custo de operação e de manutenção, e não apenas o de construção: geração fotovoltaica e iluminação em LED reduzem a conta de energia; cisterna e metais economizadores reduzem a de água; pisos em granilite, revestimentos cerâmicos e esquadrias de alumínio têm vida longa e manutenção simples em escola; a cobertura termoacústica reduz a carga

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81466272add7a

térmica e, com ela, o consumo dos aparelhos de ar-condicionado que serão licitados depois. A edificação é entregue com manual de uso, operação e manutenção (NBR 14037).

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81466272add7a

9. Justificativa do parcelamento ou não da contratação (inciso VIII)

A contratação não deve ser parcelada. O objeto é uma obra única e indivisível do ponto de vista técnico: fundações, estrutura, vedações, coberturas, instalações e acabamentos são interdependentes, executados em sequência no mesmo canteiro e sobre a mesma estrutura. Dividir a obra em lotes por disciplina criaria interfaces entre contratadas distintas no mesmo prazo e no mesmo espaço, com perda de responsabilidade única pela solidez e pelo desempenho, sobreposição de administrações locais e de canteiros (com aumento de custo), e dificuldade de apurar responsabilidade por vícios e por atrasos.

A Súmula nº 247 do TCU determina a adjudicação por itens quando o objeto é divisível **e** o parcelamento é técnica e economicamente viável — o que não é o caso de uma edificação executada de forma contínua. Também não se aplica a divisão por etapas em contratos distintos, que apenas transferiria para a Administração o risco de descontinuidade entre contratos.

O parcelamento já ocorre, porém, onde é tecnicamente adequado e amplia a competição: **os equipamentos não entram nesta licitação de obra**. O elevador, o reservatório elevado, o sistema fotovoltaico, os ativos de rede e as câmeras, os aparelhos de ar-condicionado, os equipamentos da cozinha, o mobiliário, a informática e o acervo da biblioteca são objeto de contratações próprias, de natureza de fornecimento (seção 12). São mercados distintos do da construção civil, com fornecedores próprios: separá-los amplia a competição e reduz o preço, e a obra entrega a infraestrutura que recebe cada um deles.

Dentro da obra, a adjudicação é **global, por menor preço**, com pagamento por etapas concluídas do cronograma físico-financeiro, no regime de empreitada por preço global.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465272add7a

10. Resultados pretendidos (inciso IX)

Tabela 14 — Resultados e indicadores

Resultado pretendido	Indicador	Meta
Vagas de pré-escola e de anos iniciais no Jardim Real	vagas em funcionamento	200 por turno (8 salas de 25), em tempo integral
Redução do deslocamento das crianças do bairro	alunos do Jardim Real transportados para a área central	redução, com atendimento no próprio bairro
Continuidade das crianças da creche vizinha	crianças que seguem da creche para a pré-escola no bairro	atendimento integral da demanda de continuidade
Edificação acessível e regular	AVCB do Corpo de Bombeiros, licença sanitária e conformidade com a NBR 9050	obtidos antes do início do ano letivo
Economia na operação	energia gerada pelo sistema fotovoltaico	abatimento da conta de energia da unidade
Obra executada no prazo e no preço	execução física e financeira em relação ao cronograma	12 meses, sem aditivo de valor acima do necessário

O resultado final pretendido é a **entrega da escola em funcionamento**, com licenças, antes do início do ano letivo seguinte à conclusão, e a oferta efetiva de educação em tempo integral no Jardim Real.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465272add7a

11. Providências prévias à celebração do contrato (inciso X)

Antes do edital ou da assinatura do contrato, cabem à Administração:

Tabela 15 — Providências prévias

Providência	Responsável	Momento
Conferência dos itens adotados por semelhança (concreto C30, cisterna, motobomba de incêndio e entrada de energia) e atualização do SINAPI e da SEINFRA-MG para a data-base do edital	Secretaria de Obras / equipe de planejamento, com a responsável técnica	antes do edital
Confirmação da alíquota e da base de cálculo do ISS no Código Tributário Municipal e, se preciso, refazimento do BDI	Secretaria de Fazenda	antes do edital
Registro das ART dos projetos e do orçamento no CREA-MG	responsável técnica	antes do edital
Aprovação do PSCIP no Corpo de Bombeiros	Prefeitura, com a responsável técnica	antes do edital, se possível
Aprovação do projeto da cozinha, da piscina e dos demais ambientes na vigilância sanitária	Prefeitura, com a responsável técnica	antes do edital, se possível
Autorização ambiental para o corte dos três pequizeiros e definição do plantio compensatório	Secretaria de Meio Ambiente	antes da ordem de serviço
Sondagem complementar (6 furos) para confirmar os comprimentos das estacas	Prefeitura (item previsto no orçamento desta obra)	antes do início das fundações
Conferência em campo do levantamento topográfico de 2021, anterior à creche vizinha	Prefeitura, com a responsável técnica	antes da ordem de serviço
Revisão 1 do projeto elétrico (circuito da bomba de incêndio, iluminação de emergência, central de alarme e exaustor do sanitário infantil) e ajuste das quantidades	responsável técnica	antes do edital
Manifestação do órgão de trânsito sobre a travessia elevada, o embarque escolar, as vagas reservadas e a vaga de carga e descarga	Prefeitura	antes da ordem de serviço
Solicitação de acesso do sistema fotovoltaico à CEMIG e definição das ligações definitivas de energia e de água	Prefeitura	durante a obra, com antecedência
Declaração de adequação orçamentária, dotação e inclusão no PPA / LDO / LOA	ordenador da despesa	antes do edital
Designação do gestor e dos fiscais do contrato, com apoio técnico de engenharia (art. 117)	autoridade competente	antes da ordem de serviço
Análise jurídica do edital, do contrato e das minutas, e manifestação do controle interno	assessoria jurídica e controle interno	antes do edital

Capacitação. A fiscalização de obra de 12 meses exige fiscal com formação em engenharia ou arquitetura; se o quadro próprio não dispuser de servidor com essa formação e disponibilidade, a Administração deve prever apoio técnico ou capacitação específica, registrando a providência no processo.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465f2f2add7a

12. Contratações correlatas e interdependentes (inciso XI)

Por decisão da Administração, **os equipamentos não entram nesta licitação de obra**. Cada um segue em processo próprio de fornecimento, e a obra entrega a infraestrutura que o recebe. A tabela mostra todos, com a relação de dependência.

Tabela 16 — Contratações correlatas

Contratação	Relação com esta obra	Quando
Elevador de passageiros acessível (2 paradas, NBR 13994)	**interdependente**: a obra entrega o poço, a casa de máquinas, a espera elétrica e os acabamentos. Sem o elevador não há acessibilidade ao pavimento superior	licitar durante a obra, com instalação ao final
Reservatório elevado de 30 m³ (18 m³ de consumo + 12 m³ de reserva de incêndio)	**interdependente**: a obra entrega o bloco de fundação dimensionado, a cisterna com casa de bombas e o recalque. O AVCB depende da reserva de incêndio	licitar no início da obra
Sistema fotovoltaico de 46,80 kWp	correlata: a obra entrega a cobertura, a faixa técnica e a espera elétrica no quadro geral; a solicitação de acesso à CEMIG é da Prefeitura	licitar durante a obra
Ativos de rede e CFTV (switches, no-breaks, pontos de acesso, câmeras e gravador)	correlata: a obra entrega eletrodutos, eletrocalhas, cabeamento, racks e tomadas	licitar ao final da obra
Aparelhos de ar-condicionado (35 unidades, 915.000 BTU/h) e instalação	**interdependente**: esta obra executa só os pontos (circuito e ponto elétrico, dreno, linhas frigorígenas com esperas e faixa técnica na cobertura); as capacidades de cada ambiente estão no projeto de climatização, para a licitação dos aparelhos	licitar durante a obra, com entrega ao final
Equipamentos da cozinha e do refeitório (padrão FNDE)	interdependente: a licença sanitária de funcionamento depende dos equipamentos instalados; os pontos de água, esgoto, gás e elétrica estão nos projetos	licitar durante a obra
Mobiliário escolar, informática e acervo da biblioteca	correlata: necessários para a abertura da unidade; a infraestrutura de rede, tomadas e pontos de dados está nos projetos	licitar ao final da obra
Ligações definitivas de energia e de água e acesso do sistema fotovoltaico	interdependente: concessionárias CEMIG e COPASA, com prazos próprios de análise	solicitar durante a obra
Sondagem complementar (6 furos) e prova de carga em estaca	a cargo da Prefeitura, fora desta obra: confirmam os comprimentos das estacas	antes do início das fundações
Equipamentos do parquinho, horta e pomar	correlata: a área fica gramada e pronta para receber os equipamentos e os canteiros	depois da obra
Equipamentos de combate a incêndio sujeitos a manutenção periódica e brigada	correlata: contratos de manutenção de extintores, alarme, pressurização e do elevador, após o recebimento	após a entrega

A Administração deve **sincronizar os cronogramas**: a escola só entra em funcionamento com o elevador, o reservatório elevado, os aparelhos de climatização, os equipamentos da cozinha, o mobiliário e as licenças. O atraso de

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

qualquer dessas contratações atrasa a abertura da unidade, ainda que a obra esteja concluída — risco registrado no mapa de riscos.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81466272add7a

13. Impactos ambientais e medidas mitigadoras (inciso XII)

Tabela 17 — Impactos e medidas

Impacto	Medida mitigadora
Supressão de três pequizeiros (espécie protegida em Minas Gerais)	autorização prévia do órgão ambiental competente e plantio compensatório conforme a autorização; o paisagismo do projeto já prevê árvores nativas, ipês, resedás, pomar e horta
Resíduos da construção civil	plano de gerenciamento de resíduos, separação no canteiro e destinação a área licenciada, com comprovação (Resolução CONAMA nº 307/2002 e art. 45, I, da Lei nº 14.133/2021); item previsto no orçamento
Movimentação de terra e erosão nos platôs e nas contenções	execução das contenções e da drenagem antes das chuvas, proteção dos taludes, bacias de contenção de sedimentos e limpeza das vias
Poeira, ruído e vibração junto da creche vizinha em funcionamento	umectação das vias internas, fechamento do canteiro com tapume, serviços ruidosos em horários combinados com a creche, e limite de velocidade no entorno
Tráfego de caminhões em vias residenciais estreitas	plano de acesso e de horários de carga e descarga, sinalização e combinação com o órgão de trânsito
Consumo de energia na operação	sistema fotovoltaico de geração distribuída, iluminação em LED, ventilação e iluminação naturais, brises e cobertura termoacústica
Consumo de água na operação	cisterna, bacias com duplo acionamento e torneiras com fechamento automático nos sanitários dos alunos
Efluentes da cozinha	caixa de gordura e rede de esgoto conforme o projeto hidrossanitário e as exigências da vigilância sanitária
Segurança de crianças no entorno da obra	tapume fechado, acesso de obra separado do da creche, sinalização e travessia provisória segura

Não se identificou impacto que exija licenciamento ambiental da obra em si, além da **autorização de supressão arbórea** e da destinação de resíduos. A Administração deve confirmar essa conclusão junto ao órgão ambiental municipal ou estadual antes da ordem de serviço, registrando a manifestação no processo.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

14. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade da contratação (inciso XIII)

Este estudo conclui que a contratação é **viável e adequada** para atender à necessidade descrita, pelas seguintes razões:

- a necessidade é real, está caracterizada e decorre do dever de oferta de educação básica: hoje não há escola no Jardim Real e a creche vizinha gera demanda de continuidade;
- o Município já é proprietário do terreno, com área suficiente para o programa pretendido;
- a solução escolhida — construção nova com projeto próprio, em concreto armado, por empreitada por preço global — é a que melhor atende ao programa, ao terreno e ao mercado da região, examinadas as alternativas de locação, de reforma e de projeto padrão;
- os projetos estão elaborados em nível de projeto básico, com detalhamento executivo nas disciplinas de estrutura e de instalações, e com memoriais, listas de materiais e modelo BIM;
- as quantidades foram levantadas item a item sobre o modelo da obra, com memória de cálculo, e o valor estimado é de **R$ 6.377.218,95**, com todos os itens no SINAPI 09/2026 – MG ou na SEINFRA-MG 07/2026 e BDI de 22,23 %;
- o objeto não deve ser parcelado, e as contratações de equipamentos e de mobiliário seguem em processos próprios;
- os riscos foram identificados e tratados no mapa de riscos que acompanha este estudo.

A viabilidade fica **condicionada** ao cumprimento das providências da seção 12, em especial: a conferência dos itens adotados por semelhança e a atualização das duas tabelas para a data-base do edital; a confirmação da alíquota e da base do ISS; o registro das ART; a revisão 1 do projeto elétrico; a autorização ambiental para a supressão arbórea; os ensaios de sondagem a cargo do Município; e a dotação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

orçamentária com a declaração de adequação do art. 16 da Lei de Responsabilidade Fiscal.

Atendidas essas condições, **recomenda-se a abertura de licitação na modalidade concorrência, critério de menor preço global, regime de empreitada por preço global, com prazo de execução de 12 meses**, e a adoção do projeto básico e do mapa de riscos que acompanham este processo.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81466272add7a

15. Documentos que integram este estudo

- Documento de formalização da demanda (DFD), de 11/11/2026.
- Projeto básico consolidado, de 11/11/2026, e as pranchas, memoriais e listas de materiais de todos os projetos: arquitetônico (revisão 3), estrutural, instalações (hidrossanitário, elétrico, climatização, SPDA e fotovoltaico), incêndio (PSCIP), gás, telecomunicações e vigilância sanitária.
- Planilha orçamentária com 332 itens, composição do BDI, resumo por etapa, curva ABC, cronograma físico-financeiro e memória de cálculo das quantidades, em planilha com fórmulas e em PDF.
- Memorial do orçamento, de 11/11/2026.
- Mapa de riscos do processo de contratação e matriz de alocação de riscos do contrato, de 11/11/2026.
- Modelo BIM da obra, em IFC4, e os arquivos da obra para o programa de projeto.

Os campos em branco deste estudo são da Administração: número do processo, plano de contratações anual, dotação orçamentária, datas pretendidas e designações. O conteúdo técnico e o orçamento são de responsabilidade da responsável técnica; a análise jurídica do edital e das minutas contratuais cabe à assessoria jurídica do Município.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81465212add7a

Aprovação

A responsável técnica assina o conteúdo técnico deste estudo. A equipe de planejamento da contratação e a autoridade competente manifestam-se abaixo.

_____
Autoridade competente — aprovação do estudo técnico preliminar

_____

Juliana Maciel Marinho Vecci
Engenheira — CREA-MG 202.696/D
Responsável técnica

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/11/2026 13:42 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/p81466272add7a