



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ANTONIO MARTINS
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva em aparelho de raio-X fixo, marca Intecal, compreendendo mão de obra técnica especializada e, conforme a necessidade tecnicamente identificada e autorizada, peças, componentes e materiais necessários, incluindo substituições, ajustes, regulagens, calibrações e intervenções mecânicas pertinentes, visando ao adequado funcionamento, desempenho e segurança operacional do equipamento.

1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar - ETP integra a fase de planejamento da contratação e tem por finalidade caracterizar a necessidade administrativa, avaliar as alternativas disponíveis, dimensionar os quantitativos, analisar os riscos e verificar a viabilidade técnica e econômica da solução, servindo de fundamento para a elaboração do Termo de Referência - TR.

1.2. O estudo considera o Documento de Formalização da Demanda - DFD e a Justificativa para a Estimativa de Quantitativos, mantendo os oito itens e as quantidades inicialmente indicadas, ainda sujeitos à validação técnica.

1.3. A análise observará a Lei Federal nº 14.133/2021, as normas sanitárias e técnicas pertinentes ao equipamento e a regulamentação aplicável ao Município.

2. OBJETO E DELIMITAÇÃO DA SOLUÇÃO

2.1. A contratação pretendida destina-se à manutenção do aparelho de raio-X fixo, marca Intecal, mediante serviços técnicos especializados e fornecimento de peças, componentes e materiais, quando necessários e devidamente autorizados.

2.2. A relação preliminar contempla oito intervenções específicas, predominantemente substituições de componentes e manutenção mecânica. A definição final do objeto dependerá da confirmação da necessidade de cada intervenção e de sua compatibilidade com o equipamento.

2.3. A unidade demandante e a área técnica deverão esclarecer se a necessidade compreende intervenções corretivas específicas, manutenção preventiva periódica ou ambas as modalidades. Caso a manutenção preventiva seja mantida, deverão ser definidas suas atividades, periodicidade e quantidades.

2.4. Se a avaliação técnica demonstrar que a contratação deve abranger apenas intervenções específicas, o objeto deverá ser ajustado para refletir a necessidade efetiva, promovendo-se a correspondente compatibilização dos documentos de planejamento.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A necessidade decorre da importância de preservar ou restabelecer o funcionamento, a disponibilidade e a segurança operacional do aparelho de raio-X utilizado nos serviços públicos de saúde, contribuindo para a continuidade dos exames de diagnóstico por imagem.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ANTONIO MARTINS
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

3.2. A necessidade administrativa geral deverá ser complementada por avaliação técnica que fundamente as intervenções pretendidas. A simples inclusão de um componente na relação preliminar não comprova, isoladamente, a necessidade de sua substituição.

3.3. Deverão ser considerados, quando disponíveis e pertinentes, relatórios técnicos, registros de falhas, histórico de manutenção, condições de funcionamento e informações sobre a compatibilidade dos componentes e a viabilidade dos reparos.

3.4. Somente deverão integrar o escopo definitivo os serviços cuja necessidade esteja tecnicamente fundamentada, evitando intervenções desnecessárias e despesas sem correspondência com a demanda administrativa.

4. ALINHAMENTO AO PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

4.1. Deverá ser verificada a compatibilidade da contratação com o Plano de Contratações Anual - PCA, quando elaborado, e com os instrumentos de planejamento e as leis orçamentárias aplicáveis.

4.2. A previsão da contratação, quando existente, deverá ser identificada nos autos. Na ausência de PCA elaborado ou de previsão específica, a situação deverá ser registrada conforme a realidade administrativa.

4.3. A disponibilidade orçamentária e a adequação da despesa deverão ser verificadas pelo setor competente no momento processual pertinente, com juntada dos documentos comprobatórios.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Requisitos técnicos. A solução deverá assegurar:

5.1.1. compatibilidade das peças, dos componentes e dos materiais com o equipamento instalado;

5.1.2. execução por profissionais tecnicamente qualificados e legalmente habilitados para as atividades pertinentes;

5.1.3. observância das instruções do fabricante e das normas técnicas, sanitárias e de segurança aplicáveis;

5.1.4. realização dos ajustes, das regulagens, das calibrações e dos testes exigíveis para cada intervenção;

5.1.5. apresentação de relatório técnico com a identificação do equipamento, os serviços realizados, os componentes substituídos, os testes efetuados e a identificação do responsável técnico, conforme aplicável;

5.1.6. verificação do funcionamento após as intervenções e registro dos resultados pertinentes;

5.1.7. garantia dos serviços e dos componentes, nos termos a serem definidos no TR e na legislação aplicável.

5.2. Requisitos sanitários e de segurança. A execução deverá observar as normas sanitárias aplicáveis aos serviços de radiologia diagnóstica, inclusive a Resolução RDC Anvisa nº 611/2022, quando incidente, as instruções do fabricante e as demais normas pertinentes.

5.3. Definição do escopo. A unidade de medida "SERVIÇO" deverá ser detalhada no TR, identificando, para cada item, o conteúdo da



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ANTONIO MARTINS
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

prestação, inclusive mão de obra, peças, materiais, instalação, ajustes, testes e demais procedimentos incluídos.

5.4. Execução e recebimento. O TR deverá estabelecer os prazos, as condições de atendimento, a autorização das intervenções, as responsabilidades das partes, os critérios de medição, o recebimento e o pagamento, de forma compatível com o escopo definitivo.

5.5. Habilitação e qualificação. As exigências de habilitação e qualificação deverão ser proporcionais ao objeto e fundamentadas na legislação aplicável. Eventuais requisitos técnicos, registros profissionais, licenças ou autorizações específicas deverão corresponder às atividades efetivamente contratadas, evitando restrições injustificadas à competição.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E DIMENSIONAMENTO

6.1. Em correspondência com o DFD e a Justificativa para a Estimativa de Quantitativos, são considerados os seguintes itens preliminares:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE
ETP 1	Serviço de substituição de 01 (uma) ampola geradora, com os respectivos ajustes de kVp e mA.	SERVIÇO	1
ETP 2	Serviço de substituição de 01 (um) par de cabos de alta tensão.	SERVIÇO	1
ETP 3	Serviço de substituição de 01 (uma) placa CPU, com os respectivos ajustes de parâmetros.	SERVIÇO	1
ETP 4	Serviço de substituição de 01 (uma) placa de filamento, com os respectivos ajustes de mAs.	SERVIÇO	1
ETP 5	Serviço de substituição de 01 (uma) placa de estator, com os respectivos ajustes do tempo do ânodo.	SERVIÇO	1
ETP 6	Serviço de substituição de 01 (uma) placa da lâmpada do colimador, com os respectivos ajustes de colimação e perpendicularidade do raio.	SERVIÇO	1
ETP 7	Serviço de substituição de 01 (um) timer do colimador, com os respectivos ajustes.	SERVIÇO	1
ETP 8	Execução de serviços de manutenção mecânica na coluna, mesa e Bucky, incluindo regulagens, ajustes e demais procedimentos necessários ao adequado funcionamento do equipamento.	SERVIÇO	1

6.2. Os quantitativos são preliminares e deverão ser confirmados ou revistos mediante avaliação técnica, com registro dos fundamentos que sustentem cada intervenção e a compatibilidade dos componentes com o aparelho instalado.

6.3. A memória de cálculo e os documentos que fundamentarem as quantidades deverão ser juntados aos autos. Se a avaliação resultar na exclusão, alteração ou inclusão de serviços, os quantitativos e os demais documentos deverão ser compatibilizados.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ANTONIO MARTINS
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

6.4. Caso a manutenção preventiva periódica integre a solução escolhida, suas atividades e quantidades deverão ser estimadas com base em plano de manutenção, periodicidade e procedimentos tecnicamente definidos.

6.5. A composição de cada unidade de serviço deverá permitir a comparação das propostas e evitar duplicidade de cobrança por peças, mão de obra, instalação, ajustes ou outros procedimentos abrangidos pelo preço contratado.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

7.1. O levantamento de mercado deverá identificar as alternativas capazes de atender à necessidade, considerando aspectos técnicos, econômicos, operacionais e de competitividade. Os resultados efetivamente apurados deverão ser documentados antes da aprovação definitiva do ETP.

7.2. Deverão ser avaliadas, conforme pertinentes ao caso concreto, as seguintes alternativas:

7.2.1. Execução com recursos próprios: verificar a disponibilidade de pessoal qualificado, equipamentos de teste, capacidade operacional e condições regulatórias para a realização das intervenções, comparando custos e viabilidade;

7.2.2. Contratação de empresa especializada: avaliar a possibilidade de execução dos serviços com fornecimento de componentes, instalação, ajustes e testes, considerando a compatibilidade técnica e a economicidade;

7.2.3. Contratação por itens ou por conjuntos: avaliar a viabilidade de contratar separadamente os serviços ou agrupá-los quando houver justificativa técnica e econômica;

7.2.4. Substituição do equipamento: considerar essa alternativa somente se houver elementos técnicos e econômicos que permitam compará-la com a manutenção do aparelho existente.

7.3. O levantamento deverá utilizar fontes adequadas, incluindo contratações públicas similares e informações de mercado pertinentes, quando disponíveis. Não deverão ser declaradas consultas ou conclusões que não estejam efetivamente documentadas.

7.4. A conclusão deverá registrar as alternativas examinadas e justificar técnica e economicamente a solução recomendada, inclusive quanto à existência de fornecedores aptos e aos efeitos dos requisitos exigidos sobre a competitividade.

8. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

8.1. A solução inicialmente considerada consiste na contratação de empresa especializada para executar as intervenções necessárias no aparelho de raio-X, com fornecimento de mão de obra e dos componentes e materiais previstos no escopo aprovado.

8.2. A escolha definitiva deverá considerar a avaliação técnica, a necessidade efetiva dos serviços, as alternativas do mercado, os custos, os riscos operacionais e os requisitos de segurança aplicáveis.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ANTONIO MARTINS
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

8.3. A justificativa da solução deverá decorrer da comparação efetivamente realizada, não apenas da reprodução do objeto descrito no DFD.

8.4. A inclusão de manutenção preventiva periódica dependerá da definição de suas atividades, frequência e quantidades. Se não for tecnicamente justificada, o objeto deverá ser ajustado para abranger as intervenções efetivamente necessárias.

9. DA ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. A pesquisa formal de preços ainda não foi realizada nesta etapa da instrução processual, razão pela qual não são apresentados, neste momento, valores unitários ou valor total da contratação.

9.2. A estimativa do valor será desenvolvida em documento específico de Pesquisa de Preços, conforme a sequência de instrução estabelecida pela Administração, observados o art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e a regulamentação aplicável.

9.3. Após sua elaboração, os resultados da Pesquisa de Preços deverão ser considerados na avaliação da viabilidade econômica da solução e incorporados ou expressamente referenciados na versão definitiva do ETP e do Termo de Referência, com os respectivos documentos de suporte, memórias de cálculo e preços unitários referenciais, antes da conclusão da fase preparatória.

10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

10.1. Caso confirmada sua viabilidade, a solução compreenderá os serviços definidos no escopo final, executados por prestador apto, com fornecimento dos componentes e materiais que forem de sua responsabilidade.

10.2. O modelo de execução deverá contemplar, conforme aplicável:

10.2.1. recebimento da ordem de serviço e identificação do equipamento;

10.2.2. confirmação da intervenção autorizada e dos componentes necessários;

10.2.3. execução por equipe qualificada;

10.2.4. ajustes, testes e verificações pertinentes;

10.2.5. entrega de relatório técnico com o detalhamento dos procedimentos realizados e dos resultados obtidos;

10.2.6. registro da verificação de funcionamento após a intervenção;

10.2.7. recebimento dos serviços pela Administração, mediante conferência do atendimento aos requisitos contratuais.

10.3. O TR deverá definir as responsabilidades relativas ao fornecimento de peças e materiais, transporte, retirada e destinação de componentes substituídos, garantia e demais custos necessários à execução.

10.4. A execução deverá observar as normas técnicas e sanitárias pertinentes, inclusive a RDC Anvisa nº 611/2022, quando aplicável, bem como as instruções do fabricante e os requisitos de documentação das intervenções.

11. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ANTONIO MARTINS
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

11.1. A decisão sobre o parcelamento deverá considerar a divisibilidade dos serviços, a compatibilidade técnica entre as intervenções, a disponibilidade de fornecedores, a competitividade e a economia de escala.

11.2. Como os oito itens preliminares correspondem a intervenções distintas, deverá ser avaliada a possibilidade de contratação por item, desde que técnica e economicamente viável.

11.3. O agrupamento somente deverá ser adotado com justificativa técnica e econômica concreta, demonstrando que a execução integrada é vantajosa e não restringe indevidamente a competição.

11.4. A conclusão deverá ser registrada nos autos com base no levantamento de mercado e na avaliação dos custos e riscos. Eventuais restrições à participação de consórcios, cooperativas ou outras categorias de participantes dependerão de análise e fundamentação próprias.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

12.1. A contratação pretende contribuir para:

12.1.1. preservar ou restabelecer o funcionamento adequado e seguro do equipamento;

12.1.2. reduzir os riscos de falhas e interrupções dos exames de diagnóstico por imagem;

12.1.3. assegurar a execução adequada das intervenções autorizadas;

12.1.4. manter registros dos serviços, componentes substituídos e testes realizados;

12.1.5. condicionar os pagamentos aos serviços efetivamente executados e aceitos;

12.1.6. promover a economicidade, a eficiência e o uso responsável dos recursos públicos.

12.2. Os resultados deverão ser verificados por meio de relatórios técnicos, testes aplicáveis e critérios de recebimento e pagamento definidos no TR.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

13.1. Antes da contratação, deverão ser adotadas, conforme o escopo definitivo, as seguintes providências:

13.1.1. validar tecnicamente a necessidade das intervenções e os quantitativos;

13.1.2. confirmar a identificação e a compatibilidade dos componentes;

13.1.3. definir os prazos, a execução, a medição e o recebimento;

13.1.4. avaliar as condições de acesso ao equipamento e eventuais impactos na continuidade dos exames;

13.1.5. identificar os responsáveis pela gestão e fiscalização contratual;

13.1.6. verificar as exigências sanitárias, técnicas e de segurança aplicáveis;

13.1.7. confirmar a disponibilidade orçamentária no momento pertinente;

13.1.8. concluir a estimativa econômica e os demais elementos de pesquisa de preços conforme a sequência processual estabelecida.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ANTONIO MARTINS
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

13.2. A área técnica deverá verificar se existem condições físicas, elétricas, operacionais ou de segurança que demandem providências antes da execução.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

14.1. Os documentos examinados não permitem concluir se existem contratações correlatas ou interdependentes vigentes.

14.2. Deverá ser verificada a existência de contratos de manutenção, assistência técnica, controle de qualidade, proteção radiológica ou outros serviços relacionados ao equipamento, com registro dos resultados nos autos.

14.3. Se identificados contratos relacionados, seus escopos deverão ser comparados para prevenir sobreposição de serviços, duplicidade de pagamentos e lacunas de responsabilidade.

15. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

15.1. A substituição de componentes poderá gerar resíduos eletrônicos, cabos e outros materiais cuja destinação deverá observar as normas ambientais e sanitárias aplicáveis.

15.2. O TR deverá definir, quando pertinente, as responsabilidades pela retirada, pelo acondicionamento, pelo transporte e pela destinação dos componentes substituídos, incluindo comprovantes quando legalmente exigíveis.

15.3. Deverão ser evitados o descarte inadequado e a reutilização de componentes sem condições de funcionamento ou segurança.

16. ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS

16.1. Os principais riscos identificados e as respectivas medidas preventivas são:

RISCO	CONSEQUÊNCIA	MEDIDA MITIGADORA
Necessidade das substituições confirmada	Despesa desnecessária	Exigir suporte técnico para fundamentar as intervenções.
Componentes incompatíveis	Falha ou atraso na execução	Confirmar identificação e compatibilidade antes da contratação.
Escopo insuficiente	Propostas comparáveis divergências execução	Detalhar cada unidade de serviço e os materiais abrangidos.
Estimativa sem suporte documental	Risco de sobrepreço	Fundamentar a estimativa e documentar a pesquisa de preços.
Atraso no fornecimento ou execução	Prolongamento da indisponibilidade	Definir prazos e acompanhar o cumprimento contratual.
Testes insuficientes após intervenção	Funcionamento inadequado ou inseguro	Exigir os testes aplicáveis e relatório técnico.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ANTONIO MARTINS
FUNDO MUNICIPAL DE SÚDE

Qualificação técnica insuficiente	Execução inadequada	Estabelecer requisitos proporcionais e pertinentes.
Falta de registros de execução	Dificuldade de fiscalização e rastreabilidade	de Exigir registros dos e serviços, componentes e testes.
Sobreposição com contratos vigentes	Duplicidade de despesa	Verificar contratos correlatos e delimitar responsabilidades.
Destinação inadequada de resíduos	Impactos ambientais e sanitários	Definir responsabilidades e observar as normas pertinentes.

16.2. Os riscos deverão ser reavaliados após a validação técnica, o levantamento de mercado e a definição final do escopo, atribuindo-se responsabilidades de tratamento aos agentes competentes.

17. REQUISITOS PARA A SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE CONTRATAÇÃO

17.1. Os critérios de seleção deverão ser definidos após a conclusão do planejamento, considerando a natureza do serviço, a classificação do objeto, o escopo final e o valor estimado.

17.2. O critério de menor preço poderá ser adotado se for adequado à natureza do objeto e permitir selecionar a proposta mais vantajosa, observadas as especificações e os requisitos mínimos de qualidade.

17.3. As exigências de habilitação e qualificação deverão ser proporcionais às obrigações da contratação e devidamente justificadas, especialmente quanto à experiência técnica, aos registros profissionais e às autorizações específicas.

17.4. Exigências de exclusividade, assistência autorizada, peças originais ou localização do prestador somente deverão ser adotadas quando tecnicamente necessárias e justificadas, de modo a não restringir indevidamente a competição.

17.5. Eventuais restrições à participação de pessoas físicas, cooperativas ou consórcios deverão ser analisadas e fundamentadas de acordo com as características do objeto e a legislação aplicável.

17.6. A possibilidade de contratação direta por dispensa de licitação, inclusive nos termos do art. 75 da Lei Federal nº 14.133/2021, deverá ser examinada após a definição do escopo e a estimativa da despesa, verificando-se o enquadramento legal, os limites aplicáveis, a ausência de fracionamento indevido e os requisitos de instrução, justificativa do preço, razão da escolha do contratado e autorização competente.

18. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

18.1. A contratação de empresa especializada para a manutenção do aparelho de raio-X apresenta-se como solução potencialmente adequada à necessidade administrativa, condicionada à confirmação da necessidade dos serviços e à demonstração da viabilidade técnica e econômica.

18.2. Antes da aprovação definitiva do ETP, deverão ser concluídas as seguintes providências:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ANTONIO MARTINS
FUNDO MUNICIPAL DE SÚDE**

- 18.2.1. validação técnica dos oito itens e dos respectivos quantitativos;
- 18.2.2. definição sobre a inclusão ou não de manutenção preventiva periódica;
- 18.2.3. documentação do levantamento de mercado e fundamentação da solução escolhida;
- 18.2.4. justificativa técnica e econômica do parcelamento ou não;
- 18.2.5. inclusão da estimativa preliminar de valor, com preços referenciais, memória de cálculo e documentos de suporte;
- 18.2.6. definição dos requisitos de execução, testes, registros técnicos, medição e recebimento;
- 18.2.7. verificação das condições orçamentárias e demais requisitos legais pertinentes.
- 18.3. Após o cumprimento das providências e a confirmação da viabilidade da solução, o ETP poderá ser aprovado e servir de fundamento para a elaboração e consolidação do Termo de Referência, observada a legislação aplicável.

Antônio Martins - RN, 06 de Outubro de 2026.

JANE CARLA XAVIER FARIAS
Assistente de Gabinete



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE ANTONIO MARTINS
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - APROVAÇÃO

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva em aparelho de raio-X fixo, marca Intecal, compreendendo o fornecimento de mão de obra técnica especializada e, conforme a necessidade devidamente identificada, de peças, componentes e materiais necessários, incluindo substituições, ajustes, regulagens, calibrações e intervenções mecânicas pertinentes, visando assegurar o adequado funcionamento, desempenho e segurança operacional do equipamento.

1. DA ANÁLISE DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar analisa a necessidade administrativa, os requisitos da contratação, os quantitativos preliminares, as alternativas de solução e os riscos relacionados ao objeto, nos termos dos arts. 6º, inciso XX, e 18 da Lei Federal nº 14.133/2021.

2. DA APROVAÇÃO

2.1. APROVO o presente Estudo Técnico Preliminar para fins de prosseguimento do planejamento da contratação, devendo ser observadas as providências nele indicadas, especialmente a validação técnica dos quantitativos e a complementação da estimativa do valor por meio de documento próprio de Pesquisa de Preços, conforme a legislação aplicável.

2.2. A aprovação não dispensa a compatibilização do Termo de Referência com as conclusões do estudo e com os resultados da pesquisa de preços, nem constitui autorização para contratar.

2.3. A elaboração dos estudos técnicos preliminares constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação - planejamento preliminar - e servem para assegurar a sua viabilidade técnica bem como o tratamento de seu impacto ambiental.

Antônio Martins - RN, 06 de Outubro de 2026.

EUDES MESQUITA DE OLIVEIRA
Gestor do Fundo