

AO ILMO. PREGOEIRO DAILTON ARAÚJO MORAIS SÁ DO MUNICÍPIO DE MONTEZUMA, ESTADO DE MINAS GERAIS.

Ref.:

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 019/2020

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 048/2020

A **VMI TECNOLOGIAS LTDA.**, com sede à Rua Elizeu Alves da Silva nº 400, Distrito Industrial Genesco Aparecido, Lagoa Santa/MG, CEP 33.400-000, inscrita no CNPJ/MF sob número 02.659.246/0001-03, por seu representante legal, considerando seu interesse direto na participação do certame supra, vem, respeitosamente à presença de V.Sa., **IMPUGNAR** o ato convocatório, pelas seguintes razões abaixo.

I – DA TEMPESTIVIDADE E DO CABIMENTO:

Nos termos do art. 41, caput, da Lei Nº 8.666/93, que regulamenta o presente certame, qualquer interessado poderá impugnar o ato convocatório do pregão, na forma eletrônica, até dois dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública.

No presente caso, o edital condicionou a impugnação nos seguintes termos:

6. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

6.1. Qualquer pessoa, física ou jurídica, é parte legítima para solicitar esclarecimentos ou providências em relação ao presente Pregão, ou ainda, para impugnar este edital, desde que o faça com antecedência de até 01 (um) dia útil da data fixada para recebimento das propostas, observado o disposto na Lei n. 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.

6.2. As impugnações deverão ser feitas mediante petição a ser enviada, preferencialmente de forma eletrônica, via sistema.

Neste cenário, apresenta sua impugnação de forma tempestiva, requerendo, que seja conhecida e ao final provida, adequando o edital para melhor atender o interesse público.



A presente impugnação visa demonstrar que, o descritivo técnico para o item 002, Aparelho de Raios X - Fixo Digital, da forma como está disposta no Edital, não atenderá ao bem comum, uma vez que, possui descritivo técnico extremamente defasado em tecnologia com falhas insanáveis conforme restará cabalmente demonstrado.

II – DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO DE RAIOS-X DIGITAL

Inicialmente cumpre esclarecer que o certame em epígrafe tem como objeto **Contratação de empresa para o fornecimento de aparelho de raio x e impressora, destinado as unidades básicas de saúde, deste município, conforme portaria 1.666, de 01 de julho de 2020 do Ministério da Saúde.**

Todavia, apesar do amplo conhecimento da equipe técnica responsável pela elaboração do Termo de Referência, esta não mostrou zelo com a coisa pública porque elencou descritivo tecnicamente básico e ultrapassado a valores correntes, o que fatalmente levará a compra de equipamento antiquado frente as tecnologias mais atuais, desperdiçando preciosos recursos do erário público prejudicando o atendimento de sua população e colocando em risco a possibilidade de uma contratação eficiente, vantajosa e econômica conforme restará demonstrado.

Vejamos o descritivo técnico para o item 002:

002	<p>Aparelho de Raios X - Fixo Digital: Gerador microprocessado de alta frequência. Potência nominal de pelo menos 50 kW. Tensão variável que atenda minimamente a faixa de 40 kV a 125 kV ou maior. Corrente variável na faixa mínima de 50mA a 500 mA ou maior. Tempo de exposição mínimo de 5ms ou menor, a 4s ou maior. Com mAs variável na faixa de 10mAs ou menor a 500 mAs ou maior. Tubo de raios-x, foco fino de 0.6mm e foco grosso igual ou maior que 1,0 mm; Ânodo giratório mínimo 3.000 RPM a 60 Hz; Capacidade calorífica mínima do ânodo de 150 kHU. Inserção de filtros adicionais de CU ou AL. Estativa porta emissor com suas devidas características; Coluna com deslocamento longitudinal a partir de 125 cm; Rotação do tubo sobre eixo horizontal de +/- 90 graus com travas em 0 graus, +/- 90 graus; Diafragma luminoso com colimação manual ou automática; Sistema de freios eletromagnéticos. Mesa Bucky com grade antidifusora de pelo menos 40lp/cm, foco de no mínimo 100 cm, 8:1 ou 10:1; Tampo flutuante com dimensões mínimas de 200 x 65 cm, com curso total de deslocamento longitudinal mínimo de 72 cm e curso total de deslocamento lateral, transversal, 20 cm aproximadamente; Sistema de freios eletromagnéticos. Capacidade de peso suportado pela mesa de no mínimo 150 kg. Bucky mural deslocamento vertical referenciado no centro da grade entre 60 cm (ou menor) e 170 cm (ou maior) a partir do chão, aproximadamente, dotado de sistema de freio eletromagnético ou mecânico. Mural com grade antidifusora de pelo menos 40lp/cm, distância focal entre 100 cm e 180 cm; com cruz de localização/ centralização impressa no tampo do bucky. Detector plano com dimensões aproximadas entre 34 x 42 cm ou maior. Detector com fio ou sem fio (móvel) e cintilador de Iodeto de Césio, que possibilite exames na mesa, no bucky mural ou fora da mesa, maca e cadeira de rodas. Matriz ativa de no mínimo 1990 x 2048 pixels. Profundidade da imagem pós-processada de no mínimo 14 bits. Tamanho máximo do pixel de 175 micrômetros. O equipamento deve possibilitar manipulação, impressão e transmissão das imagens digitais para um sistema PACS, através de uma estação de uso. Estação de trabalho de aquisição, revisão e manipulação de imagens digitais compatível com as especificações do raios-X DR, com as seguintes especificações mínimas: CPU de alto desempenho com 01 monitor de alta resolução com no mínimo 17 polegadas; Capacidade de armazenamento de imagens: Memória RAM de 2GB ou maior, interface SATA II 300 ou superior, com capacidade de no mínimo 1.000 imagens; Imagens radiográficas em formato DICOM 3.0; Deve possuir: processamento de imagem, inserção de dados via DICOM Worklist ou via teclado, Print, Storage, placa de rede tipo Ethernet; Software de aquisição e gerenciamento das imagens digitais. Sistema digital de imagem. Possibilidade de harmonização de imagem. Alimentação elétrica a ser definida pela entidade.</p> <p>SERÁ DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA VENCEDORA: Realizar a instalação do equipamento no local da entrega deixando-o em pleno funcionamento com todos os periféricos instalados (Nobreak, Impressora DRY e outros se houver); ministrar treinamento sobre a utilização do equipamento com carga horária de no mínimo 16 horas.</p>		
-----	--	--	--



Elencaremos e justificaremos pontualmente as questões de discordância frente as melhores práticas e tecnologias vigentes do mercado, ressaltando mais uma vez que os recursos disponíveis são mais que disponíveis para adquirir o que há de melhor no mercado mundial.

Apontamentos:

1. DA FAIXA DE 40 KV A 125 KVOU MAIOR. CORRENTE VARIÁVEL NA FAIXA MÍNIMA DE 50MA A 500 MA OU MAIOR;

- a. Esta informação é de suma importância para a execução das exposições radiográficas, estes são os dados necessários para a execução das imagens de raios-x, onde o valor do kV é responsável por acelerar os elétrons que colidiram no anodo formando os raios-x e o valor de mA é o volume de elétrons que serão acelerados. Ambas as medidas são necessárias para a formação dos raios-x.

A opção por um equipamento de maior rendimento, inclina automaticamente para equipamentos de maior potência, o que na prática se traduz em maior estabilidade, menores tempos de exposição para realização de exames, sendo essa a vantagem essencial para uma maior durabilidade e longevidade do conjunto radiológico porque permite maiores combinações simultâneas de KV, mA e tempo.

Assim, um maior rendimento é de fundamental importância e se trata de última tecnologia na radiologia, que vem revolucionando de maneira muito positiva o seguimento de raios-x.

A comparação com uma lâmpada, pode ajudar a esclarecer ainda mais:

- 1) Uma lâmpada de 60w nunca irá substituir satisfatoriamente uma lâmpada de 100w, pois as necessidades são específicas. Se não houvesse estas várias aplicações, não haveria necessidade de uma variação tão grande de watts e sim um único modelo.

O mesmo se aplica aos raios-x de modo geral. As potências e as especificações técnicas se diferem muito. Avaliando o passado da radiologia, torna-se óbvio que com o avanço da tecnologia os equipamentos desta década, são em média muito mais potentes que os antigos e com muito mais recursos disponíveis para obter a melhor condição para um diagnóstico preciso.



O mA é a unidade de medida da corrente que circula internamente ao Tubo de Raios-X (miliampere), no mercado Brasileiro existem equipamentos que atingem até 1.000 (mil) miliampères. Quanto maior o mA melhor o desempenho do equipamento para realização de exames em crianças, idosos e pacientes debilitados.

Um dos principais parâmetros da radiologia é o mAs (produto direto da corrente de tubo (mA) e o tempo de exposição (segundo)). Desta forma quanto maior o mA capaz de ser atingido com o equipamento de raio X, MENOR será o tempo de exposição. Com isso será possível a realização de exames de paciente que tenham dificuldades para prender a respiração ou permanecer imóveis durante a realização do exame. Crianças, idosos e pacientes inconscientes ou politraumatizados necessitam que seus exames sejam realizados com o menor tempo de exposição possível.

O que se busca com tais regras é fugir aos danos que um objeto licitado e mal formulado venha a causar aos eventuais interessados.

- b. **Sugestão: “TENSÃO VARIÁVEL QUE ATENDA MINIMAMENTE A FAIXA DE 40KV A 150KV. CORRENTE VARIÁVEL NA FAIXA MÍNIMA DE 20MA A 800MA OU MAIOR.”**

2. TEMPO DE EXPOSIÇÃO DE 5 MS OU MENOR ATÉ 4 SEGUNDOS OU MAIOR

- a. A faixa de exposição selecionada para é altíssima frente as tecnologias atuais que partem de 1 milésimo de segundo contra cinco milésimos exigidos no atual edital. São 5 vezes tempo de radiação aplicada no paciente o que não é pouca coisa. Esse resultado e rapidez só pode ser obtido em equipamentos mais modernos, mas como de forma geral o descritivo do edital busca uma direção retrógrada voltada para os equipamentos digitalizados dos anos 2000 existe um atraso técnico de cerca de 20 anos no geral do edital conforme descreveremos nos subsequentes também. A não alteração dessa e das demais exigências inclinará o certame a uma máquina com a tecnologia já atrasada frente as melhores opções do mercado.
- b. **Sugestão: TEMPO DE EXPOSIÇÃO 1 MS ATÉ 6 SEGUNDOS OU MAIOR**



3. ESTATIVA PORTA EMISSOR COM SUAS DEVIDAS CARACTERÍSTICAS

Tal inclusão se faz necessária, visto que este componente deve ser encontrado na especificação, uma vez que a função desta é posicionar o tubo de raios-x para execução da exposição radiográfica, para a solução sugerida, a estativa tem em sua concepção dois pontos de fixação, o que elimina o movimento pendular, causador de desalinhamento e demanda manutenção contínua do equipamento.

A adição do braço telescópico traz uma maior facilidade de posicionamento e é de fundamental importância. Este deslocamento é imprescindível para realização de exames com o paciente deitado sobre a mesa, vez que mesmo que a mesa se desloque até 12 cm (doze centímetros) para cada lado, dependendo do exame e do paciente, se o equipamento não se deslocar, ou seja, não possuir movimento também da estativa telescópica, será preciso movimentar o paciente. A movimentação do paciente durante a execução de uma exposição causa sérios desconfortos ao mesmo.

- a. **Sugestão: DA ESTATIVA PORTA TUBO CHÃO-TETO, DOTADA DE BRAÇO TELESCÓPICO COM MOVIMENTO DE NO MÍNIMO 20CM**

4. ROTAÇÃO DO ANODO DE NO MÍNIMO 3.000 RPM;

- a. Incondizente com a tecnologia digital é solicitar um tubo de baixa rotação para uma máquina de alta capacidade de realizar exames. Como é a dinâmica dos exames é rápida e a produtividade da máquina é alta, esse tipo de tubo não pode ser aceito e deve obrigatoriamente ser corrigido.
- b. **Sugestão: ROTAÇÃO DO ANODO DE NO MÍNIMO 9.700 RPM;**



5. MATRIZ ATIVA DE NO MÍNIMO 1990 X 2048 PIXELS. PROFUNDIDADE DA IMAGEM PÓS-PROCESSADA DE NO MÍNIMO 14 BITS. TAMANHO MÁXIMO DO PIXEL DE 175 MICRÔMETROS;

- a. A falha mais grave consiste na exigência do detector porque essa matriz de pixels há muito tempo foi superada por tecnologias melhores. Multiplicando 1990 por 2430 temos 4.835.700 pixels, ou seja, 4.83 megapixels, já os 14 bits significam 16384 tons de cinza. Esses fatores eram obtidos em radiologia no início dos anos 2000. Atualmente a evolução (assim como todas as demais que a informática trouxe consigo) gera novos números e os detectores atingem matrizes de 8 e 9 megapixels (com mais de 3 milhões de pixels na mesma área, gerando imagens com mais resolução e muito melhores) e 16 bits que significam 65536 tons de cinza, com pixels cada vez menores proporcionalmente, claro.
- b. **MATRIZ ATIVA DE NO MÍNIMO 2500 X 3000 PIXELS OU MAIOR; PROFUNDIDADE DA IMAGEM PÓS PROCESSADA DE NO MÍNIMO 16 BITS; TAMANHO DO PIXEL MENOR OU IGUAL A 150 MÍCROMETROS;**

6. MONITOR DE ALTA RESOLUÇÃO COM NO MÍNIMO 17 POLEGADAS;

- a. Há anos a tecnologia LCD caiu em desuso e não acreditamos que ninguém queira comprar uma televisão nova LCD para sua residência. Cabe uma pergunta: - O serviço público merece adquirir uma máquina de vida útil longa com preço orçado em mais de 300 mil reais onde sua plataforma de visualização de um exame médico de mais alta importância é uma tela de LCD de baixa resolução? É absurda essa solicitação. As melhores telas atuais são de LED Full HD Touchscreen e nem custam alto investimento frente ao valor global da máquina é ínfimo. Ainda falta a exigência que o equipamento seja full digital integrado totalmente e selecionável os parâmetros radiológicos através desse monitor para que se valha o investimento na tecnologia digital direta.
- b. Sugestão: **MONITOR LED FULL HD DE NO MÍNIMO 21" POLEGADAS TOUCHSCREEN TOTALMENTE INTEGRADO AO GERADOR DE RAIOS PARA SELEÇÃO DOS PARAMETROS RADIOLÓGICOS DE KV, mA, mAs/Tempo;**



7. ESTAÇÃO DE TRABALHO COM CONFIGURAÇÃO MÍNIMA: CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE IMAGENS: MEMÓRIA RAM DE 2GB OU MAIOR, INTERFACE SATA II 300 OU SUPERIOR, COM CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 1.000 IMAGENS; IMAGENS RADIOGRÁFICAS EM FORMATO DICOM 3.0;

- a. Não é novidade que as tecnologias de informática são superadas muito rapidamente e por isso a aquisição já deve ser realizada com o melhor *hardware* possível, e não o pior, como é o caso em fita. Sugerimos já especificar um ambiente computacional robusto para que acompanhe a longa vida a qual o aparelho é destinado.
- b. Sugestão: **ESTAÇÃO DE TRABALHO COM CONFIGURAÇÃO MÍNIMA: PROCESSADOR CORE I7 (SUPERIOR OU SIMILAR), 1 TB DE ARMAZENAMENTO HARD DISK E 8GB DE MEMÓRIA RAM OU SUPERIOR;**

Salienta-se que para que seja atingido o objetivo do certame em epígrafe, bem como sejam cumpridos os princípios norteadores do procedimento licitatório, é necessário que esta magnífica Administração se digne a alterar o texto editalício, principalmente no que tange a realização da preparação de exigências técnicas melhor adequadas aos recursos existentes.

IV – DOS PEDIDOS:

Face ao exposto, vem, respeitosamente à presença de V.Sa., requerer que se digne a conhecer da presente impugnação, dando-lhe provimento bem como seja acatadas as alterações técnicas dos recursos e técnicas aqui impugnadas.

R. deferimento

Lagoa Santa, 24 de novembro de 2020.

VMI TECNOLOGIAS LTDA
CNPJ 02.659.246/0001-03
MARCELE PEREIRA VIEGAS
PROCURADORA
RG MG 16.725.959 – SSP/MG
CPF 101.100.426-70

02.659.246/0001-03
VMI TECNOLOGIAS LTDA
Rua Prefeito Eliseu Alves da Silva, 400
Distrito Industrial G. A. de Oliveira
CEP: 33.400-000
LAGOA SANTA - MG

