

· COMPROVAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – ITEM 01 - ACELERADOR LINEAR DE FÓTONS. CÓDIGO MV 9310

Item	Acelerador Linear de Fótons com as seguintes características	Página do Manual do Equipamento Registrado na ANVISA e/ou Relatório Técnico entregue na ANVISA que comprova o atendimento do requisito
1	Acelerador Linear monoenergético de fótons de Gantry fechado, com feixe de fótons 6 MeV, com ou sem filtro achatador;	
1.1	Deve-se tratar de um equipamento novo (não será aceito equipamento reconicionado/remanufaturado, revisado ou usado);	
1.2	Taxa de dose igual ou superior a 500 UM/min.;	
1.3	Rotação do Gantry maior ou igual a 4 RPM;	
1.4	Sistema de radiofrequência;	
1.5	Auto-blindagem (<i>beamstopper</i>) integrado ao equipamento e presente em todas as angulações do feixe;	
1.6	Capacidade (com habilitação) para executar tratamento de radioterapia conformada (3D), radioterapia de intensidade modulada (IMRT) estático, e rotacional com arco modulado (VMAT);	
1.7	Portal eletrônico integrado com detectores de Silício Amorfo e resolução de, no mínimo 1024x768 pixels para aquisição de imagens digitais planas e volumétricas, com capacidade de realizar imagem de verificação e correção do posicionamento do paciente e reposicionamento remoto da mesa e habilitado para realização de controle radioterapêutico com controle de qualidade de tratamentos modulados, com capacidade de verificação diária dos parâmetros de dose e imagem ou sistema de matriz planar para feixes modulados com no mínimo 1400 detectores, podendo ser de diodo ou câmara de ionização e software para análise da função gamma;	
1.8	Mesa de Tratamento com tampo e acessórios em fibra de carbono que possibilitem a irradiação em qualquer ângulo de Gantry com atenuação desprezível (menor que 2%);	
1.9	Deslocamentos laterais, verticais e longitudinais com precisão melhor ou igual a 1 mm ;	
1.10.	Movimentação da mesa a partir de botões inseridos no Gantry ou na mesa;	

1.11.	Capacidade de sustentação de pelo menos 200 kg;	
1.12.	Monitor “in-room”;	
1.13.	Colimador Multilâminas (MLC) interno com no mínimo 64 lâminas, com definição melhor ou igual a 5 mm no plano do isocentro, que possibilitem um tamanho de campo máximo de no mínimo 28 cm x 28 cm, com seqüenciamento automático de campos;	
1.14.	Sistema de áudio e vídeo de via dupla para visualização e comunicação com o paciente;	
1.15.	Sistema de Registro e Verificação: no mínimo 02 (duas) estações de trabalho com monitores LCD/LED de no mínimo 23 polegadas, em português, com no mínimo 02 (duas) licenças para agendamento de paciente, dados demográficos com foto do paciente, com, pelo menos, 02 (duas) licenças para revisão de imagem <i>offline</i> , em Português, com capacidade de importação de arquivos DICOM RT. <i>No-break</i> compatível com a carga de trabalho;	
1.16.	Sistema de Planejamento integrado ao Sistema de Registro e Verificação: no mínimo 02 (duas) estações de trabalho com monitores LCD/LED de no mínimo 23 polegadas, com no mínimo 02 (duas) licenças para executar planejamentos e tratamentos tridimensionais (3D), radioterapia de intensidade modulada (IMRT), e radioterapia com arco modulado (VMAT), 02 (duas) licenças para contorno de estruturas, importação e fusão de imagens (RM, PET, etc), 02 (duas) licenças de <i>Portal Dosimetry</i> ou <i>Electronic Portal Imaging Device</i> , e 02 (duas) licenças de agendamento de paciente.	
1.17.	A CONTRATADA deverá proceder com a integração ao sistema de banco de dados atual existente no Serviço de Radioterapia do Hospital de Base (Varian, Aria 13.6), caso essa integração não seja possível, a CONTRATADA deverá ofertar o quantitativo total de estações e licenças conforme especificado neste edital;	
1.18.	Impressora a Laser Colorida;	
1.19.	Sistema de backup e servidor de dados compatíveis;	
1.20.	Nobreak, Chiller com redundância e Quadro de Força compatível com o Acelerador Linear.	

1.21	Capacidade de comunicação automática (sem necessidade de mídia externa) com sistemas de planejamento e gerenciamento existentes no serviço de radioterapia (incluindo as respectivas versões dos sistemas instalados), DICOM RT ou equivalente;	
1.22	Todos os softwares e equipamentos descritos devem estar acompanhados com todos os itens/componentes/licenças necessários para o seu pleno funcionamento.	
2.	Equipamento de Dosimetria e Controle de Qualidade	
2.1	01 (um) Eletrômetro digital compatível com a câmara ofertada, com mostrador digital de 4 (quatro) dígitos, com fonte elétrica para polarização de câmara de ionização reversível, positiva e negativa, e tensão variável com razão maior ou igual a 2;	
2.2.	01 (uma) Câmara de ionização cilíndrica aberta à atmosfera, à prova d'água e volume nominal menor ou igual a 0,03 cm ³ , com conector de cabo do tipo BNC e com 01(um) cabo de conexão compatível com as câmaras ofertadas, com no mínimo 20(vinte) metros e com conectores do tipo BNC;	
2.3.	01 (uma) Câmara de ionização cilíndrica aberta à atmosfera, à prova d'água e volume nominal menor ou igual a 0,3 cm ³ , com conector de cabo do tipo BNC;	
2.4.	01 (um) Sistema verificador de estabilidade do perfil do feixe (simetria e planura), compatível com os feixes de radiação e técnicas de tratamento solicitadas, capaz de ser utilizado no acelerador ofertado;	
2.5.	01(um) Sistema de verificação de alinhamento dos lasers e rotação da Gantry;	
2.6.	01(um) Conjunto de Placas de água sólida, compatível com as câmaras de ionização do serviço, com placas de no mínimo 30x30 cm e total de 30 cm de profundidade, com possibilidade de medidas com resolução de 1 mm. Deve incluir <i>holder</i> para todas as câmaras de ionização ofertadas;	
2.7.	1 (um) Termômetro digital tipo espeto resistente à água, com resolução mínima de 0,25 °C com certificado de calibração acreditado pela Rede Brasileira de Calibração (RBC);	
2.8.	01 (uma) Régua com resolução mínima de 0,5 mm com certificado de calibração acreditado pela Rede Brasileira de Calibração (RBC);	

2.9	01 (um) Nível de bolha ou digital com certificado de calibração acreditado pela Rede Brasileira de Calibração (RBC);	
2.10.	Sistema de verificação de cálculo independente – 01 (um) Software de verificação independente do sistema de planejamento (3D, IMRT, VMAT, SRS) com possibilidade de cálculo de dose 3D na anatomia do paciente, sendo desejável que possibilite cálculo na tomografia com a fluência medida no acelerador linear;	
2.11	01 (um) Detector portátil de radiação do tipo câmara de ionização, com certificado de calibração acreditado pela Rede Brasileira de Calibração;	
2.12	01 (um) Dispositivo de avaliação planar de dose adaptada à dosimetria rotacional sem dependência angular, ou matriz cilíndrica de detectores com resolução mínima de 1 cm;	
2.13	01 (um) fantoma de acrílico com dimensões mínimas de 30x30x30 cm ³ com sistema de posicionamento automático para varredura na dimensão da profundidade, sendo desejável possibilidade de varredura pelo menos na direção “ <i>cross-plane</i> ” também. Deve incluir Holder para todas as câmaras de ionização ofertadas;	
2.14	Objetos simuladores e softwares de análise para controle de qualidade (parâmetros de qualidade da imagem, de acordo com recomendação do AAPM TG-198, 2021) dos sistemas de imagens existentes no acelerador;	

COMPROVAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – ITEM 02 - ACELERADOR LINEAR DE FÓTONS. CÓDIGO MV 9385

Item	Acelerador Linear de Fótons com as seguintes características	Página do Manual do Equipamento Registrado na ANVISA e/ou Relatório Técnico entregue na ANVISA que comprova o atendimento do requisito
1	Acelerador Linear monoenergético de fótons de Gantry fechado, com feixe de fótons 6 MeV, com ou sem filtro achatador;	
1.1	Deve-se tratar de um equipamento novo (não será aceito equipamento reconicionado/remanufaturado, revisado ou usado);	
1.2	Taxa de dose igual ou superior a 500 UM/min.;	
1.3	Rotação do Gantry maior ou igual a 4 RPM;	
1.4	Aquisição de imagem tomográfica kV;	
1.5	Sistema de radiofrequência;	
1.6	Auto-blindagem (beamstopper) integrado ao equipamento e presente em todas as angulações do feixe;	
1.7	Capacidade (com habilitação) para executar tratamento de radioterapia conformada (3D), radioterapia de intensidade modulada (IMRT) estático, e rotacional com arco modulado (VMAT);	
1.8	Portal eletrônico integrado com detectores de Silício Amorfo e resolução de, no mínimo 1024x768 pixels para aquisição de imagens digitais planas e volumétricas, com capacidade de realizar imagem de verificação e correção do posicionamento do paciente e reposicionamento remoto da mesa e habilitado para realização de controle radioterapêutico com controle de qualidade de tratamentos modulados, com capacidade de verificação diária dos parâmetros de dose e imagem ou sistema de matriz planar para feixes modulados com no mínimo 1400 detectores, podendo ser de diodo ou câmara de ionização e software para análise da função gamma;	
1.9	Mesa de Tratamento com tampo e acessórios em fibra de carbono que possibilitem a irradiação em qualquer ângulo de Gantry com atenuação desprezível (menor que 2%);	
1.10.	Deslocamentos laterais, verticais e longitudinais com precisão melhor ou igual a 1mm ;	

1.11.	Movimentação da mesa a partir de botões inseridos no Gantry ou na mesa;	
1.12.	Capacidade de sustentação de pelo menos 200 kg;	
1.13.	Monitor “in-room”;	
1.14.	Colimador Multilâminas (MLC) interno com no mínimo 64 lâminas, com definição melhor ou igual a 5 mm no plano do isocentro, que possibilitem um tamanho de campo máximo de no mínimo 28 cm x 28 cm, com seqüenciamento automático de campos;	
1.15.	Sistema de áudio e vídeo de via dupla para visualização e comunicação com o paciente;	
1.16.	Sistema de Registro e Verificação: no mínimo 04 (quatro) estações de trabalho com monitores LCD/LED de no mínimo 23 polegadas, em português, com no mínimo 04 (quatro) licenças para agendamento de paciente, dados demográficos com foto do paciente, com, pelo menos, 02 (duas) licenças para revisão de imagem <i>offline</i> , em Português, com capacidade de importação de arquivos DICOM RT. <i>No-break</i> compatível com a carga de trabalho;	
1.17.	Sistema de Planejamento integrado ao Sistema de Registro e Verificação: no mínimo 04 (quatro) estações de trabalho com monitores LCD/LED de no mínimo 23 polegadas, com no mínimo 04 (quatro) licenças para executar planejamentos e tratamentos tridimensionais (3D), radioterapia de intensidade modulada (IMRT), e radioterapia com arco modulado (VMAT), 04 (quatro) licenças para contorno de estruturas, importação e fusão de imagens (RM, PET, etc), 04 (quatro) licenças de <i>Portal Dosimetry</i> ou <i>Electronic Portal Imaging Device</i> , 04 (quatro) licenças de agendamento de paciente;	
1.18.	A CONTRATADA deverá proceder com a integração ao sistema de banco de dados atual existente no Serviço de Radioterapia do Hospital de Base (Varian, Aria 13.6), caso essa integração não seja possível, a CONTRATADA deverá ofertar o quantitativo total de estações e licenças conforme especificado neste edital;	
1.19	Sistema de backup e servidor de dados compatíveis;	
1.20	Nobreak, Chiller com redundância e Quadro de Força compatível com o Acelerador Linear.	

1.21	Capacidade de comunicação automática (sem necessidade de mídia externa) com sistemas de planejamento e gerenciamento existentes no serviço de radioterapia (incluindo as respectivas versões dos sistemas instalados), DICOM RT ou equivalente;	
1.22	Todos os softwares e equipamentos descritos devem estar acompanhados com todos os itens/componentes/licenças necessários para o seu pleno funcionamento.	
2.	Equipamento de Dosimetria e Controle de Qualidade	
2.1	1 (um) Termômetro digital tipo espeto resistente à água, com resolução mínima de 0,25 °C com certificado de calibração acreditado pela Rede Brasileira de Calibração (RBC);	
2.2.	2 (dois) barômetros digitais com resolução mínima de 0,1 hPacom certificado de calibração acreditado pela Rede Brasileira de Calibração (RBC);	
2.3.	3 (três) Termo higrômetros digitais com certificado de calibração acreditado pela Rede Brasileira de Calibração (RBC);	