FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE DE TEIXEIRAS - MG
Fl._____
Rubrica

ANEXO I-A - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

CONCORRÊNCIA Nº 003/2026
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 017/2026

1. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) constitui a primeira etapa da fase de planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, tendo como objetivo assegurar a viabilidade técnica da contratação, bem como o tratamento de seu impacto ambiental, além de embasar o Termo de Referência ou o Projeto Básico, que somente é elaborado se a contratação for considerada viável.

O ETP tem por objetivo principal estudar detalhadamente a necessidade, identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda registrada no Documento de Formalização de Demanda (DFD), para, dentre as possibilidades de mercado, selecionar a melhor solução para supri-la, demonstrando a viabilidade técnica e econômica da solução identificada, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação, com observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

O presente ETP apresenta os devidos estudos para a contratação da solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

2. INFORMAÇÕES BÁSICAS

ÁREA REQUISITANTE: Diretoria Administrativa da FUMSAT

ÁREA(S) DEMANDANTE(S): Diretoria Administrativa da FUMSAT

DATA: 29/10/2026

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Inciso I do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público.*

A Fundação Municipal de Saúde de Teixeiras – FUMSAT necessita viabilizar a instalação e o funcionamento do novo equipamento de raio-X destinado à realização de exames de diagnóstico por imagem. Contudo, a sala atualmente disponível não apresenta condições civis, elétricas e funcionais compatíveis com os requisitos técnicos e de segurança necessários à operação do aparelho.

Os levantamentos realizados pelo responsável técnico identificaram a necessidade de adequações no ambiente e em suas instalações, especialmente quanto à alimentação elétrica exclusiva, ao quadro de força e comando, ao aterramento, às infraestruturas elétrica e lógica, às intervenções no piso, paredes e forro, aos reparos no banheiro adjacente e às medidas necessárias à preservação da proteção radiológica existente.

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE DE TEIXEIRAS - MG
Fl._____
Rubrica

A manutenção da situação atual impossibilita a instalação segura do equipamento, posterga sua disponibilização à população e compromete o aproveitamento do investimento público realizado. Também pode ocasionar riscos à integridade do aparelho e das instalações, à segurança dos profissionais e pacientes e à regularidade do funcionamento do serviço de diagnóstico por imagem.

Dessa forma, a necessidade pública consiste em disponibilizar ambiente tecnicamente adequado, seguro e compatível com as exigências do equipamento, do fabricante e das normas aplicáveis. O atendimento dessa necessidade permitirá colocar o novo aparelho em funcionamento, assegurar a adequada utilização do patrimônio público e melhorar a capacidade, a segurança e a qualidade dos exames de diagnóstico por imagem oferecidos aos usuários da FUMSAT.

4. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Fundamentação: Inciso II do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração.*

A Fundação Municipal de Saúde de Teixeiras – FUMSAT encontra-se em processo de aprimoramento de seus instrumentos de planejamento, inclusive quanto à consolidação de seu Plano de Contratações Anual (PCA). Para o exercício de 2026, ainda não houve publicação formal do PCA, em razão do processo de estruturação gradual dos procedimentos de planejamento das contratações.

Não obstante, a presente contratação está alinhada aos instrumentos oficiais de planejamento e gestão orçamentária vigentes, especialmente o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA), considerando sua finalidade de manutenção, conservação e melhoria da infraestrutura destinada à prestação dos serviços públicos de saúde.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Inciso III do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Requisitos da contratação.*

A execução da obra deverá observar integralmente o projeto executivo, o memorial descritivo, a planilha orçamentária, o cronograma físico-financeiro e as normas técnicas e regulamentares aplicáveis, cabendo à contratada fornecer mão de obra qualificada, materiais, equipamentos, ferramentas e demais recursos necessários à adequada realização dos serviços.

Será exigida garantia de execução contratual correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, nos termos dos arts. 96 e 98 da Lei nº 14.133/2021, considerando a criticidade funcional das intervenções civis e elétricas destinadas à instalação do equipamento de radiodiagnóstico da FUMSAT. A exigência justifica-se pelos riscos associados à execução inadequada da alimentação elétrica exclusiva, do quadro de força e comando, do aterramento e dos demais sistemas necessários ao funcionamento seguro do equipamento médico, que poderão ocasionar danos às instalações, necessidade de retrabalhos e atrasos na disponibilização dos serviços de diagnóstico por imagem. A garantia constitui mecanismo adicional de proteção da Administração quanto ao cumprimento das obrigações contratuais, podendo a contratada optar por uma das modalidades previstas no art. 96, § 1º, da referida Lei, observadas as condições de apresentação, manutenção e atualização estabelecidas no instrumento convocatório e no contrato.

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE DE TEIXEIRAS - MG
Fl._____
Rubrica

Os materiais, componentes e equipamentos auxiliares empregados deverão ser novos, de primeiro uso, isentos de defeitos e adequados à finalidade a que se destinam, atendendo às especificações dos documentos técnicos, às normas da ABNT e às recomendações dos respectivos fabricantes. Quando solicitado, deverão ser apresentados catálogos, certificados, laudos ou outros documentos capazes de comprovar sua procedência, qualidade, desempenho e conformidade.

Não haverá indicação obrigatória de marca ou modelo para os materiais e componentes empregados na obra. A referência ao equipamento de radiodiagnóstico ALTUS DR, da fabricante Konica Minolta, destina-se exclusivamente à identificação do equipamento já adquirido pela FUMSAT e à definição das condições de compatibilidade física, elétrica e operacional da infraestrutura a ser executada, não caracterizando direcionamento da contratação. Serão admitidos produtos de qualquer fabricante que atendam integralmente às especificações técnicas e às condições de compatibilidade exigidas.

Não foram identificadas marcas ou produtos cuja utilização deva ser especificamente vedada. Contudo, não será admitido o emprego de materiais ou equipamentos usados, recondicionados, remanufaturados, deteriorados, descontinuados, sem certificação obrigatória, incompatíveis com o projeto ou de qualidade e desempenho inferiores aos especificados. Qualquer substituição de material ou componente previsto nos documentos técnicos dependerá de prévia análise e autorização da fiscalização.

Será admitida a subcontratação parcial de atividades especializadas ou acessórias, desde que previamente justificada e expressamente autorizada pela Administração. Ficam vedadas a subcontratação integral do objeto e a transferência das parcelas de maior relevância utilizadas para comprovação da qualificação técnica da contratada. A subcontratação não afastará a responsabilidade integral da contratada pela qualidade, segurança, regularidade e cumprimento dos prazos dos serviços executados.

Deverão ser adotadas todas as medidas necessárias à proteção dos trabalhadores, usuários, equipamentos e instalações da FUMSAT, com observância das normas de segurança e saúde no trabalho. As áreas de intervenção deverão permanecer devidamente isoladas e sinalizadas, devendo a execução ser organizada de forma a reduzir interferências no funcionamento da unidade de saúde.

Também deverão ser observados critérios de sustentabilidade ambiental, especialmente quanto ao uso racional de materiais, à redução de desperdícios e à adequada gestão dos resíduos da construção civil. Os resíduos deverão ser classificados, segregados, acondicionados, transportados e destinados a locais devidamente autorizados, priorizando-se sua reutilização e reciclagem sempre que tecnicamente possível, em conformidade com a legislação ambiental e com a Resolução CONAMA nº 307/2002. A destinação deverá ser comprovada por documentos emitidos pelos responsáveis pelo transporte e pelo recebimento, quando solicitado pela fiscalização.

A vistoria prévia ao local será facultativa e poderá ser realizada mediante agendamento, em datas e horários disponibilizados pela Administração, para conhecimento das condições de acesso, instalações existentes e demais particularidades que possam influenciar a elaboração da proposta. A licitante poderá optar pela realização da vistoria ou pela apresentação de declaração formal, assinada por seu responsável técnico, de pleno conhecimento das condições e peculiaridades da contratação, nos termos do art. 63, §§ 2º e 3º, da Lei nº 14.133/2021, não sendo admitida posterior alegação de desconhecimento das condições previamente disponibilizadas para justificar erros de dimensionamento da proposta ou reivindicações indevidas.

Não será exigida a instalação de escritório de obra ou canteiro administrativo permanente, considerando o caráter localizado da intervenção e o prazo previsto para sua execução. Caso a contratada considere necessária a implantação de estrutura temporária de apoio, deverá submetê-la previamente à aprovação da fiscalização, ficando responsável por todos os custos de instalação, manutenção, segurança, retirada e recomposição da área utilizada, sem interferência no funcionamento da unidade de saúde.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Fundamentação: Inciso IV do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - E*stimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala.*

Os quantitativos necessários à execução das adequações civis e elétricas da sala destinada à instalação do equipamento de radiodiagnóstico da FUMSAT foram definidos com base nos levantamentos realizados no local, no projeto elétrico, no memorial descritivo, na planilha orçamentária e na Memória de Cálculo anexa a este Estudo Técnico Preliminar, elaborados por profissional legalmente habilitado.

A Memória de Cálculo contempla o dimensionamento dos serviços necessários, incluindo a remoção e recomposição de piso para instalação de eletrodutos, as adequações em alvenarias e forros, a execução da alimentação elétrica entre o quadro de distribuição e o quadro de força da sala, a implantação das redes elétrica e lógica internas, a montagem do quadro de força, o fornecimento e a instalação de autotransformador e nobreak, bem como os demais serviços complementares indispensáveis à compatibilização da infraestrutura com o equipamento de radiodiagnóstico adquirido pela FUMSAT.

A demanda foi consolidada em uma única contratação, correspondente a **01 (uma) obra**, cujos serviços e respectivos quantitativos encontram-se individualizados na planilha orçamentária e na memória de cálculo.

Os quantitativos consolidados foram transpostos para a planilha orçamentária, assegurando compatibilidade entre o projeto, o memorial descritivo, a memória de cálculo e o orçamento. A Memória de Cálculo permanecerá anexada ao ETP como documento de suporte técnico para a conferência dos quantitativos e o acompanhamento da execução contratual.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: Inciso V do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar.*

O levantamento de mercado foi desenvolvido em duas etapas. Inicialmente, foram analisadas as alternativas técnicas disponíveis para viabilizar a instalação do equipamento de radiodiagnóstico adquirido pela FUMSAT. Em seguida, foram avaliadas as possíveis formas de execução e contratação da solução selecionada.

Alternativas técnicas para atendimento da necessidade

a) Utilização da infraestrutura existente sem a realização de adequações

A alternativa consistiria na instalação do equipamento de radiodiagnóstico diretamente na infraestrutura atualmente existente. Contudo, os levantamentos técnicos demonstraram que a sala não dispõe das condições civis, elétricas e lógicas necessárias ao adequado funcionamento do equipamento adquirido.

A ausência das intervenções indicadas no projeto elétrico e no memorial descritivo poderia comprometer a segurança da instalação, o desempenho do equipamento e a continuidade dos serviços, além de contrariar as normas técnicas aplicáveis. Por essas razões, a alternativa foi considerada inviável.

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE DE TEIXEIRAS - MG
Fl._____
Rubrica

b) Execução apenas das adequações elétricas essenciais

Essa alternativa compreenderia somente a implantação da alimentação elétrica e dos dispositivos indispensáveis à energização do equipamento, sem a execução integral das adequações civis e complementares previstas nos documentos técnicos.

Embora pudesse reduzir o custo inicial, a solução não atenderia integralmente às necessidades identificadas, uma vez que a implantação das redes elétrica e lógica exige intervenções em pisos, alvenarias e forros, com posterior recomposição dos acabamentos. A execução parcial também poderia gerar incompatibilidades, retrabalhos e contratações adicionais, razão pela qual a alternativa foi afastada.

c) Construção de uma nova sala ou transferência do equipamento para outro espaço

Foi considerada a implantação de uma nova sala ou a transferência do equipamento para outro ambiente da unidade. Essa alternativa demandaria intervenções de maior porte, elaboração de novos projetos, ampliação da infraestrutura e custos superiores, além de maior prazo para disponibilização do serviço.

Considerando que o espaço atualmente destinado ao setor pode receber o equipamento mediante as adequações previstas nos documentos técnicos, a construção ou preparação de outro ambiente mostrou-se desproporcional à necessidade existente e economicamente desvantajosa.

d) Adequação integral da sala existente

A alternativa consiste na execução integrada das adequações civis, elétricas e lógicas previstas no projeto executivo, no memorial descritivo e na planilha orçamentária, abrangendo a remoção e recomposição de piso para instalação de eletrodutos, adequações em alvenarias e forros, execução da alimentação elétrica entre o quadro de distribuição e o quadro de força, implantação das redes elétrica e lógica internas, montagem do quadro de força e fornecimento e instalação de autotransformador e nobreak, além dos serviços complementares necessários.

A solução permite compatibilizar a infraestrutura existente com as características técnicas e a demanda elétrica do equipamento de radiodiagnóstico adquirido pela FUMSAT, assegurando condições adequadas de funcionamento, segurança e confiabilidade.

Definição da alternativa técnica: Após a comparação das opções, conclui-se que a **adequação integral da sala existente** constitui a alternativa mais adequada. A solução aproveita o espaço já destinado ao serviço, atende às exigências dos documentos técnicos, reduz a necessidade de intervenções futuras e viabiliza a instalação e o funcionamento seguro do equipamento de radiodiagnóstico.

Alternativas para viabilização da solução escolhida

Definida a adequação integral da sala existente como a melhor alternativa técnica, foram analisadas as formas possíveis para sua execução.

a) Execução direta pela FUMSAT

A execução da obra com pessoal e recursos próprios foi considerada inviável, pois a Fundação não dispõe de equipe de engenharia, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e estrutura operacional suficientes para realizar as intervenções civis e elétricas previstas.

A execução direta também transferiria à Administração os riscos relacionados à aquisição e ao controle dos materiais, à coordenação das diferentes atividades, à segurança dos trabalhadores e à responsabilidade técnica pela obra.

b) Aquisição separada de materiais e contratação segmentada dos serviços

Essa alternativa envolveria a aquisição direta, pela FUMSAT, dos materiais e equipamentos auxiliares, seguida da contratação separada das etapas civis, elétricas e lógicas.

A solução foi considerada inadequada em razão da necessidade de compatibilização entre os materiais, o projeto e o equipamento de radiodiagnóstico, bem como dos riscos de atrasos, incompatibilidades, desperdícios, duplicidade de mobilizações e dificuldade na atribuição de responsabilidades. A FUMSAT também não dispõe de estrutura técnica e logística suficiente para aquisição, recebimento, armazenamento, controle e disponibilização dos materiais.

c) Contratação de empresa especializada para execução integral da obra

A contratação de uma única empresa especializada, responsável pelo fornecimento dos materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e demais recursos necessários, concentra a responsabilidade pela execução e assegura a integração entre as intervenções civis, elétricas e lógicas.

Essa alternativa reduz os riscos de incompatibilidade, facilita o planejamento, a fiscalização e o controle dos serviços e proporciona maior previsibilidade quanto ao prazo e ao custo da obra. A análise dos serviços previstos e das bases referenciais utilizadas no orçamento demonstra, ainda, que os materiais, equipamentos e processos necessários são usualmente disponíveis no mercado, sem dependência de fornecedor exclusivo ou tecnologia proprietária.

Definição da forma de execução: Conclui-se que a solução deverá ser viabilizada por meio da **contratação de empresa especializada para execução integral da obra de adequação da sala destinada ao equipamento de radiodiagnóstico da FUMSAT**, compreendendo todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e serviços complementares necessários.

Considerando que o objeto se encontra detalhado em projeto executivo, memorial descritivo, memória de cálculo, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, mostra-se adequada a adoção do regime de **empreitada por preço global**, com julgamento pelo **menor preço global**. A contratação em lote único preserva a unidade de responsabilidade, a integração entre as etapas e a indivisibilidade operacional necessária à correta execução da solução.

8. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Inciso VI do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação.*

A estimativa do valor da contratação foi elaborada a partir da planilha orçamentária detalhada da obra, acompanhada das composições de custos unitários, da memória de cálculo dos quantitativos, da composição do Benefício e Despesas Indiretas – BDI, do cronograma físico-financeiro e dos demais documentos técnicos elaborados por profissional legalmente habilitado e abrangidos pela correspondente Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Para os serviços e insumos de engenharia, foram adotados, prioritariamente, os preços constantes das bases oficiais do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, com referência de junho de 2026 para o Estado de Minas Gerais, e da planilha da Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias de Minas Gerais – SETOP, com referência de abril de 2026. Nos casos em que não foram localizados itens integralmente compatíveis nas bases oficiais, utilizaram-se

composições próprias e preços obtidos mediante pesquisa de mercado, acompanhados das respectivas memórias, mapas comparativos e evidências documentais das cotações.

A pesquisa direta de mercado foi empregada especialmente para a estimativa dos custos do autotransformador trifásico e do nobreak, equipamentos auxiliares necessários à compatibilização da infraestrutura elétrica da sala com os requisitos técnicos do equipamento de radiodiagnóstico já adquirido pela FUMSAT. Para a definição dos preços de referência, foram consideradas as especificações técnicas dos equipamentos e as condições comerciais das cotações, incluindo frete, descontos e demais elementos pertinentes à composição dos custos, conforme os mapas de pesquisa de preços e respectivos documentos comprobatórios.

A estimativa foi atualizada pelo responsável técnico, considerando a revisão dos documentos de engenharia que fundamentam a contratação, resultando no **valor global estimado de R$ 86.155,76 (oitenta e seis mil, cento e cinquenta e cinco reais e setenta e seis centavos)**, conforme a planilha orçamentária revisada.

O orçamento contempla os encargos sociais e trabalhistas aplicáveis, o BDI adotado na composição dos preços e os custos necessários à execução integral dos serviços, distribuídos nos seguintes grupos:

Grupo de serviços	**Valor estimado (R$)**
1. Administração local	1.886,14
2. Serviços auxiliares e adequações civis	10.084,37
2.1. Remoção e recomposição de piso para instalação de eletrodutos	5.956,72
2.2. Alvenarias e forros	4.127,65
3. Instalações elétricas	64.649,03
3.1. Rede elétrica do quadro de distribuição ao quadro de força na sala de raio X	44.336,84
3.2. Rede elétrica e lógica no interior da sala de raio X, inclusive montagem do quadro de força	20.312,19
4. Fornecimento e instalação de autotransformador trifásico 220/380 V e nobreak	9.536,22
Valor global estimado (com BDI)	**86.155,76**

Os subitens 2.1, 2.2, 3.1 e 3.2 constituem detalhamentos dos respectivos grupos principais, não devendo ser somados novamente ao valor global.

O orçamento foi elaborado considerando o regime **não desonerado**, com os encargos sociais incorporados aos preços unitários dos insumos de mão de obra, conforme as bases referenciais utilizadas. A composição do BDI adotou o percentual de **22,88%**, conforme demonstrativo técnico específico, resultando na seguinte consolidação:

Composição do orçamento	Valor (R$)
Custo total sem BDI	70.116,83
Valor total do BDI	16.038,93
Valor global estimado com BDI	**86.155,76**

A estimativa compreende a execução integral das adequações civis, elétricas e lógicas da sala destinada ao equipamento de radiodiagnóstico, incluindo administração local, remoção e recomposição de pisos, instalação de eletrodutos, intervenções em alvenarias e forros, recomposição do revestimento com argamassa baritada, pintura, adequações sanitárias pontuais, alimentação elétrica exclusiva, montagem do quadro de força e comando, aterramento, infraestrutura lógica, fornecimento e instalação do autotransformador e do nobreak, testes, ajustes, limpeza e demais serviços complementares previstos no projeto e no memorial descritivo.

O valor estimado abrange todos os materiais, equipamentos auxiliares, mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, ferramentas, transportes, fretes, tributos, seguros, administração, mobilização, desmobilização e demais custos diretos e indiretos necessários à execução completa do objeto.

O equipamento de radiodiagnóstico ALTUS DR, da fabricante Konica Minolta, não integra o orçamento desta contratação, uma vez que já foi adquirido pela FUMSAT.

A planilha orçamentária sintética e analítica, as composições de custos unitários, a composição do BDI, a memória de cálculo, o cronograma físico-financeiro, os mapas de pesquisa de preços e as respectivas evidências documentais integram os documentos técnicos de suporte à estimativa apresentada.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: Inciso VII do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso.*

A solução consiste na contratação de empresa especializada para execução integral da obra de adequação civil e elétrica da sala destinada à instalação do novo equipamento de raio-X da Fundação Municipal de Saúde de Teixeiras – FUMSAT, compreendendo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos auxiliares, mão de obra, ferramentas, transporte, encargos e demais recursos necessários.

Inicialmente, deverão ser realizados os serviços de mobilização, isolamento e sinalização da área, proteção das instalações existentes e organização das frentes de trabalho, de forma a minimizar interferências no funcionamento da unidade de saúde e assegurar condições adequadas de segurança aos trabalhadores, usuários e equipamentos da FUMSAT.

As adequações civis compreenderão as intervenções previstas nos documentos técnicos, incluindo remoção e recomposição de piso para instalação de eletrodutos, adequações em paredes, alvenarias, forros e instalações sanitárias, bem como os respectivos acabamentos e demais serviços complementares necessários à recomposição dos ambientes afetados. As intervenções relacionadas à proteção radiológica compreenderão a recomposição localizada dos revestimentos com argamassa baritada nas áreas afetadas

pela execução da obra, conforme os quantitativos e especificações definidos nos documentos técnicos, não abrangendo o redimensionamento integral da blindagem existente.

As instalações elétricas compreenderão a execução de alimentação exclusiva entre o quadro de distribuição e o quadro de força da sala, montagem do quadro de força e comando, implantação do sistema de aterramento, instalação de eletrodutos, condutores, dispositivos de proteção, tomadas e demais componentes indicados no projeto. Também será implantada a infraestrutura lógica necessária ao funcionamento do ambiente.

A solução incluirá, ainda, o fornecimento e a instalação de autotransformador trifásico de 40 kVA, com tensão de entrada de 220 V e saída de 380 V, e nobreak de 1 kVA (900 W), senoidal, de dupla conversão, conforme as características e especificações estabelecidas no projeto, no memorial descritivo, na planilha orçamentária e nas orientações do fabricante do equipamento de raio-X. O quadro de força e comando deverá contemplar os dispositivos de proteção previstos nas composições técnicas, incluindo interruptor diferencial residual (IDR) Classe B, observadas as características elétricas especificadas.

A execução deverá assegurar a compatibilidade entre as instalações existentes, os novos componentes e as exigências técnicas do equipamento de radiodiagnóstico adquirido pela FUMSAT, respeitando as condições estabelecidas pelo fabricante, as normas técnicas aplicáveis e as orientações da fiscalização.

Antes da conclusão, deverão ser realizados os testes, verificações, ajustes e conferências necessários para comprovar a conformidade das instalações civis, elétricas, de aterramento e de infraestrutura lógica com o projeto e com as condições exigidas para a posterior instalação do equipamento de raio-X.

A instalação técnica definitiva, a conexão final, o comissionamento específico e a ativação do aparelho de raio-X não integram o escopo desta obra, devendo ocorrer posteriormente, sob responsabilidade dos profissionais ou da empresa competente, mediante coordenação com a FUMSAT e observância das exigências técnicas e sanitárias aplicáveis. Os testes e verificações a cargo da contratada restringem-se aos serviços e sistemas integrantes do objeto contratado.

A obra deverá ser executada em conformidade com o projeto executivo, o memorial descritivo, a memória de cálculo, a planilha orçamentária, o cronograma físico-financeiro e os demais documentos técnicos anexos, observando-se as normas da ABNT, as normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho e as determinações da fiscalização.

A contratada deverá iniciar a obra no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento da Autorização de Início, e concluir integralmente os serviços no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos, conforme o cronograma físico-financeiro.

Ao término da obra, a contratada deverá promover a limpeza completa das áreas afetadas, retirar materiais excedentes, resíduos, ferramentas, equipamentos e instalações provisórias e entregar o ambiente em condições adequadas para a posterior instalação do equipamento de raio-X, sem pendências relacionadas aos serviços contratados.

Classificação e forma de execução

O objeto enquadra-se como **obra**, nos termos do art. 6º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021, por compreender intervenções civis e elétricas que se incorporam à edificação e alteram as condições do espaço físico destinado ao equipamento de raio-X.

Para fins de caracterização, trata-se de **obra comum de engenharia**, pois seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio do projeto executivo, do memorial descritivo, da memória de cálculo, da planilha orçamentária e das demais especificações técnicas. Os materiais, equipamentos, métodos construtivos e soluções previstos são usualmente disponíveis no mercado.

A obra não apresenta complexidade técnica excepcional, solução inovadora ou elevada heterogeneidade que justifique seu enquadramento como obra especial. Os serviços possuem especificações suficientemente detalhadas e podem ser executados por empresas especializadas atuantes no mercado da construção civil e de instalações elétricas.

A **execução ocorrerá de forma indireta**, mediante contratação de empresa especializada, sob o **regime de empreitada por preço global**, abrangendo todos os materiais, equipamentos auxiliares, mão de obra, ferramentas e serviços necessários à conclusão integral do objeto. A definição prévia dos serviços e quantitativos permite estabelecer, com adequada precisão, o escopo e o preço total da obra.

A contratação será processada na modalidade **concorrência**, sob a forma **eletrônica**, com adoção do critério de julgamento pelo **menor preço global**, nos termos dos arts. 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 28, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

Considerando o enquadramento do objeto como obra comum de engenharia e a adoção do critério de julgamento pelo menor preço, deverá ser observado o **prazo mínimo de 10 (dez) dias úteis** para apresentação de propostas e lances, contado da data de divulgação do edital, conforme o art. 55, inciso II, alínea “a”, da Lei nº 14.133/2021.

10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO/OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Inciso VIII do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Justificativas para o parcelamento ou não da contratação.*

Não será adotado o parcelamento da contratação, pois as adequações civis, elétricas e lógicas da sala destinada ao novo equipamento de raio-X constituem etapas interdependentes de uma única solução técnica.

A divisão entre diferentes empresas poderia comprometer a compatibilidade entre a remoção e recomposição de pisos, as adequações em paredes, alvenarias, forros e instalações sanitárias, a passagem dos eletrodutos, a execução da alimentação elétrica exclusiva, a montagem do quadro de força e comando, o aterramento, a infraestrutura lógica e a instalação do autotransformador e do nobreak, além de dificultar a definição de responsabilidades por eventuais falhas ou incompatibilidades.

A contratação conjunta proporciona economia de escala, evita a duplicidade de custos com mobilização, administração, equipamentos e segurança da obra e favorece a execução contínua e coordenada dos serviços. A medida não restringe indevidamente a competitividade, pois o mercado dispõe de empresas especializadas capazes de executar ou coordenar o conjunto das intervenções previstas.

Assim, a obra será contratada em **item único**, sob o regime de **empreitada por preço global**, preservando-se a integração das etapas, a unidade de responsabilidade, a adequada fiscalização e a qualidade final da execução.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: Inciso IX do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;*

A contratação pretende disponibilizar a infraestrutura civil, elétrica e lógica necessária à instalação e ao funcionamento seguro do novo equipamento de raio-X adquirido pela FUMSAT, adequando a sala às características técnicas e à demanda elétrica do aparelho.

Espera-se assegurar alimentação elétrica exclusiva, proteção contra sobrecargas e oscilações, aterramento adequado, funcionamento do quadro de força e comando, suporte por autotransformador e nobreak e infraestrutura lógica compatível, reduzindo os riscos de falhas, interrupções, danos ao equipamento e acidentes relacionados às instalações elétricas.

Em termos de **economicidade**, a contratação permitirá preservar e dar efetiva utilização ao investimento já realizado na aquisição do equipamento de raio-X, evitando sua permanência inoperante por ausência de infraestrutura adequada. A execução integrada das adequações também reduz a possibilidade de retrabalhos, contratações complementares, incompatibilidades entre etapas e despesas com correções posteriores.

Quanto aos **recursos humanos**, a contratação de empresa especializada evita o emprego de servidores da FUMSAT em atividades incompatíveis com suas atribuições e permite que a equipe própria permaneça concentrada na prestação dos serviços administrativos e assistenciais. Também assegura que as intervenções sejam executadas por profissionais qualificados e sob responsabilidade técnica.

O melhor aproveitamento dos **recursos materiais** será assegurado pela utilização dos quantitativos previamente dimensionados, de materiais novos e compatíveis com o projeto e pela execução coordenada das adequações civis, elétricas e lógicas, reduzindo desperdícios, perdas, improvisações e incompatibilidades.

Em relação aos **recursos financeiros**, pretende-se assegurar que os pagamentos sejam compatíveis com a evolução efetiva da obra, conforme as etapas do cronograma físico-financeiro e os serviços devidamente medidos e aprovados pela fiscalização. Essa sistemática proporciona maior controle da aplicação dos recursos e reduz o risco de pagamentos por serviços não executados ou executados em desconformidade.

A contratação atende ao interesse público ao viabilizar a instalação do novo equipamento e contribuir para a continuidade e a melhoria dos serviços de diagnóstico por imagem oferecidos aos usuários da FUMSAT. Os principais resultados esperados são a entrega da sala devidamente adequada, a segurança das instalações, a proteção do equipamento adquirido, a redução de riscos operacionais e a disponibilização de condições técnicas apropriadas para seu funcionamento.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Fundamentação: Inciso X do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual.*

A FUMSAT deverá planejar as condições de acesso ao local, o isolamento e a sinalização das áreas de intervenção, a retirada ou proteção de mobiliários e equipamentos, o armazenamento temporário dos materiais e a movimentação de ferramentas e resíduos. Também deverá avaliar a necessidade de remanejamento temporário das atividades desenvolvidas nas áreas afetadas, evitando interferências indevidas no funcionamento da unidade de saúde.

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE DE TEIXEIRAS - MG
Fl._____
Rubrica

Deverão ser previamente definidos, em conjunto com os setores responsáveis, os períodos de interrupção ou desligamento da rede elétrica necessários à execução da alimentação exclusiva, à montagem do quadro de força e comando, ao aterramento e às demais intervenções previstas, de modo a preservar a segurança dos usuários, trabalhadores, equipamentos e instalações da FUMSAT.

A Administração deverá assegurar, antes da publicação do edital, a conclusão, conferência e aprovação dos documentos técnicos que fundamentam a contratação, incluindo o projeto executivo, o memorial descritivo, a memória de cálculo, a planilha orçamentária, as composições de custos, o cronograma físico-financeiro, o Termo de Justificativas Técnicas e os demais documentos pertinentes, garantindo sua compatibilidade e a utilização das versões definitivas. Esses documentos, juntamente com as informações técnicas e orientações do fabricante do equipamento de raio-X adquirido, deverão ser disponibilizados à contratada para orientar a execução dos serviços.

Deverão ser organizados os instrumentos necessários ao acompanhamento da obra e formalizadas as designações do gestor e do fiscal do contrato, bem como definido o profissional responsável pelo apoio técnico à fiscalização, observadas as atribuições e responsabilidades de cada agente. A fiscalização deverá dispor dos documentos técnicos necessários à conferência da execução, das medições, dos materiais empregados e da conformidade dos serviços com o objeto contratado.

A Administração também deverá verificar a necessidade de orientação ou capacitação dos agentes responsáveis pela gestão e fiscalização, especialmente quanto à conferência das medições, ao acompanhamento das instalações elétricas, à verificação dos serviços de adequação civil e à compatibilidade da execução com os projetos, o memorial descritivo e as especificações técnicas do equipamento de raio-X.

Deverão ser previamente verificadas, junto aos responsáveis pela instalação técnica do equipamento de radiodiagnóstico, as condições e interfaces necessárias à posterior montagem, conexão final e comissionamento do aparelho, especialmente quanto à alimentação elétrica, ao aterramento, à infraestrutura lógica e às demais exigências do fabricante. Essa providência tem por finalidade evitar incompatibilidades entre a obra executada e a instalação do equipamento, sem transferir à contratada responsabilidades não abrangidas pelo objeto.

Antes da emissão da Autorização de Início, deverá ser realizada reunião entre a Administração, a fiscalização, o apoio técnico e a contratada para alinhamento do cronograma, das responsabilidades, das medidas de segurança, das condições de acesso, dos procedimentos de comunicação e das etapas de execução, inclusive quanto às eventuais interrupções de funcionamento das instalações existentes.

A contratada deverá apresentar, previamente ao início da obra, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou documento de responsabilidade técnica equivalente, conforme as atribuições profissionais legalmente admitidas, a garantia contratual e os demais documentos exigidos no instrumento convocatório e no contrato, observados os respectivos prazos e condições de apresentação.

As providências deverão ser coordenadas pela FUMSAT, com participação dos setores administrativos e técnicos competentes, de modo a assegurar que a contratação e a execução da obra ocorram em condições adequadas de planejamento, segurança, fiscalização e compatibilidade com a finalidade pretendida.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Inciso XI do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Contratações correlatas e/ou interdependentes.*

Identifica-se como contratação correlata já realizada a aquisição do novo equipamento de raio-X pela FUMSAT. A presente obra constitui etapa necessária para viabilizar sua instalação e entrada em funcionamento, mediante a disponibilização da infraestrutura civil, elétrica e lógica compatível.

A execução deverá observar as especificações técnicas do equipamento **ALTUS DR**, da fabricante **Konica Minolta**, especialmente quanto às condições de alimentação elétrica, potência, aterramento, proteção, infraestrutura lógica, posicionamento e instalação dos equipamentos auxiliares.

A montagem, a conexão final, o comissionamento e a ativação do equipamento deverão ocorrer somente após a conclusão, os testes e a aprovação das adequações previstas nesta contratação, mediante coordenação entre a FUMSAT, a fiscalização da obra e a empresa responsável pela instalação técnica do aparelho.

Identifica-se também como contratação correlata a contratação da empresa **RT Engenharia e Projetos Ltda.**, responsável pela elaboração do projeto e dos demais documentos técnicos que fundamentam a presente obra, bem como pelo apoio técnico à sua fiscalização.

Os projetos, o memorial descritivo, a memória de cálculo, a planilha orçamentária e o cronograma físico-financeiro elaborados pela empresa constituem a base técnica para a definição, o dimensionamento e o acompanhamento da contratação.

Durante a execução, o apoio técnico à fiscalização será prestado pelo engenheiro civil **Roger Antônio de Abreu**, CREA-MG nº 220.259/D. Esse apoio não substitui as atribuições do gestor e do fiscal formalmente designados pela FUMSAT, que permanecerão responsáveis pelo acompanhamento administrativo e pelas decisões relacionadas ao contrato.

Não foram identificadas outras contratações correlatas ou interdependentes necessárias à execução da obra.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Inciso XII do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável.*

A execução da obra poderá gerar impactos ambientais temporários decorrentes da remoção e recomposição de pisos, das intervenções em paredes, alvenarias e forros, da instalação de eletrodutos e condutores e da montagem das instalações elétricas e lógicas, especialmente quanto à geração de poeira, ruídos, resíduos da construção civil e embalagens.

Os principais resíduos previstos são fragmentos de pisos e revestimentos, restos de argamassa e alvenaria, partes de forros, sobras de eletrodutos, fios, cabos e componentes elétricos, embalagens de papelão e

FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE DE TEIXEIRAS - MG
Fl._____
Rubrica

plástico e demais materiais resultantes das adequações. Esses resíduos deverão ser segregados conforme sua natureza, acondicionados de forma segura e encaminhados para reaproveitamento, reciclagem ou destinação final ambientalmente adequada.

Considerando que a obra será executada em unidade de saúde, deverá ser adotado controle rigoroso da dispersão de poeira e resíduos, evitando a contaminação das áreas internas, dos equipamentos e dos ambientes em funcionamento. Os resíduos da obra não poderão ser misturados aos resíduos dos serviços de saúde.

Para mitigação dos impactos deverão ser adotadas, entre outras, as seguintes medidas:

- planejamento dos serviços e dos cortes de materiais, visando reduzir perdas e desperdícios;
- isolamento e vedação das áreas de intervenção, com proteção dos ambientes e equipamentos próximos;
- utilização de métodos de execução e limpeza que reduzam a dispersão de poeira;
- acondicionamento e retirada frequente dos entulhos, evitando seu acúmulo nas dependências da FUMSAT;
- separação e armazenamento adequado dos resíduos;
- priorização da reutilização e da reciclagem dos materiais tecnicamente aproveitáveis;
- destinação dos resíduos por transportadores e receptores devidamente autorizados, com apresentação dos respectivos comprovantes quando solicitados;
- adoção de logística reversa para embalagens e, quando aplicável, para componentes eletroeletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias;
- controle da emissão de ruídos e realização das atividades mais ruidosas em horários previamente autorizados pela Administração;
- utilização racional de água e energia durante a execução;
- prevenção de derramamentos de tintas, solventes, óleos ou outras substâncias capazes de contaminar pisos, redes de drenagem ou o solo; e
- limpeza permanente das frentes de trabalho e recomposição das áreas afetadas.

As medidas deverão observar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, bem como a legislação ambiental e sanitária aplicável.

Como resultado positivo, a implantação de infraestrutura elétrica adequadamente dimensionada, dotada de aterramento, dispositivos de proteção, autotransformador e nobreak, contribuirá para o funcionamento seguro e eficiente do equipamento de raio-X, reduzindo riscos de falhas, danos e substituições prematuras de componentes.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Inciso XIII do §1º do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 - *Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.*

Com base nas análises realizadas, conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução integral da obra de adequação civil e elétrica da sala destinada à instalação do novo equipamento de raio-X da FUMSAT é técnica, econômica e administrativamente adequada.

A solução permitirá disponibilizar a infraestrutura civil, elétrica e lógica necessária à instalação e ao funcionamento seguro do equipamento já adquirido pela Fundação, assegurando alimentação elétrica exclusiva, quadro de força e comando, aterramento, dispositivos de proteção, autotransformador, nobreak e demais condições previstas nos documentos técnicos.

A contratação contribuirá para o aproveitamento do investimento já realizado na aquisição do equipamento, evitando sua permanência inoperante, reduzindo riscos de falhas, danos e intervenções corretivas e criando condições para a continuidade e a melhoria dos serviços de diagnóstico por imagem prestados aos usuários da FUMSAT.

Considerando a existência de projeto executivo, memorial descritivo, memória de cálculo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos revisados, bem como a disponibilidade no mercado de empresas, materiais e soluções necessários à execução, conclui-se pela viabilidade técnica, econômica e administrativa da contratação, cujo valor global estimado é de R$ 86.155,76 (oitenta e seis mil, cento e cinquenta e cinco reais e setenta e seis centavos). Dessa forma, declara-se a contratação viável e adequada ao interesse público, recomendando-se o regular prosseguimento do novo procedimento licitatório, por meio de concorrência eletrônica, com critério de julgamento pelo menor preço global e execução sob o regime de empreitada por preço global.

16 – ANEXOS DO ETP

Integram o presente Estudo Técnico Preliminar os documentos técnicos elaborados e disponibilizados pela Engenharia responsável, destinados a subsidiar a caracterização da solução, a definição dos quantitativos, a estimativa de custos e a execução da obra, conforme relação abaixo:

Anexo	Documento	Nome original do arquivo
I	Planilha Orçamentária Resumida	01- RESUMO.pdf
II	Planilha Orçamentária Sintética	02- ORÇAMENTO SINTÉTICO.pdf
III	Memória de Cálculo dos Quantitativos	03- MEMÓRIA DE CÁLCULO.pdf
IV	Planilha Orçamentária Analítica	04- ORÇAMENTO ANALÍTICO.pdf
V	Composições Analíticas de Custos Unitários	05- COMPOSIÇÕES.pdf
VI	Curva ABC de Insumos	06- ABC INSUMOS.pdf
VII	Curva ABC de Serviços	07- ABC SERVIÇOS.pdf
VIII	Cronograma Físico-Financeiro	08- CRONOGRAMA.pdf
IX	Composição do BDI	09- COMPOSIÇÃO BDI.pdf
X	Memorial Descritivo	10-MEMORIAL DESCRITIVO REV1 27-08.pdf
XI	Termo de Justificativas Técnicas	11-TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS REV2 24-09.pdf
XII	Relatório Fotográfico	12- RELATÓRIO FOTOGRÁFICO- rev 01 27-08.pdf

XIII	Cotação Comercial – Autotransformador 40 kVA – Azultrafo	13- Cotação 40kva Azultrafo - RT Engenharia .pdf
XIV	Cotação Comercial – Autotransformador 40 kVA – Autovolth	13- cotação 40 kva autovolh.pdf
XV	Cotação Comercial – Autotransformador 40 kVA – Voltage Transformadores	13- COTAÇÃO 40 KVA VOLTAGE TRANSFORMADORES.pdf
XVI	Cotação Comercial – Autotransformador – SPDA	13- COTAÇÃO KVA SPDA.pdf
XVII	Mapa de Pesquisa de Preços – Autotransformador	13- MAPA DE PESQUISA DE PREÇOS AUTOTRANSFORMADOR.pdf
XVIII	Cotação Comercial – Autotransformador 40 kVA – Gimawa	13-COTAÇÃO GIMAWA 40 KVA .pdf
XIX	Cotação Comercial – Interruptor Diferencial Residual (DR) – 1	14 - INTERRUPTOR DR .pdf
XX	Cotação Comercial – Interruptor Diferencial Residual (DR) – 2	14 - INTERRUPTOR DR 2.pdf
XXI	Cotação Comercial – Interruptor Diferencial Residual (DR) – 3	14- INTERRUPTOR DR 3.pdf
XXII	Mapa de Pesquisa de Preços – Interruptor DR	14- MAPA DE PESQUISA DE PREÇOS DR.pdf
XXIII	Mapa de Pesquisa de Preços – Nobreak	15- MAPA DE PESQUISA DE PREÇOS NOBREAK.pdf
XXIV	Cotação Comercial – Nobreak – 2	15- NOBREAK 2 REV1 27-08.pdf
XXV	Cotação Comercial – Nobreak – 3	15- NOBREAK 3 REV1 27-08.pdf
XXVI	Cotação Comercial – Nobreak – 1	15-NOBREAK 1 REV1 27-08.pdf
XXVII	Anotação de Responsabilidade Técnica – ART	16 - A.R.T FUMSAT.pdf
XXVIII	Projeto Elétrico – Planta Elétrica	17- PLANTA ELÉTRICA REV1 24-09-ELÉTRICO.pdf

Os documentos relacionados constituem o conjunto técnico de suporte ao presente Estudo Técnico Preliminar e deverão ser considerados de forma integrada, observadas suas especificações, quantitativos, composições de custos e demais condições estabelecidas pela Engenharia responsável. As peças técnicas pertinentes à formulação das propostas e à execução contratual deverão ser disponibilizadas aos licitantes como parte da documentação da contratação.

Teixeiras/MG, 29 de outubro de 2026.

_____

Nacife Miguel Burjaile Sobrinho
Diretor Administrativo da FUMSAT