

APÊNDICE I



**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE SEGURANÇA E COORDENAÇÃO PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA PRESIDENCIAL**

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA
ESCÂNER DE INSPEÇÃO POR RAIOS X – 60cm x 40cm –
Dupla Visão (dual view)**

1. CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS

- 1.1. A estrutura deve ser suficientemente robusta e resistente a impactos mecânicos e a pequenas movimentações, ocorridas pelo uso normal do equipamento;
- 1.2. As chapas constituintes da carenagem do escâner e de seus acessórios devem ser revestidas de materiais sintéticos ou similares, de forma que sujeitas às condições ambientais normais, não ocorram corrosões, desgaste de repintura e evitem a deterioração da superfície ao longo da vida útil;
- 1.3. Os escâneres e seus acessórios não deverão possuir arestas, proeminências, pontos cortantes, furos, reentrâncias ou acessos sem a necessária proteção, que permitam a colocação acidental ou retenção de qualquer parte do corpo humano de qualquer idade ou de peça do vestuário do usuário;
- 1.4. Possuir pintura eletrostática nas partes externas do escâner;
- 1.5. Eventuais aberturas que possam permitir a entrada de roedores devem ser devidamente cobertas, com tela ou tampas de plástico, inclusive locais de passagem de cabos dos monitores à CPU. Locais sensíveis do equipamento que não forem possíveis esse tipo de proteção deve ser informado ao DESEG e justificado, para que seja dado amplo conhecimento aos donatários. Chamados de garantia que porventura tenha sido constatada entrada de roedores deverão ser cobertas pela manutenção gratuita.
- 1.6. Possuir todos os componentes padronizados e intercambiáveis;
- 1.7. Altura de túnel (vão livre): mínimo de 400 mm e máxima de 500 mm;
- 1.8. Largura de túnel (vão livre): mínimo de 600 mm e máxima de 1400mm;
- 1.9. Possuir cortinas em tiras, impregnadas de material plumbífero, instaladas na entrada e na saída do túnel de escaneamento do equipamento, capazes de bloquear o vazamento de raios X e que não poderão interferir, sob qualquer condição, na formação e apresentação das imagens;
- 1.10. Transportar, no mínimo, 100 kg (cem quilogramas) de carga,

distribuída uniformemente na esteira transportadora do túnel do escâner, sem interferir no desempenho da velocidade da mesma;

1.11. A esteira transportadora do túnel do escâner deve ter comprimento mínimo de 400 mm (quatrocentos milímetros) e máximo de 2000 mm (dois mil milímetros) de cada lado, fora do túnel de escaneamento;

1.12. A altura da esteira transportadora do túnel de escaneamento deverá ser entre 500 mm (quinhentos milímetros) a 850 mm (oitocentos e cinquenta milímetros), a partir de sua face superior ao solo;

1.13. O escâner deve possuir dispositivos com rodízios articulados, com giro de 360° (trezentos e sessenta graus), em torno do próprio eixo, fixados na parte inferior de sua estrutura;

1.14. A quantidade e a resistência do dispositivo deverão ser suficientes para suportar o peso do escâner, bem como a movimentação com estabilidade durante pequenos transportes;

1.15. Ser imune a corrosão oriunda de umidade e condições adversas de intempéries.

1.16. Possuir dispositivos niveladores de base, ajustável e articulável, para apoio fixo do escâner, devendo atender às seguintes características:

1.17. A quantidade e a resistência dos dispositivos niveladores utilizados devem ser suficientes para suportar o peso do escâner e mantê-lo fixo com estabilidade em posição retilínea, mesmo havendo pequenas imperfeições no piso;

1.18. Não deve requerer furação no piso para sua utilização;

1.19. Possuir recurso de ajuste de altura com espaçamento mínimo entre 100 mm a 150 mm (cem a cento e cinquenta milímetros);

1.20. Possuir ajuste de nivelamento variável com recurso de travamento da posição final;

1.21. Possuir base confeccionada em material de alta resistência, tal como PA (Poliamida) ou similar;

1.22. A base deve possuir articulação que realize inclinação desta em ângulo mínimo de 5° (cinco graus) em sentido vertical, em qualquer direção.

1.23. Os monitores, teclado e demais periféricos devem ser acondicionados em compartimento (console) de metal com chave, de modo a trancar estes periféricos, evitando o acesso enquanto o equipamento não estiver em uso;

1.24. O escâner por raios X deverá receber etiqueta de segurança auto-adesiva, com grafismo, medidas e especificações de acordo com o ANEXO 3. O local de fixação será definido em momento posterior, pela comissão do DESEG/GSI.

1.25. O escâner deve possuir peso de 700kg a 900kg mínimo e máximo respectivamente, não incluso os acessórios.

2. CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

2.1. Possuir a funcionalidade de acionamento da esteira transportadora, do túnel de escaneamento, nos 02 (dois) sentidos de movimentação, por acionamento

de teclas distintas;

2.2. A velocidade da esteira transportadora deverá ser entre 0,20 m/s a 0,30 m/s (vinte a trinta centímetros por segundo), considerando a movimentação nas duas direções de deslocamento (direita para esquerda e na direção oposta), com carga e sem carga. Na movimentação com carga, não deverá ocorrer qualquer prejuízo na apresentação da qualidade e visualização das imagens dos objetos escaneados;

2.3. Possuir funcionalidade para realizar a varredura total (escaneamento) do objeto com exibição completa, sem cortes (fragmentação) da imagem, através de uma única passagem, pelo túnel de varredura do escâner, em uma só direção;

2.4. Devem ser apresentados nos monitores do escâner, no mínimo, 02 (dois) ângulos distintos de visualização ou seja, o equipamento deve fornecer ao operador a perspectiva de visualização da parte superior do objeto escaneado e da lateral deste;

2.5. A exibição das imagens do objeto escaneado deve ocorrer em tempo real, com a apresentação simultânea das duas perspectivas de visualização de imagens em ângulos distintos, conforme indicado no subitem anterior.

2.6. Possuir acionadores de emergência para desativação total e imediata da emissão de raios X e movimentação da esteira transportadora, quando acionados;

2.7. Os acionadores de emergências devem ser instalados em localização acessível e de fácil visualização para seus usuários, contendo no mínimo:

2.7.1. (um) acionador de emergência na entrada no túnel de escaneamento, em sua parte superior;

2.7.2. (um) acionador de emergência na saída no túnel de escaneamento, em sua parte superior;

2.7.3. (um) acionador de emergência no teclado de operação do escâner, em posição acessível ao operador.

2.8. Possuir sistema de segurança com chaves de intertravamento de portas e tampas (Interlock- Switches), para desligamento automático do equipamento em caso de acesso às partes internas sujeitas à exposição de raios X e acesso aos circuitos internos do escâner; O desligamento descrito pode conter sistema que desligue a CPU de forma segura (não imediata), desde que o processo não incorra em risco de choque elétrico nas partes expostas com a abertura das tampas.

2.9. O escâner por raios X, em operação normal, deve ter a emissão de raios X, acionada por sensores que monitorem a entrada e saída de volumes de bagagens no túnel de inspeção;

2.10. Operar com variações de temperatura ambiente entre 0° e + 40° C (zero e quarenta graus centígrados) e fator de umidade de 10% a 90% (dez a noventa por cento), não condensável;

2.11. Possuir sistema de acionamento automático para ativar e desativar a esteira transportadora com simples toque em tecla, existente no teclado para esse fim;

2.12. Possuir acionamento das funções operacionais do equipamento por meio de teclado de comandos do operador, de alta resistência, para uso contínuo;

- 2.13. Não serão aceitos outros dispositivos, tais como touchpad, tela sensível ao toque (touchscreening), etc., poderão ser aceitos em complemento opcional ao teclado de comando.
- 2.14. Todas as funções operacionais, quando ativadas, devem ser apresentadas na tela de trabalho, disponíveis diretamente no idioma português do Brasil;
- 2.15. A linguagem dos menus de configuração e operação, deve estar em Português do Brasil;
- 2.16. Esta exigência se aplica a todas as telas de operação, configuração e administração do equipamento acessíveis aos usuários do escâner, incluindo as telas e menus do sistema operacional do equipamento, tais como:
- 2.16.1. Todos os menus;
 - 2.16.2. Todos os textos explicativos automáticos (hints);
 - 2.16.3. Todos os textos de ajuda;
 - 2.16.4. Todas as mensagens exibidas aos usuários.
- 2.17. Possuir sistema de autocalibração para os parâmetros de geração de imagens;
- 2.18. Possuir recurso de segurança contra vazamento de radiação, por meio de utilização de chaves de intertravamento de portas e tampas (interlock-switches), devendo atuar no desligamento automático do escâner em caso de acesso às partes internas sujeitas à incidência direta do feixe de raios X e acesso aos circuitos internos do escâner;
- 2.19. Possuir sinalização luminosa de segurança, no mínimo com uma lâmpada na cor vermelha, visível, na entrada do túnel, na saída do túnel e no teclado de operação, para indicação e visualização de funcionamento e emissão de raios X;
- 2.20. O escâner por raios X não deve afetar materiais inspecionados sensíveis como filmes fotográficos de até ISO 1600 (33DIN), fitas, discos ou tarjas magnéticas, nem qualquer equipamento eletrônico; O escâner por raios X não deve afetar medicamentos e alimentos inspecionados;
- 2.21. Para atender às exigências do subitem acima, deverá ser apresentado laudo emitido por Supervisor de Radioproteção credenciado pela CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear, certificando que o equipamento ofertado atende as exigências;
- 2.22. Possuir sistema de registro por nível de acesso para usuários, em níveis distintos para operador, administrador e mantenedor, com as respectivas senhas de acesso. Deve ser disponibilizado para a CONTRATANTE o acesso a todos os menus de controle, configuração e manutenção do equipamento;
- 2.23. Níveis de acessos:
- 2.23.1. Operador: possuir acesso as funções operacionais do escâner, tais como:
 - 2.23.1.1. Ligar e desligar o escâner;
 - 2.23.1.2. Realizar o escaneamento de objetos;
 - 2.23.1.3. Utilizar as funcionalidades de auxílio à visualização de

- substâncias e objetos existentes na apresentação de imagens apresentadas em tela de operação do escâner;
- 2.23.1.4. Visualizar somente as imagens escaneadas com sua senha individual logada.
- 2.23.2. Mantenedor: possuir acesso as funções operacionais (indicadas no subitem anterior) e de manutenção do escâner, tais como:
- 2.23.2.1. Possuir funcionalidade para visualização de corrente e tensão no decorrer do tempo, devendo demonstrar as respectivas variações em tempo real;
 - 2.23.2.2. Parâmetros e configurações de funcionamento do escâner;
 - 2.23.2.3. Telas e comandos de calibração e de autodiagnostico;
 - 2.23.2.4. Visualização e emissão de relatórios de falha do equipamento;
 - 2.23.2.5. Visualização de estado de funcionamento de todos os circuitos, placas, detectores e sensores do escâner, etc.
- 2.23.3. Administrador: possuir acesso as funções operacionais do operador, mantenedor e de administração do escâner, tais como:
- 2.23.3.1. Visualização e emissão de relatórios;
 - 2.23.3.2. Realização de configurações de funções e configurações operacionais;
 - 2.23.3.3. Inserção de novos grupos de usuários e configuração de seus respectivos níveis de acesso;
 - 2.23.3.4. Remoção de grupos usuários e seus respectivos níveis de acesso;
 - 2.23.3.5. Edição de grupos de usuários e seus respectivos níveis de acesso.
- 2.24. Possuir função para monitoração do estado de funcionamento do gerador de raios X em tempo real que possibilite a visualização dos parâmetros de tensão (kV) e corrente (mA). Os parâmetros de funcionamento deverão ser apresentados através de:
- 2.25. Gráfico de corrente e tensão no decorrer do tempo, devendo demonstrar as variações de corrente e tensão de forma instantânea;
- 2.26. Indicação numérica do valor de tensão e corrente do gerador em funcionamento, em tempo real;
- 2.27. Gráfico de nível de detecção de raios X de alta e baixa energia, em tempo real, com discriminação de placas de sensores, possibilitando a associação de setores do gráfico e a posição física dos sensores.

3. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 3.1. Operar com tensão de entrada em $220 \text{ VCA} \pm 10\%$ (duzentos e vinte volts em corrente alternada), frequência de $60 \text{ Hz} \pm 03 \text{ Hz}$ (sessenta hertz com variação de três hertz para mais ou para menos), para o escâner e de seus acessórios, em conformidade ao padrão de alimentação elétrica estabelecido pela ABNT, ANEEL;
- 3.2. O escâner deve possuir uma unidade UPS (Uninterruptible Power Supply) on-line, externa, compatível com a potência nominal do equipamento e

seus acessórios (ver item específico);

3.3. O escâner deve possuir dispositivos de proteção elétrica contra surtos de tensão na linha de alimentação e sobrecarga;

3.4. O teclado e o equipamento devem ser ligados por meio de chave, com todo o conjunto confeccionado em metal.

3.5. O motopolia da esteira transportadora deve possuir frequência nominal de alimentação elétrica compatível com o padrão da rede elétrica do Brasil, ou seja, frequência em 60Hz +/- 03Hz (sessenta hertz com variação de três hertz para mais ou para menos).

3.6. Caso o equipamento não opere na frequência padrão, será permitida a utilização de inversor de frequência para compatibilização.

4. CARACTERÍSTICAS DA FONTE GERADORA DE RAIOS X

4.1. Não será aceita a utilização de fontes radiológicas ativas, composta por elementos radioativos ou que gere qualquer tipo de radiação residual ou permanente, mesmo que totalmente bloqueada;

Possuir tensão, mínima, de operação de 140 kV (cento e quarenta quilovolts);

4.2. Possuir corrente típica de anodo máxima de 1,2 mA (mil e duzentos microampères);

4.3. A fonte geradora deve propiciar o escaneamento por meio de varredura por feixe de raios X gerados por efeito eletrônico, de maneira que a desativação do escaneamento provoque a extinção imediata e total de emissão e geração radiológica da mesma;

4.4. Atender às regulamentações estabelecidas pela norma CNEN-NN 3.01 e Posição Regulatória 3.01/001;

4.5. O vazamento máximo total de radiação permitido é de 01 µSv/h (um micro Sievert por hora) medido a uma distância de 100 mm de qualquer superfície acessível do escâner.

5. CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DE PROCESSAMENTO

5.1. Deve ser constituída por plataforma computadorizada e microprocessada capaz de combinar todas as funções de processamento de imagens e demais requisitos pertinentes ao funcionamento e desempenho do sistema;

5.2. A CPU (computador) responsável pelo processamento do equipamento deverá ter a seguinte configuração mínima:

5.2.1. Processador tipo intel i5 de 4ª geração ou superior (pode ser aceito outro fabricante de processadores, desde que com desempenho similar comprovado);

5.2.2. Memória RAM de 4gb DDR3 dual channel;

5.2.3. Placa de vídeo dedicada com duas saídas de vídeo.

5.3. Possuir recurso de autodiagnostico para monitorar continuamente o funcionamento do escâner, de forma que, ocorrendo defeito ou falha, seja identificada

a possível causa e a provável localização (circuito, placa, cabo, sensor, etc.) por meio de código e/ou texto específico exibida na tela do operador, como alerta de alarme;

5.4. Possuir recurso de arquivamento de imagens em dispositivo interno com capacidade mínima de armazenamento de 60.000 (sessenta mil) imagens em formato de arquivo JPEG;

5.5. Serão aceitos outros formatos ou métodos de compressão de imagem, desde que, apresente imagens de alta resolução e arquivamento com alta compressão e seja facilmente visualizável em programas comuns do sistema operacional Windows;

5.6. Caso o formato de imagens não atenda às características exigidas, a CONTRATADA deve fornecer sem custo adicional para a CONTRATANTE, o programa necessário e respectivas licenças, que permitirá o acesso on-line ou em batch para estações de trabalho local e remotas, instalada com o software de processamento de imagens.

5.7. O arquivamento de imagens de objetos escaneados deve ocorrer com as respectivas imagens TIP (Threat Image Projection) projetadas, quando ocorrer incidência destas;

5.8. As imagens devem ser gravadas com identificação de data, hora e operador logado no escâner;

5.9. Ao atingir a capacidade máxima de armazenamento, o sistema deverá apagar as imagens iniciais (as mais antigas) à medida que novas precisem ser armazenadas, no sistema first-in/first-out (primeiro a entrar/primeiro a sair).

5.10. Possuir hardware e sistema para configuração que viabilize a realização de envio de imagens, dados, status operacionais e emissão de relatórios via rede de comunicação, utilizando protocolo TCP/IP ou por meio de conexão USB;

5.11. A CONTRATADA deve fornecer os softwares, hardwares, dispositivos, configurações e/ou recursos necessários para o atendimento das necessidades de rede descritas neste Termo de Referência.

5.12. Possuir interface para comunicação remota compatível com rede de dados padrão IEEE 802.3, autosenso, full-duplex, utilizando protocolo TCP/IP, para emitir informação de status operacionais (ligado/desligado), e emissão de relatórios.

5.13. Possuir interface de comunicação local para realização de cópia de imagens em dispositivos de armazenamento de dados removíveis a ser instalados em porta de comunicação ou leitora específica, compatível com a tecnologia do dispositivo de armazenamento removível tais como HD externo, cartão SD ou Micro SD, pen drive (USB flash drive) etc.;

5.14. Operar com dois monitores digitais de vídeo coloridos, tipo LED, de no mínimo 21" (vinte e uma polegada), com interface HDMI, VGA, ou DVI-D, padrão de tela 4:3 e/ou 16:9, compatíveis com o desempenho requerido pelo sistema para exibição de imagens de objetos escaneados;

5.15. Serão aceitas telas com outra tecnologia que forneçam a exibição de imagem com alta resolução e elevado nível de contraste.

5.16. A passagem de objeto com largura total, igual à da esteira

transportadora do túnel, deve resultar numa imagem que ocupe, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da altura da tela do monitor e mostre todos os pontos do volume da bagagem inspecionado;

5.17. O percentual de ocupação da imagem, incidirá somente sobre a área livre da tela do monitor, sem considerar a presença de menus, ícones ou recursos

6. CARACTERÍSTICAS DE VISUALIZAÇÃO DE IMAGEM

gráficos apresentados em tela.

6.1. Possuir recurso de visualização de imagens para apresentar, simultaneamente as duas perspectivas de escaneamento do objeto inspecionado, em tempo real de varredura;

6.2. A imagem deve ser apresentada nos monitores, com movimentação na mesma direção de passagem do objeto pelo túnel de varredura do escâner;

6.3. O escâner deve possuir funcionalidade que realize a inversão do sentido de exibição de imagens no monitor, para que a apresentação da imagem de objetos escaneados ocorra no sentido reverso, quando selecionado pelo usuário;

6.4. A apresentação da imagem nos monitores, não deve possuir alterações, ou seja, a imagem como um todo, não deve apresentar “achatamentos” ou quaisquer outros tipos de distorções;

Possuir funcionalidades de auxílio à visualização de substâncias, materiais e objetos existentes nas imagens apresentadas em tela de operação do escâner, conforme a seguir:

6.4.1. Apresentação de imagens em preto e branco com diferenciação de material por tonalidade de cinza, conforme sua densidade;

6.4.2. Variação da gama de cores conforme variação de escala de absorção, atuando na ênfase de exibição de objetos escaneados de acordo com a absorção dos raios X por suas substâncias constituintes;

6.4.3. Variação da luminosidade efetuada sobre a exibição das imagens em escala de cinza, com, no mínimo, 256 (duzentas e cinquenta e seis) tons de cinza;

6.4.4. Realce de bordas para auxiliar na visualização dos contornos de imagens de objetos escaneados;

6.4.5. Ênfase de objetos com menor penetração de raios X, para melhor visualização de imagens de objetos densos ou sobrepostos;

6.4.6. Ênfase nas imagens de objetos com maior penetração de raios X, realçando a visualização de imagens de objetos e materiais de baixa densidade;

6.4.7. Possuir funcionalidade programável e configurável para realce de contornos na visualização das imagens;

6.4.8. Possuir função de aproximação de imagens ("zoom"), com ampliação mínima de 08 (oito) vezes, escalável, com fator máximo de ampliação configurável. O efeito do acionamento dessa funcionalidade deve ser visualizado nos 02 (dois) monitores simultaneamente;

- 6.4.9. Inibição de visualização de imagens de material orgânico;
- 6.4.10. Inibição de visualização de imagens de material inorgânico e metais;
- 6.4.11. Alerta de substâncias similar a explosivos;
- 6.4.12. Alerta de alta densidade de substâncias orgânicas;
- 6.4.13. Alerta de alta densidade de substâncias inorgânicas;
- 6.4.14. Alerta de bloqueamento de feixe de raios X, para objetos que não foram traspassados pela radiação de escaneamento;
- 6.5. Apresentação de imagens de objetos escaneados com cores reversas, propiciando a visualização de detalhes das imagens apresentadas;
- 6.6. Possuir funcionalidade específica para facilitar a identificação de objetos obscurecidos por materiais de alta absorção e para materiais de baixa absorção, tanto para imagens colorida, quanto para imagens em preto e branco.
- 6.7. Todas as funcionalidades de auxílio de visualização devem estar disponíveis no teclado de operações do equipamento sem a necessidade de configuração ou pré-ajustes por parte do operador; Possuir função para discriminar materiais orgânicos e inorgânicos separadamente, ou seja, quando selecionada uma função, a outra é suprimida;
- 6.8. Possuir recurso de conjugação de funcionalidades de auxílio à visualização de materiais e objetos na apresentação de imagens escaneada;
- 6.9. O recurso deve realizar a conjugação todas as funcionalidades de tratamento de imagem previamente configuradas pelo administrador, de maneira que, ao manter pressionada 01 (uma) tecla somente, as funcionalidades configuradas na tecla incidam automaticamente na imagem do objeto escaneado é apresentado em tela;
- 6.10. A liberação da pressão da tecla, deve acarretar na desativação das funcionalidades conjugadas de tratamento de imagem, correspondentes à tecla pressionada.
- 6.11. Devem ser disponibilizadas, no teclado de operação do escâner, no mínimo, três teclas distintas, programáveis e configuráveis, especificamente para a utilização de funcionalidades conjugadas; A configuração realizada pelo administrador para cada uma das teclas de funcionalidades conjugadas, deve permanecer para todos operadores do escâner, mesmo com a alternância de acesso (um usuário realizar logoff e outro realizar login no sistema) ou desligamento do escâner, independente do intervalo de nova ativação do equipamento;
- 6.12. Durante o período em que as funcionalidades estiverem ativas, deve haver a indicação textual e/ou visual em tela indicando quais funções de tratamento de imagem estão ativadas, independentemente de estar conjugada a outra função;
- 6.13. Possuir recurso de colorização de imagens que permitam ao operador realizar a identificação e distinção visual, através dos monitores do escâner, de substâncias e elementos orgânicos, inorgânicos, metálicos e materiais de transição;
- 6.14. A diferenciação de cor na imagem apresentada nos monitores deve ocorrer com base no número atômico médio efetivo dos elementos constituintes dos objetos contidos

nos objetos escaneados, conforme abaixo:

- 6.14.1. Serão classificadas como elementos orgânicos, as substâncias que possuírem número atômico entre 1 e 10 (um e dez) na tabela periódica de elementos e serão apresentados em cor laranja;
- 6.14.2. Serão classificadas como elementos de transição as substâncias que possuírem número atômico entre 11 e 18 (onze e dezoito) na tabela periódica de elementos e serão apresentados em cor verde, podendo tender para a cor laranja ou para a cor azul, conforme concentração da substância e tipo do elemento;
- 6.14.3. Serão classificadas como elementos inorgânicos e metálicos, as substâncias que possuírem número atômico acima de 19 (dezenove) na tabela periódica de elementos e serão apresentados em cor azul;
- 6.14.4. Objetos de alta densidade escaneados, nos quais os raios X gerados pelo escâner não tiveram potência suficiente para transpassá-los, deverão ser destacados por marcação de linha em tela na cor vermelha ou outro tipo de destaque.
- 6.15. Possuir recurso de visualização de densidade, em escala, para distinção visual de substâncias de alta, média e baixa densidade existentes nos objetos escaneados;
- 6.16. Possuir recurso de visualização, em escala, de concentração de substância, para distinção visual do acúmulo de uma mesma substância existente no objeto escaneado;
- 6.17. As cores das imagens devem variar em tonalidade na cor correspondente à classificação da substância, se de origem orgânica, inorgânica ou de transição;
- 6.18. Possuir função de revisão direta, pelo operador, no mínimo, das últimas 10 (dez) imagens escaneadas.

7. CARACTERÍSTICAS DE DETECÇÃO

- 7.1. O escâner deve possuir tecnologia para detecção de substâncias suspeitas que constituírem explosivos, narcóticos e de substâncias de alta, média e baixa densidade;
- 7.2. Possuir funcionalidade de detecção programável e configurável para geração de imagem em tempo real de escaneamento, com marcação automática de detecção, em cores distintas, para cada uma das substâncias suspeitas, tais como explosivos, narcóticos e de alta densidade, podendo ser habilitada e desabilitada;
- 7.3. As marcações deverão ser removíveis temporariamente pelo operador do equipamento para a melhor análise da imagem do objeto escaneado, retornando automaticamente com o escaneamento de outro objeto ou por repetir o comando realizado pelo operador do escâner.
- 7.4. Prover penetração mínima de 30 mm em aço, conforme teste padrão (“teste 4”) da norma ASTM F792-08;
- 7.5. Prover resolução capaz de detectar um fio de cobre filiforme, com diâmetro menor ou igual a 0,127 mm (cento e vinte e sete milésimos de milímetro) ou 36 AWG (American Wire Gauge). Esta condição será avaliada por meio do

dispositivo de teste padrão (“teste 1”) conforme norma ASTM F792- 08.

08. CARACTERÍSTICAS DA FUNÇÃO DE PROJEÇÃO ALEATÓRIA DE IMAGENS FICTÍCIAS – TIP (THREAT IMAGE PROJECTION)

- 8.1. O escâner por raios X ofertado deve possuir função de projeção aleatória de imagens fictícias de artigos perigosos, atendendo as características abaixo:
- 8.2. Possuir funcionalidade de ativação, desativação e configuração apenas por usuários do nível supervisor e do nível administrador;
- 8.3. Possuir funcionalidade que confira ao usuário habilitado a configuração do quantitativo de imagens fictícias de artigo proibidos que devem ser projetados, aleatoriamente, em relação ao número de objetos escaneados;
- 8.4. Possuir funcionalidade para que o usuário habilitado configure e defina um regime de flutuação (inserção de imagem fictícia) de forma que impeça a contagem pelo operador de escâner;
- 8.5. Possuir parametrização de indicação da data estabelecida para início da função TIP, devendo ainda ser possível configurar o percentual de cada tipo de imagens fictícias a serem projetadas;
- 8.6. Possuir funcionalidade para que o usuário possa selecionar no banco de imagens da função TIP, quais imagens devem ser projetadas;
- 8.7. Possuir configuração, no mínimo, de 02 (dois) períodos de tempo (Tempo-1 e Tempo-2) para análise operacional:
- 8.8. Tempo-1: Tempo de decisão inicial, ou seja, tempo entre o aparecimento completo da imagem TIP no monitor e a parada da esteira pelo operador do escâner de raios X para que o mesmo realize análise da imagem TIP. Esse tempo deve variar entre 01 a 5s (um a cinco segundos);
- 8.9. Tempo-2: Tempo de decisão final, ou seja, tempo compreendido entre a parada da esteira e a marcação da imagem TIP, pressionando a tecla disponível para esse fim. Esse tempo deve variar entre 01 a 20 s (um a vinte segundos).
- 8.10. As imagens TIP devem ser inseridas em 2 ângulos diferentes, condizentes com a função "dupla visão" do equipamento.
- 8.11. Possuir banco de dados com o mínimo de 200 (duzentas) imagens fictícias de objetos proibidos e perigosos;
- 8.12. As imagens a serem utilizadas na função TIP devem estar agrupadas em arquivos distintos, separados por categorias tais como:
 - 8.12.1. Pistolas, armas de fogo e outros dispositivos que disparem projéteis;
 - 8.12.2. Dispositivos neutralizantes;
 - 8.12.3. Objetos pontiagudos ou cortantes;
 - 8.12.4. Ferramentas de trabalho;
 - 8.12.5. Instrumentos contundentes;

- 8.12.6. Substâncias explosivas ou incendiárias;
- 8.12.7. Dispositivos Explosivos Improvisados - DEI.
- 8.12.8. Objetos considerados ameaças no âmbito do sistema prisional (não serão cobrados na Avaliação Técnica de Amostra. Serão definidos no Refinamento Técnico).
- 8.13. As imagens TIP projetadas não devem exceder as dimensões em tela das imagens de objetos escaneados;
- 8.14. Quando a imagem fictícia projetada exceder às dimensões da imagem do objeto escaneado, a funcionalidade deve automaticamente remover a imagem fictícia projetada e exibir a mensagem, em português do Brasil, informando a projeção da imagem abortada;
- 8.15. Nesta situação, a projeção de imagem fictícia com falha não será contada como erro do operador.
- 8.16. Quando da ocorrência de projeção de imagens fictícia e o operador não a identificar e não marcá-la no tempo configurado para a realização dessa ação, a função TIP deve destacar automaticamente a imagens do artigo proibido projetada com moldura tracejada tênue ou piscando intermitentemente a imagem, antes do seu desaparecimento. Caso seja utilizada moldura, a sua cor não deve confundir com as cores das molduras geradas pelo sistema de detecção automática para os materiais orgânicos, de transição ou inorgânicos;
- 8.17. Quando da ativação de uma função (tecla) de tratamento de imagem a imagem fictícia projetada deve sofrer as mesmas alterações da imagem real do objeto escaneado e em inspeção;
- 8.18. O reconhecimento da imagem fictícia projetada por parte do operador deve ocorrer através do acionamento de tecla específica disponível no teclado de operação;
- 8.19. Na realização do reconhecimento correto de uma imagem fictícia projetada, nos tempos configurados, deve ser exibida uma mensagem de indicativa de acerto.
- 8.20. A simples parada de esteira, sem o acionamento da tecla especificamente configurada para esta ação não deve caracterizar o reconhecimento de imagem fictícia projetada;
- 8.21. As imagens não reconhecidas pelo operador, com parada de esteira ou não, devem originar uma mensagem indicativa de erro, com fundo na cor vermelha ou outra de destaque;
- 8.22. O acionamento da tecla configurada para reconhecimento de imagem fictícia, com ou sem parada da esteira, deve gerar mensagem de erro, quando nas imagens do objeto escaneado não houver projeção de imagens fictícia, caracterizando reconhecimento indevido de TIP.

9. CARACTERÍSTICAS DOS RELATÓRIOS

- 9.1. Possuir função para emissão de relatórios de atividades dos níveis de operação, administração, mantenedor e TIP, com recurso para ser exportados em formatos, que posteriormente possam ser lidos e impressos, obtendo as características gerais, para todos os tipos de relatórios, conforme abaixo:

- 9.2. Os relatórios devem ser exportáveis por interface de rede padrão IEEE 802.3, autosenso, full-duplex, utilizando protocolo TCP/IP e/ou por interface USB 2.0 ou superior;
- 9.3. No caso da conexão USB e cartão de memória SD, a exportação de dados deve ser realizada diretamente no escâner por raios X.
- 9.4. Os relatórios gerados devem ser em português do Brasil em todos os seus campos;
- 9.5. Os relatórios devem possuir funcionalidade para seleção de dados inicial e final de data, solicitado pelo usuário com o nível adequado de privilégios;
- 9.6. Relatórios devem ser no mínimo em PDF (obrigatório), e, preferencialmente: TXT ou CSV;
- 9.6.1. A estrutura do arquivo em PDF deve possibilitar converter em texto para ser exportado para programas de planilha eletrônica ou por outro meio automático, sem perda de dados ou estrutura, possibilitando utilizar recursos padrões existentes em software de planilha (autofiltro/ordenar).
- 9.7. Os dados para emissão de relatórios devem ser mantidos na memória estática do escâner por um período mínimo de 02 (dois) meses;
- 9.8. Os dados arquivados no escâner não devem ser editáveis e não devem ser apagados em caso de instalação de novo software ou de atualizações. Caso seja necessário formatar ou substituir a memória estática, é obrigatória a realização do backup para reposição dos dados na nova memória.
- 9.9. Os parâmetros e informações a serem exibidos em relatórios nos 03 níveis de acesso serão definidos na fase Refinamento Técnico, tais como;
- 9.9.1. Relatório de desempenho da função TIP contendo os níveis de perda de cada usuário e/ou grupo;
- 9.9.2. Relatório de número de itens inspecionados por operador;
- 9.9.3. Relatório de registro de falhas do sistema;
- 9.9.4. Relatório de acesso e configuração do sistema por usuário.

10. ACESSÓRIOS

- 10.1. **UPS (Uninterruptible Power Supply):**
- 10.2. A CONTRATADA deve fornecer 01 (uma) UPS por escâner, adequada à demanda da potência nominal, total (escâner e seus acessórios), necessária para o pleno funcionamento, em conformidade com as, mínimas, características abaixo:
- 10.2.1. Tensão de alimentação elétrica de entrada bivolt (127 VCA e 220 VCA \pm 10% - cento e vinte e sete a duzentos e vinte volts em corrente alternada com variação de dez por cento para mais ou para menos) e frequência de oscilação de rede de 60 Hz \pm 3 Hz (sessenta hertz com variação de três hertz para mais ou para menos);
- 10.2.2. Possuir tensão de alimentação com seleção automática de voltagem ou manual;
- 10.2.3. Fornecer alimentação elétrica de saída com tensão senoidal

pura, por processo de dupla conversão e sistema on-line;

10.2.4. Possuir filtro para by-pass;

10.2.5. Possuir correção de fator de potência igual ou superior a 0.80 e correção de harmônicas;

10.2.6. Nível de ruído a 01 m (um metro) não superior a 60 dBnps (sessenta decibéis em nível de pressão sonora);

10.2.7. Autonomia de 10 min (dez minutos) com operação em carga plena;

10.2.8. Possuir proteção contra curto circuito;

10.2.9. Possuir sinal de alerta diferenciado para ausência de alimentação elétrica de entrada e iminência de desligamento por bateria baixa.

10.2.10. Extensão de esteira transportadora:

10.3. Devem ser fornecidas 02 (duas) extensões de esteira transportadora por escâner, nas características abaixo:

10.3.1. Cada extensão deve ser constituída de 01 (um) módulo de 1000 mm (mil milímetros) de comprimento cada e largura compatível com a largura do túnel do escâner;

10.3.2. A altura dos módulos de extensão deve ser compatível com a altura da esteira transportadora do escâner;

10.3.3. A altura dos dispositivos de apoio dos módulos de extensão deve ser ajustável, no mínimo, entre 100 mm a 200 mm (cem a duzentos milímetros);

10.3.4. Possuir estrutura suficientemente robusta e resistente a impactos mecânicos provocadas pelo tráfego normal dos objetos;

10.3.5. Deverão suportar sem desmontar, desalinhar ou desarticular, cargas com massa igual ou superior a da esteira transportadora do escâner fornecido;

10.3.6. Possuir estruturas independentes, construída em alumínio ou aço inox nas partes de acabamento externo e longarina em alumínio extrudado e anodizado nas demais partes, seguindo as mesmas características da esteira transportadora interna do escâner;

10.3.7. Possuir roletes livres, com giro individual, não dependentes do movimento dos demais roletes, com as seguintes características:

10.3.8. Os roletes serão instalados em um mesmo plano reto, não havendo um rolete mais elevado que os demais;

10.3.9. Diâmetro do rolete livre deverá ser de no mínimo 50 mm (cinquenta milímetros);

10.3.10. Material do rolete livre: Revestido de Aço Carbono Galvanizado, Inox ou Alumínio;

10.3.11. Espaçamento entre os roletes: máximo de 10 mm;

10.3.12. Possuir o primeiro rolete do lado da esteira transportadora, apenas encaixado, como medida de segurança e conectado por cabo de aço

para evitar a queda em caso de deslocamento.

10.3.13. Os módulos de extensão devem possuir dispositivos para intertravamento mecânico dos roletes para realizar sua fixação, exceto o primeiro;

10.3.14. Os módulos deverão possuir batentes laterais com altura entre 04 cm (quatro centímetros) e 06 cm (seis centímetros), medidos entre a parte mais alta dos roletes e o topo dos batentes laterais;

10.3.15. Os 02 (dois) módulos deverão receber batentes finais de mesma altura que os batentes laterais.

10.3.16. Devem possuir conexão de aterramento elétrico conectando os módulos de extensão e

o escâner por raios X, mantendo o potencial elétrico nulo entre o módulo de extensão e o escâner;

10.3.17. Os módulos de extensões de esteira devem possibilitar sua remoção, quando necessário, sem prejuízo para o funcionamento do scanner.

10.4. Extensão de túnel de varredura do escâner:

10.4.1. Devem ser fornecidas 02 (duas) extensões de túnel por escâner, com as seguintes características mínimas:

10.4.2. Possuir comprimento mínimo de 200 mm (duzentos milímetros) com fixação na entrada e saída do túnel de varredura do escâner;

10.4.3. As extensões deverão realizar troca de posicionamento de fixação no escâner sem a alteração de furações no escâner e nas extensões;

10.4.4. Devem ser fixadas na carenagem ou na estrutura do escâner;

10.4.5. Devem ser confeccionadas em aço inox ou receber o mesmo revestimento de pintura fornecido ao escâner;

10.4.6. As extensões de túnel devem possuir largura e alturas máximas iguais à largura e altura do escâner, sem obstruir a visualização dos indicativos luminosos de equipamento ligado e de emissão de raios X.

10.5. Console para acondicionamento e utilização de monitores e teclado:

10.5.1. Os monitores, teclado e demais periféricos devem ser acondicionados em compartimento (console) de metal com chave, de modo a trancar estes periféricos, evitando o acesso enquanto o equipamento não estiver em uso. A chave utilizada deve ser de padrão facilmente encontrada no mercado nacional e deverão ser fornecidas 2 (duas) cópias).

10.5.2. O console deverá ser acondicionada diretamente sobre o escâner e deverá ser apresentado no teste de amostra.

10.6. Câmeras para filmagem dos procedimentos:

10.6.1. Ao equipamento deverá ser fixadas 2 (duas) câmeras digitais com resolução mínima de 720p para a filmagem dos procedimentos de inspeção, na entrada do túnel e saída.

10.6.2. As câmeras devem filmar parte da extensão da esteira e mostrar o vídeo na tela de um dos monitores, integrando-os e associando à imagem obtida pela

inspeção.

10.6.3. Maiores detalhes serão definidos na fase de refinamento técnico.

APÊNDICE II



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA ESCÂNER DE INSPEÇÃO POR RAIOS X – 100cm x 100cm - Dupla Visão (dual view)

1. CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS

- 1.1. A estrutura deve ser suficientemente robusta e resistente a impactos mecânicos e a pequenas movimentações, ocorridas pelo uso normal do equipamento;
- 1.2. As chapas constituintes da carenagem do escâner e de seus acessórios devem ser revestidas de materiais sintéticos ou similares, de forma que sujeitas às condições ambientais normais, não ocorram corrosões, desgaste de repintura e evitem a deterioração da superfície ao longo da vida útil;
- 1.3. Os escâneres e seus acessórios não deverão possuir arestas, proeminências, pontos cortantes, furos, reentrâncias ou acessos sem a necessária proteção, que permitam a colocação acidental ou retenção de qualquer parte do corpo humano de qualquer idade ou de peça do vestuário do usuário;
- 1.4. Possuir pintura eletrostática nas partes externas do escâner;
- 1.5. Eventuais aberturas que possam permitir a entrada de roedores devem ser devidamente cobertas, com tela ou tampas de plástico, inclusive locais de passagem de cabos dos monitores à CPU. Locais sensíveis do equipamento que não forem possíveis esse tipo de proteção deve ser informado ao DSeg e justificado, para que seja dado amplo conhecimento aos donatários. Chamados de garantia que porventura tenha sido constatada entrada de roedores deverão ser cobertos pela manutenção gratuita.
- 1.6. Possuir todos os componentes padronizados e intercambiáveis;
- 1.7. Altura de túnel (vão livre): mínimo de 1000 mm;
- 1.8. Largura de túnel (vão livre): mínimo de 1000mm;
- 1.9. Possuir cortinas em tiras, impregnadas de material plumbífero, instaladas na entrada e na saída do túnel de escaneamento do equipamento, capazes de bloquear o vazamento de raios X e que não poderão interferir, sob qualquer condição, na formação e apresentação das imagens;
- 1.10. Transportar, no mínimo, 200 kg (duzentos quilogramas) de carga,

distribuída uniformemente na esteira transportadora do túnel do escâner, sem interferir no desempenho da velocidade da mesma;

1.11. A esteira transportadora do túnel do escâner deve ter comprimento mínimo de 400 mm (quatrocentos milímetros) e máximo de 4300mm (quatro mil e trezentos milímetros) de cada lado, fora do túnel de escaneamento;

1.12. A altura da esteira transportadora do túnel de escaneamento deverá ser entre 300 mm (trezentos milímetros) a 400 mm (quatrocentos milímetros), a partir de sua face superior ao solo;

1.13. O escâner deve possuir dispositivos com rodízios articulados, com giro de 360° (trezentos e sessenta graus), em torno do próprio eixo, fixados na parte inferior de sua estrutura;

1.14. A quantidade e a resistência do dispositivo deverão ser suficientes para suportar o peso do escâner, bem como a movimentação com estabilidade durante pequenos transportes;

1.15. Ser imune a corrosão oriunda de umidade e condições adversas de intempéries.

1.16. Possuir dispositivos niveladores de base, ajustável e articulável, para apoio fixo do escâner, devendo atender às seguintes características:

1.17. A quantidade e a resistência dos dispositivos niveladores utilizados devem ser suficientes para suportar o peso do escâner e mantê-lo fixo com estabilidade em posição retilínea, mesmo havendo pequenas imperfeições no piso;

1.18. Não deve requerer furação no piso para sua utilização;

1.19. Possuir recurso de ajuste de altura com espaçamento mínimo entre 100 mm a 150 mm (cem a cento e cinquenta milímetros);

1.20. Possuir ajuste de nivelamento variável com recurso de travamento da posição final;

1.21. Possuir base confeccionada em material de alta resistência, tal como PA (Poliamida) ou similar;

1.22. A base deve possuir articulação que realize inclinação desta em ângulo mínimo de 5° (cinco graus) em sentido vertical, em qualquer direção.

1.23. Os monitores, teclado e demais periféricos devem ser acondicionados em compartimento (console) de metal com chave, de modo a trancar estes periféricos, evitando o acesso enquanto o equipamento não estiver em uso; Ver item específico sobre o console;

1.24. O escâner por raios X deverá receber etiqueta de segurança auto-adesiva, com grafismo, medidas e especificações de acordo com o ANEXO 3. O local de fixação será definido em momento posterior, pela comissão do DESEG/GSI.

1.25. O escâner deve possuir peso de 700kg a 1.400kg mínimo e máximo respectivamente, não incluso os acessórios.

2. CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

2.1. Possuir a funcionalidade de acionamento da esteira transportadora, do túnel de escaneamento, nos 02 (dois) sentidos de movimentação, por acionamento

de teclas distintas;

2.2. A velocidade da esteira transportadora deverá ser entre 0,20 m/s a 0,30 m/s (vinte a trinta centímetros por segundo), considerando a movimentação nas duas direções de deslocamento (direita para esquerda e na direção oposta), com carga e sem carga. Na movimentação com carga, não deverá ocorrer qualquer prejuízo na apresentação da qualidade e visualização das imagens dos objetos escaneados;

2.3. Possuir funcionalidade para realizar a varredura total (escaneamento) do objeto com exibição completa, sem cortes (fragmentação) da imagem, através de uma única passagem, pelo túnel de varredura do escâner, em uma só direção;

2.4. Devem ser apresentados nos monitores do escâner, no mínimo, 02 (dois) ângulos distintos de visualização ou seja, o equipamento deve fornecer ao operador a perspectiva de visualização da parte superior do objeto escaneado e da lateral deste;

2.5. A exibição das imagens do objeto escaneado deve ocorrer em tempo real, com a apresentação simultânea das duas perspectivas de visualização de imagens em ângulos distintos, conforme indicado no subitem anterior.

2.6. Possuir acionadores de emergência para desativação total e imediata da emissão de raios X e movimentação da esteira transportadora, quando acionados;

2.7. Os acionadores de emergências devem ser instalados em localização acessível e de fácil visualização para seus usuários, contendo no mínimo:

2.7.1. (um) acionador de emergência na entrada no túnel de escaneamento, em sua parte superior;

2.7.2. (um) acionador de emergência na saída no túnel de escaneamento, em sua parte superior;

2.7.3. (um) acionador de emergência no teclado de operação do escâner, em posição acessível ao operador.

2.8. Possuir sistema de segurança com chaves de intertravamento de portas e tampas (Interlock- Switches), para desligamento automático do equipamento em caso de acesso às partes internas sujeitas à exposição de raios X e acesso aos circuitos internos do escâner; O desligamento descrito pode conter sistema que desligue a CPU de forma segura (não imediata), desde que o processo não incorra em risco de choque elétrico nas partes expostas com a abertura das tampas.

2.9. O escâner por raios X, em operação normal, deve ter a emissão de raios X, acionada por sensores que monitorem a entrada e saída de volumes de bagagens no túnel de inspeção;

2.10. Operar com variações de temperatura ambiente entre 0° e + 40° C (zero e quarenta graus centígrados) e fator de umidade de 10% a 90% (dez a noventa por cento), não condensável;

2.11. Possuir sistema de acionamento automático para ativar e desativar a esteira transportadora com simples toque em tecla, existente no teclado para esse fim;

2.12. Possuir acionamento das funções operacionais do equipamento por meio de teclado de comandos do operador, de alta resistência, para uso contínuo;

2.13. Não serão aceitos outros dispositivos, tais como touchpad, tela sensível ao toque (touchscreening), etc., poderão ser aceitos em complemento

opcional ao teclado de comando.

2.14. Todas as funções operacionais, quando ativadas, devem ser apresentadas na tela de trabalho, disponíveis diretamente no idioma português do Brasil;

2.15. A linguagem dos menus de configuração e operação, deve estar em Português do Brasil;

2.16. Esta exigência se aplica a todas as telas de operação, configuração e administração do equipamento acessíveis aos usuários do escâner, incluindo as telas e menus do sistema operacional do equipamento, tais como:

2.16.1. Todos os menus;

2.16.2. Todos os textos explicativos automáticos (hints);

2.16.3. Todos os textos de ajuda;

2.16.4. Todas as mensagens exibidas aos usuários.

2.17. Possuir sistema de autocalibração para os parâmetros de geração de imagens;

2.18. Possuir recurso de segurança contra vazamento de radiação, por meio de utilização de chaves de intertravamento de portas e tampas (interlock-switches), devendo atuar no desligamento automático do escâner em caso de acesso às partes internas sujeitas à incidência direta do feixe de raios X e acesso aos circuitos internos do escâner;

2.19. Possuir sinalização luminosa de segurança, no mínimo com uma lâmpada na cor vermelha, visível, na entrada do túnel, na saída do túnel e no teclado de operação, para indicação e visualização de funcionamento e emissão de raios X;

2.20. O escâner por raios X não deve afetar materiais inspecionados sensíveis como filmes fotográficos de até ISO 1600 (33DIN), fitas, discos ou tarjas magnéticas, nem qualquer equipamento eletrônico; O escâner por raios X não deve afetar medicamentos e alimentos inspecionados;

2.21. Para atender às exigências do subitem acima, deverá ser apresentado laudo emitido por Supervisor de Radioproteção credenciado pela CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear, certificando que o equipamento ofertado atende as exigências;

2.22. Possuir sistema de registro por nível de acesso para usuários, em níveis distintos para operador, administrador e mantenedor, com as respectivas senhas de acesso. Deve ser disponibilizado para a CONTRATANTE o acesso a todos os menus de controle, configuração e manutenção do equipamento;

2.23. Níveis de acessos:

2.23.1. Operador: possuir acesso as funções operacionais do escâner, tais como:

2.23.1.1. Ligar e desligar o escâner;

2.23.1.2. Realizar o escaneamento de objetos;

2.23.1.3. Utilizar as funcionalidades de auxílio à visualização de substâncias e objetos existentes na apresentação de imagens apresentadas em tela de operação do escâner;

- 2.23.1.4. Visualizar somente as imagens escaneadas com sua senha individual logada.
- 2.23.2. Mantenedor: possuir acesso as funções operacionais (indicadas no subitem anterior) e de manutenção do escâner, tais como:
 - 2.23.2.1. Possuir funcionalidade para visualização de corrente e tensão no decorrer do tempo, devendo demonstrar as respectivas variações em tempo real;
 - 2.23.2.2. Parâmetros e configurações de funcionamento do escâner;
 - 2.23.2.3. Telas e comandos de calibração e de autodiagnostico;
 - 2.23.2.4. Visualização e emissão de relatórios de falha do equipamento;
 - 2.23.2.5. Visualização de estado de funcionamento de todos os circuitos, placas, detectores e sensores do escâner, etc.
- 2.23.3. Administrador: possuir acesso as funções operacionais do operador, mantenedor e de administração do escâner, tais como:
 - 2.23.3.1. Visualização e emissão de relatórios;
 - 2.23.3.2. Realização de configurações de funções e configurações operacionais;
 - 2.23.3.3. Inserção de novos grupos de usuários e configuração de seus respectivos níveis de acesso;
 - 2.23.3.4. Remoção de grupos usuários e seus respectivos níveis de acesso;
 - 2.23.3.5. Edição de grupos de usuários e seus respectivos níveis de acesso.
- 2.24. Possuir função para monitoração do estado de funcionamento do gerador de raios X em tempo real que possibilite a visualização dos parâmetros de tensão (kV) e corrente (mA). Os parâmetros de funcionamento deverão ser apresentados através de:
- 2.25. Gráfico de corrente e tensão no decorrer do tempo, devendo demonstrar as variações de corrente e tensão de forma instantânea;
- 2.26. Indicação numérica do valor de tensão e corrente do gerador em funcionamento, em tempo real;
- 2.27. Gráfico de nível de detecção de raios X de alta e baixa energia, em tempo real, com discriminação de placas de sensores, possibilitando a associação de setores do gráfico e a posição física dos sensores.

3. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- 3.1. Operar com tensão de entrada em $220 \text{ VCA} \pm 10\%$ (duzentos e vinte volts em corrente alternada), frequência de $60 \text{ Hz} \pm 03 \text{ Hz}$ (sessenta hertz com variação de três hertz para mais ou para menos), para o escâner e de seus acessórios, em conformidade ao padrão de alimentação elétrica estabelecido pela ABNT, ANEEL;
- 3.2. O escâner deve possuir uma unidade UPS (Uninterruptible Power Supply) on-line, externa, compatível com a potência nominal do equipamento e seus acessórios (ver item específico);
- 3.3. O escâner deve possuir dispositivos de proteção elétrica contra surtos

de tensão na linha de alimentação e sobrecarga;

3.4. O teclado e o equipamento devem ser ligados por meio de chave, com todo o conjunto confeccionado em metal.

3.5. O motopolia da esteira transportadora deve possuir frequência nominal de alimentação elétrica compatível com o padrão da rede elétrica do Brasil, ou seja, frequência em 60Hz +/- 03Hz (sessenta hertz com variação de três hertz para mais ou para menos).

3.6. Caso o equipamento não opere na frequência padrão, será permitida a utilização de inversor de frequência para compatibilização.

4. CARACTERÍSTICAS DAS FONTES GERADORAS DE RAIOS X

4.1. Não será aceita a utilização de fontes radiológicas ativas, composta por elementos radioativos ou que gere qualquer tipo de radiação residual ou permanente, mesmo que totalmente bloqueada;

Possuir tensão, mínima, de operação de 140 kV (cento e quarenta quilovolts);

4.2. Possuir corrente típica de anodo máxima de 1,2 mA (mil e duzentos microampères);

4.3. A fonte geradora deve propiciar o escaneamento por meio de varredura por feixe de raios X gerados por efeito eletrônico, de maneira que a desativação do escaneamento provoque a extinção imediata e total de emissão e geração radiológica da mesma;

4.4. Atender às regulamentações estabelecidas pela norma CNEN-NN 3.01 e Posição Regulatória 3.01/001;

4.5. O vazamento máximo total de radiação permitido é de 01 µSv/h (um micro Sievert por hora) medido a uma distância de 100 mm de qualquer superfície acessível do escâner.

5. CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DE PROCESSAMENTO

5.1. Deve ser constituída por plataforma computadorizada e microprocessada capaz de combinar todas as funções de processamento de imagens e demais requisitos pertinentes ao funcionamento e desempenho do sistema;

5.2. A CPU (computador) responsável pelo processamento do equipamento deverá ter a seguinte configuração mínima:

5.2.1. Processador tipo intel i5 de 4ª geração ou superior (pode ser aceito outro fabricante de processadores, desde que com desempenho similar comprovado);

5.2.2. Memória RAM de 4gb DDR3 dual channel;

5.2.3. Placa de vídeo dedicada com duas saídas de vídeo.

5.3. Possuir recurso de autodiagnostico para monitorar continuamente o funcionamento do escâner, de forma que, ocorrendo defeito ou falha, seja identificada a possível causa e a provável localização (circuito, placa, cabo, sensor, etc.) por

meio de código e/ou texto específico exibida na tela do operador, como alerta de alarme;

5.4. Possuir recurso de arquivamento de imagens em dispositivo interno com capacidade mínima de armazenamento de 60.000 (sessenta mil) imagens em formato de arquivo JPEG;

5.5. Serão aceitos outros formatos ou métodos de compressão de imagem, desde que, apresente imagens de alta resolução e arquivamento com alta compressão e seja facilmente visualizável em programas comuns do sistema operacional Windows;

5.6. Caso o formato de imagens não atenda às características exigidas, a CONTRATADA deve fornecer sem custo adicional para a CONTRATANTE, o programa necessário e respectivas licenças, que permitirá o acesso on-line ou em batch para estações de trabalho local e remotas, instalada com o software de processamento de imagens.

5.7. O arquivamento de imagens de objetos escaneados deve ocorrer com as respectivas imagens TIP (Threat Image Projection) projetadas, quando ocorrer incidência destas; As imagens devem ser gravadas com identificação de data, hora e operador logado no escâner;

5.8. Ao atingir a capacidade máxima de armazenamento, o sistema deverá apagar as imagens iniciais (as mais antigas) à medida que novas precisem ser armazenadas, no sistema first-in/first-out (primeiro a entrar/primeiro a sair).

5.9. Possuir hardware e sistema para configuração que viabilize a realização de envio de imagens, dados, status operacionais e emissão de relatórios via rede de comunicação, utilizando protocolo TCP/IP;

5.10. A CONTRATADA deve fornecer os softwares, hardwares, dispositivos, configurações e/ou recursos necessários para a plena comunicação em rede de dados da CONTRATANTE.

5.11. Possuir interface para comunicação remota compatível com rede de dados padrão IEEE 802.3, autosense, full-duplex, utilizando protocolo TCP/IP, para transmissão de imagens on-line, status operacionais, emissão de relatórios, interação das funcionalidades operacionais para parametrizações, edições de dados tais como incluir, excluir e modificar;

5.12. Possuir interface de comunicação local para realização de cópia de imagens em dispositivos de armazenamento de dados removíveis a ser instalados em porta de comunicação ou leitora específica, compatível com a tecnologia do dispositivo de armazenamento removível tais como HD externo, cartão SD ou Micro SD, pen drive (USB flash drive) etc.;

5.13. Operar com dois monitores digitais de vídeo coloridos, tipo LED, de no mínimo 21" (vinte e uma polegadas), com interface HDMI, VGA, ou DVI-D, padrão de tela 4:3 e/ou 16:9, compatíveis com o desempenho requerido pelo sistema para exibição de imagens de objetos escaneados;

5.14. Serão aceitas telas com outra tecnologia que forneçam a exibição de imagem com alta resolução e elevado nível de contraste.

5.15. A passagem de objeto com largura total, igual à da esteira transportadora do túnel, deve resultar numa imagem que ocupe, no mínimo, 50%

(cinquenta por cento) da altura da tela do monitor e mostre todos os pontos do volume da bagagem inspecionado;

5.16. O percentual de ocupação da imagem, incidirá somente sobre a área

6. CARACTERÍSTICAS DE VISUALIZAÇÃO DE IMAGEM

livre da tela do monitor, sem considerar a presença de menus, ícones ou recursos gráficos apresentados em tela.

6.1. Possuir recurso de visualização de imagens para apresentar, simultaneamente as duas perspectivas de escaneamento do objeto inspecionado, em tempo real de varredura;

6.2. A imagem deve ser apresentada nos monitores, com movimentação na mesma direção de passagem do objeto pelo túnel de varredura do escâner;

6.3. O escâner deve possuir funcionalidade que realize a inversão do sentido de exibição de imagens no monitor, para que a apresentação da imagem de objetos escaneados ocorra no sentido reverso, quando selecionado pelo usuário;

6.4. A apresentação da imagem nos monitores, não deve possuir alterações, ou seja, a imagem como um todo, não deve apresentar “achatamentos” ou quaisquer outros tipos de distorções;

Possuir funcionalidades de auxílio à visualização de substâncias, materiais e objetos existentes nas imagens apresentadas em tela de operação do escâner, conforme a seguir:

6.4.1. Apresentação de imagens em preto e branco com diferenciação de material por tonalidade de cinza, conforme sua densidade;

6.4.2. Variação da gama de cores conforme variação de escala de absorção, atuando na ênfase de exibição de objetos escaneados de acordo com a absorção dos raios X por suas substâncias constituintes;

6.4.3. Variação da luminosidade efetuada sobre a exibição das imagens em escala de cinza, com, no mínimo, 256 (duzentas e cinquenta e seis) tons de cinza;

6.4.3. Realce de bordas para auxiliar na visualização dos contornos de imagens de objetos escaneados;

6.4.4. Ênfase de objetos com menor penetração de raios X, para melhor visualização de imagens de objetos densos ou sobrepostos;

6.4.5. Ênfase nas imagens de objetos com maior penetração de raios X, realçando a visualização de imagens de objetos e materiais de baixa densidade;

6.4.6. Possuir funcionalidade programável e configurável para realce de contornos na visualização das imagens;

6.4.7. Possuir função de aproximação de imagens ("zoom"), com ampliação mínima de 08 (oito) vezes, escalável, com fator máximo de ampliação configurável. O efeito do acionamento dessa funcionalidade deve ser visualizado nos 02 (dois) monitores simultaneamente;

6.4.8. Inibição de visualização de imagens de material orgânico;

- 6.4.9. Inibição de visualização de imagens de material inorgânico e metais;
- 6.4.10. Alerta de substâncias similar a explosivos;
- 6.4.11. Alerta de alta densidade de substâncias orgânicas;
- 6.4.12. Alerta de alta densidade de substâncias inorgânicas;
- 6.4.13. Alerta de bloqueamento de feixe de raios X, para objetos que não foram traspassados pela radiação de escaneamento;
- 6.5. Apresentação de imagens de objetos escaneados com cores reversas, propiciando a visualização de detalhes das imagens apresentadas;
- 6.6. Possuir funcionalidade específica para facilitar a identificação de objetos obscurecidos por materiais de alta absorção e para materiais de baixa absorção, tanto para imagens colorida, quanto para imagens em preto e branco.
- 6.7. Todas as funcionalidades de auxílio de visualização devem estar disponíveis no teclado de operações do equipamento sem a necessidade de configuração ou pré-ajustes por parte do operador; Possuir função para discriminar materiais orgânicos e inorgânicos separadamente, ou seja, quando selecionada uma função, a outra é suprimida;
- 6.8. Possuir recurso de conjugação de funcionalidades de auxílio à visualização de materiais e objetos na apresentação de imagens escaneada;
- 6.9. O recurso deve realizar a conjugação todas as funcionalidades de tratamento de imagem previamente configuradas pelo administrador, de maneira que, ao manter pressionada 01 (uma) tecla somente, as funcionalidades configuradas na tecla incidam automaticamente na imagem do objeto escaneado é apresentado em tela;
- 6.10. A liberação da pressão da tecla, deve acarretar na desativação das funcionalidades conjugadas de tratamento de imagem, correspondentes à tecla pressionada.
- 6.11. Devem ser disponibilizadas, no teclado de operação do escâner, no mínimo, três teclas distintas, programáveis e configuráveis, especificamente para a utilização de funcionalidades conjugadas; A configuração realizada pelo administrador para cada uma das teclas de funcionalidades conjugadas, deve permanecer para todos operadores do escâner, mesmo com a alternância de acesso (um usuário realizar logoff e outro realizar login no sistema) ou desligamento do escâner, independente do intervalo de nova ativação do equipamento;
- 6.12. Durante o período em que as funcionalidades estiverem ativas, deve haver a indicação textual e/ou visual em tela indicando quais funções de tratamento de imagem estão ativadas, independentemente de estar conjugada a outra função;
- 6.13. Possuir recurso de colorização de imagens que permitam ao operador realizar a identificação e distinção visual, através dos monitores do escâner, de substâncias e elementos orgânicos, inorgânicos, metálicos e materiais de transição;
- 6.14. A diferenciação de cor na imagem apresentada nos monitores deve ocorrer com base no número atômico médio efetivo dos elementos constituintes dos objetos contidos nos objetos escaneados, conforme abaixo:

- 6.14.1. Serão classificadas como elementos orgânicos, as substâncias que possuírem número atômico entre 1 e 10 (um e dez) na tabela periódica de elementos e serão apresentados em cor laranja;
- 6.14.2. Serão classificadas como elementos de transição as substâncias que possuírem número atômico entre 11 e 18 (onze e dezoito) na tabela periódica de elementos e serão apresentados em cor verde, podendo tender para a cor laranja ou para a cor azul, conforme concentração da substância e tipo do elemento;
- 6.14.3. Serão classificadas como elementos inorgânicos e metálicos, as substâncias que possuírem número atômico acima de 19 (dezenove) na tabela periódica de elementos e serão apresentados em cor azul;
- 6.14.4. Objetos de alta densidade escaneados, nos quais os raios X gerados pelo escâner não tiveram potência suficiente para transpassá-los, deverão ser destacados por marcação de linha em tela na cor vermelha ou outro tipo de destaque.
- 6.15. Possuir recurso de visualização de densidade, em escala, para distinção visual de substâncias de alta, média e baixa densidade existentes nos objetos escaneados;
- 6.16. Possuir recurso de visualização, em escala, de concentração de substância, para distinção visual do acúmulo de uma mesma substância existente no objeto escaneado;
- 6.17. As cores das imagens devem variar em tonalidade na cor correspondente à classificação da substância, se de origem orgânica, inorgânica ou de transição;
- 6.18. Possuir função de revisão direta, pelo operador, no mínimo, das últimas 10 (dez) imagens escaneadas.

7. CARACTERÍSTICAS DE DETECÇÃO

- 7.1. O escâner deve possuir tecnologia para detecção de substâncias suspeitas que constituírem explosivos, narcóticos e de substâncias de alta, média e baixa densidade;
- 7.2. Possuir funcionalidade de detecção programável e configurável para geração de imagem em tempo real de escaneamento, com marcação automática de detecção, em cores distintas, para cada uma das substâncias suspeitas, tais como explosivos, narcóticos e de alta densidade, podendo ser habilitada e desabilitada;
- 7.3. As marcações deverão ser removíveis temporariamente pelo operador do equipamento para a melhor análise da imagem do objeto escaneado, retornando automaticamente com o escaneamento de outro objeto ou por repetir o comando realizado pelo operador do escâner.
- 7.4. Prover penetração mínima de 30 mm em aço, conforme teste padrão (“teste 4”) da norma ASTM F792-08;
- 7.5. Prover resolução capaz de detectar um fio de cobre filiforme, com diâmetro menor ou igual a 0,127 mm (cento e vinte e sete milésimos de milímetro)

8. CARACTERÍSTICAS DA FUNÇÃO DE PROJEÇÃO ALEATÓRIA DE IMAGENS FICTÍCIAS – TIP (THREAT IMAGE PROJECTION)

ou 36 AWG (American Wire Gauge). Esta condição será avaliada por meio do dispositivo de teste padrão (“teste 1”) conforme norma ASTM F792- 08.

8.1. O escâner por raios X ofertado deve possuir função de projeção aleatória de imagens fictícias de artigos perigosos, atendendo as características abaixo:

8.2. Possuir funcionalidade de ativação, desativação e configuração apenas por usuários do nível supervisor e do nível administrador;

8.3. Possuir funcionalidade que confira ao usuário habilitado a configuração do quantitativo de imagens fictícias de artigo proibidos que devem ser projetados, aleatoriamente, em relação ao número de objetos escaneados;

8.4. Possuir funcionalidade para que o usuário habilitado configure e defina um regime de flutuação (inserção de imagem fictícia) de forma que impeça a contagem pelo operador de escâner;

8.5. Possuir parametrização de indicação da data estabelecida para início da função TIP, devendo ainda ser possível configurar o percentual de cada tipo de imagens fictícias a serem projetadas;

8.6. Possuir funcionalidade para que o usuário possa selecionar no banco de imagens da função TIP, quais imagens devem ser projetadas;

8.7. Possuir configuração, no mínimo, de 02 (dois) períodos de tempo (Tempo-1 e Tempo-2) para análise operacional:

8.8. Tempo-1: Tempo de decisão inicial, ou seja, tempo entre o aparecimento completo da imagem TIP no monitor e a parada da esteira pelo operador do escâner de raios X para que o mesmo realize análise da imagem TIP. Esse tempo deve variar entre 01 a 5s (um a cinco segundos);

8.9. Tempo-2: Tempo de decisão final, ou seja, tempo compreendido entre a parada da esteira e a marcação da imagem TIP, pressionando a tecla disponível para esse fim. Esse tempo deve variar entre 01 a 20 s (um a vinte segundos).

8.10. As imagens TIP devem ser inseridas em 2 ângulos diferentes, condizentes com a função "dupla visão" do equipamento.

8.11. Possuir banco de dados com o mínimo de 200 (duzentas) imagens fictícias de objetos proibidos e perigosos;

8.12. As imagens a serem utilizadas na função TIP devem estar agrupadas em arquivos distintos, separados por categorias tais como:

8.12.1. Pistolas, armas de fogo e outros dispositivos que disparem projéteis;

8.12.2. Dispositivos neutralizantes;

8.12.3. Objetos pontiagudos ou cortantes;

8.12.4. Ferramentas de trabalho;

8.12.5. Instrumentos contundentes;

8.12.6. Substâncias explosivas ou incendiárias;

8.12.7. Dispositivos Explosivos Improvisados - DEI.

8.12.8. Objetos considerados ameaças no âmbito do sistema prisional

(não serão cobrados na Avaliação Técnica de Amostra. Serão definidos no Refinamento Técnico).

8.13. As imagens TIP projetadas não devem exceder as dimensões em tela das imagens de objetos escaneados;

8.14. Quando a imagem fictícia projetada exceder às dimensões da imagem do objeto escaneado, a funcionalidade deve automaticamente remover a imagem fictícia projetada e exibir a mensagem, em português do Brasil, informando a projeção da imagem abortada;

8.15. Nesta situação, a projeção de imagem fictícia com falha não será contada como erro do operador.

8.16. Quando da ocorrência de projeção de imagens fictícia e o operador não a identificar e não marcá-la no tempo configurado para a realização dessa ação, a função TIP deve destacar automaticamente a imagens do artigo proibido projetada com moldura tracejada tênue ou piscando intermitentemente a imagem, antes do seu desaparecimento. Caso seja utilizada moldura, a sua cor não deve de confundir com as cores das molduras geradas pelo sistema de detecção automática para os materiais orgânicos, de transição ou inorgânicos;

8.17. Quando da ativação de uma função (tecla) de tratamento de imagem a imagem fictícia projetada deve sofrer as mesmas alterações da imagem real do objeto escaneado e em inspeção;

8.18. O reconhecimento da imagem fictícia projetada por parte do operador deve ocorrer através do acionamento de tecla específica disponível no teclado de operação;

8.19. Na realização do reconhecimento correto de uma imagem fictícia projetada, nos tempos configurados, deve ser exibida uma mensagem de indicativa de acerto.

8.20. A simples parada de esteira, sem o acionamento da tecla especificamente configurada para esta ação não deve caracterizar o reconhecimento de imagem fictícia projetada;

8.21. As imagens não reconhecidas pelo operador, com parada de esteira ou não, devem originar uma mensagem indicativa de erro, com fundo na cor vermelha ou outra de destaque;

8.22. O acionamento da tecla configurada para reconhecimento de imagem fictícia, com ou sem parada da esteira, deve gerar mensagem de erro, quando nas imagens do objeto escaneado não houver projeção de imagens fictícia, caracterizando

9. CARACTERÍSTICAS DOS RELATÓRIOS

reconhecimento indevido de TIP.

9.1. Possuir função para emissão de relatórios de atividades dos níveis de operação, administração, mantenedor e TIP, com recurso para ser exportados em formatos, que posteriormente possam ser lidos e impressos, obtendo as características gerais, para todos os tipos de relatórios, conforme abaixo:

9.2. Os relatórios devem ser exportáveis por interface de rede padrão IEEE 802.3, autosenso, full-duplex, utilizando protocolo TCP/IP e/ou por interface USB 2.0 ou superior;

- 9.3. No caso da conexão USB e cartão de memória SD, a exportação de dados deve ser realizada diretamente no escâner por raios X.
- 9.4. Os relatórios gerados devem ser em português do Brasil em todos os seus campos;
- 9.5. Os relatórios devem possuir funcionalidade para seleção de dados inicial e final de data, solicitado pelo usuário com o nível adequado de privilégios;
- 9.6. Relatórios devem ser no mínimo em PDF (obrigatório), e, preferencialmente: TXT ou CSV;
- 9.6.1. A estrutura do arquivo em PDF deve possibilitar converter em texto para ser exportado para programas de planilha eletrônica ou por outro meio automático, sem perda de dados ou estrutura, possibilitando utilizar recursos padrões existentes em software de planilha (autofiltro/ordenar).
- 9.7. Os dados para emissão de relatórios devem ser mantidos na memória estática do escâner por um período mínimo de 02 (dois) meses;
- 9.8. Os dados arquivados no escâner não devem ser editáveis e não devem ser apagados em caso de instalação de novo software ou de atualizações. Caso seja necessário formatar ou substituir a memória estática, é obrigatória a realização do backup para reposição dos dados na nova memória.
- 9.9. Os parâmetros e informações a serem exibidos em relatórios nos 03 níveis de acesso serão definidos na fase Refinamento Técnico, tais como;
- 9.9.1. Relatório de desempenho da função TIP contendo os níveis de perda de cada usuário e/ou grupo;
- 9.9.2. Relatório de número de itens inspecionados por operador;
- 9.9.3. Relatório de registro de falhas do sistema;
- 9.9.4. Relatório de acesso e configuração do sistema por usuário.

10. ACESSÓRIOS

- 10.1. UPS (Uninterruptible Power Supply):
- 10.2. A CONTRATADA deve fornecer 01 (uma) UPS por escâner, adequada à demanda da potência nominal, total (escâner e seus acessórios), necessária para o pleno funcionamento, em conformidade com as, mínimas, características abaixo:
- 10.2.1. Tensão de alimentação elétrica de entrada bivolt (127 VCA e 220 VCA \pm 10% - cento e vinte e sete a duzentos e vinte volts em corrente alternada com variação de dez por cento para mais ou para menos) e frequência de oscilação de rede de 60 Hz \pm 3 Hz (sessenta hertz com variação de três hertz para mais ou para menos);
- 10.2.2. Possuir tensão de alimentação com seleção automática de voltagem ou manual;
- 10.2.3. Fornecer alimentação elétrica de saída com tensão senoidal pura, por processo de dupla conversão e sistema on-line;
- 10.2.4. Possuir filtro para by-pass;
- 10.2.5. Possuir correção de fator de potência igual ou superior a 0.80 e

- correção de harmônicas;
- 10.2.6. Nível de ruído a 01 m (um metro) não superior a 60 dBnps (sessenta decibéis em nível de pressão sonora);
- 10.2.7. Autonomia de 10 min (dez minutos) com operação em carga plena;
- 10.2.8. Possuir proteção contra curto circuito;
- 10.2.9. Possuir sinal de alerta diferenciado para ausência de alimentação elétrica de entrada e iminência de desligamento por bateria baixa.
- 10.3. Extensão de esteira transportadora:
- 10.4. Devem ser fornecidas 02 (duas) extensões de esteira transportadora por escâner, nas características abaixo:
- 10.4.1. Cada extensão deve ser constituída de 01 (um) módulo de 1000 mm (mil milímetros) de comprimento cada e largura compatível com a largura do túnel do escâner;
- 10.4.2. A altura dos módulos de extensão deve ser compatível com a altura da esteira transportadora do escâner;
- 10.4.3. A altura dos dispositivos de apoio dos módulos de extensão deve ser ajustável, no mínimo, entre 100 mm a 200 mm (cem a duzentos milímetros);
- 10.4.4. Possuir estrutura suficientemente robusta e resistente a impactos mecânicos provocadas pelo tráfego normal dos objetos;
- 10.4.5. Deverão suportar sem desmontar, desalinhar ou desarticular, cargas com massa igual ou superior a da esteira transportadora do escâner fornecido;
- 10.4.6. Possuir estruturas independentes, construída em alumínio ou aço inox nas partes de acabamento externo e longarina em alumínio extrudado e anodizado nas demais partes, seguindo as mesmas características da esteira transportadora interna do escâner;
- 10.4.7. Possuir roletes livres, com giro individual, não dependentes do movimento dos demais roletes, com as seguintes características:
- 10.4.8. Os roletes serão instalados em um mesmo plano reto, não havendo um rolete mais elevado que os demais;
- 10.4.9. Diâmetro do rolete livre deverá ser de no mínimo 50 mm (cinquenta milímetros);
- 10.4.10. Material do rolete livre: Revestido de Aço Carbono Galvanizado, Inox ou Alumínio;
- 10.4.11. Espaçamento entre os roletes: máximo de 10 mm;
- 10.4.12. Possuir o primeiro rolete do lado da esteira transportadora, apenas encaixado, como medida de segurança e conectado por cabo de aço para evitar a queda em caso de deslocamento.
- 10.4.13. Os módulos de extensão devem possuir dispositivos para intertravamento mecânico dos roletes para realizar sua fixação, exceto o primeiro;

- 10.4.14. Os módulos deverão possuir batentes laterais com altura entre 04 cm (quatro centímetros) e 06 cm (seis centímetros), medidos entre a parte mais alta dos roletes e o topo dos batentes laterais;
- 10.4.15. Os 02 (dois) módulos deverão receber batentes finais de mesma altura que os batentes laterais.
- 10.4.16. Devem possuir conexão de aterramento elétrico conectando os módulos de extensão e o escâner por raios X, mantendo o potencial elétrico nulo entre o módulo de extensão e o escâner;
- 10.4.17. Os módulos de extensões de esteira devem possibilitar sua remoção, quando necessário, sem prejuízo para o funcionamento do scanner.
- 10.5. Extensão de túnel de varredura do escâner:
- 10.6. Devem ser fornecidas 02 (duas) extensões de túnel por escâner, com as seguintes características mínimas:
- 10.7. Possuir comprimento mínimo de 200 mm (duzentos milímetros) com fixação na entrada e saída do túnel de varredura do escâner;
- 10.8. As extensões deverão realizar troca de posicionamento de fixação no escâner sem a alteração de furações no escâner e nas extensões;
- 10.9. Devem ser fixadas na carenagem ou na estrutura do escâner;
- 10.10. Devem ser confeccionadas em aço inox ou receber o mesmo revestimento de pintura fornecido ao escâner;
- 10.11. As extensões de túnel devem possuir largura e alturas máximas iguais à largura e altura do escâner, sem obstruir a visualização dos indicativos luminosos de equipamento ligado e de emissão de raios X.
- 10.12. Console para acondicionamento e utilização de monitores e teclado:
- 10.13. Os monitores, teclado e demais periféricos devem ser acondicionados em compartimento (console) de metal com chave, de modo a trancar estes periféricos, evitando o acesso enquanto o equipamento não estiver em uso. A chave utilizada deve ser de padrão facilmente encontrada no mercado nacional e deverão ser fornecidas 2 (duas) cópias).
- 10.14. O console deverá ser apresentado no teste de amostra;
- 10.15. A console deve possuir as seguintes características mínimas:
- 10.15.1. Possuir estrutura que possibilite mobilidade e funcionalidade e mobilidade remota de no mínimo (3) três metros do equipamento;
- 10.15.2. Deverá ser fornecido o assento (cadeira) com encosto, rodízio e acolchoamento, compatível com a altura do console, de modo a oferecer a devida ergonomia.
- 10.15.3. Possuir proteção física de forma a obstruir o acesso aos cabos de comunicação e de alimentação elétrica dos monitores e teclado, impedindo a remoção destes por pessoas não habilitadas;
- 10.15.4. A console deve ser confeccionada em metal inoxidável ou receber o mesmo revestimento de pintura do escâner fornecido; Neste caso o

- padrão de cores deverá ser o mesmo;
- 10.15.5. O teclado deverá ser fixado e posição ergonômica para ser utilizado pelo operador em pé ou sentado, devendo possuir ajuste de inclinação com travamento na posição selecionada;
- 10.15.6. O cabeamento entre a console e o escâner deverá estar protegido por tubulação flexível de alta resistência mecânica;
- 10.15.7. Deve possuir estabilidade estrutural que impeça sua queda em caso de colisão com pessoas e objetos;
- 10.15.8. Os pés deverão possuir rodízios com travas.
- 10.15.9. Câmeras para filmagem dos procedimentos:
- 10.15.9.1. Ao equipamento deverá ser fixadas 2 (duas) câmeras digitais com resolução mínima de 720p para a filmagem dos procedimentos de inspeção, na entrada do túnel e saída.
- 10.15.9.2. As câmeras devem filmar parte da extensão da esteira e mostrar o vídeo na tela de um dos monitores, integrando-os e associando à imagem obtida pela inspeção.
- 10.15.9.3. Maiores detalhes serão definidos na fase de refinamento técnico

APÊNDICE III



**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE SEGURANÇA E COORDENAÇÃO PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA PRESIDENCIAL**

ORDEM DE FORNECIMENTO Nº ____/20____.

(MODELO)

Fornecedor: _____

CNPJ nº: _____._____._____/_____-____.

Fax: _____

Anexo: 2019NE_____, de ____ de _____ de 20____

Solicitamos a entrega dos materiais constantes da Nota de Empenho, em anexo, no Departamento de Segurança Presidencial, Via N-2 NORTE, Fundo do Palácio do Planalto, observadas as especificações e demais condições estabelecidas no Edital do respectivo processo de aquisição.

Prazo de entrega: ____ de _____ de 20____.

Horário de recebimento do material: Manhã: 08:00 às 12:00h / Tarde: 14:00 às 18:00h

Brasília/DF, ____ de _____ de 20____

Nome: _____

Departamento de Segurança Presidencial /GSIPR

Recebi a presente Ordem de Fornecimento, ciente das condições estabelecidas.

(Local), ____ de _____ de 20____

Nome:

Empresa

Obs: Favor datar, assinar e enviar via e-mail para (_____@presidencia.gov.br).

APÊNDICE IV

LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO DE DESPESA CONTRATUAL

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO - FISCAIS

Número do Contrato:		Contratada/razão social:	
CNPJ:		Vigência:	
Valor do contrato		Data de início da prestação	
Numero do processo de gestão e fiscalização			

Período de adimplemento ou mês da prestação liquidada:	
Nota fiscal/fatura nº (se houver):	

Ocorrências e providências:

1-Fatos positivos da execução

2-Fatos negativos da execução

3 – Abertura de processo de responsabilidade contratual do particular

4- Cálculo e aplicação de glosas

5 – Instrumento de Medição de Resultados

6 – Pesquisa com o público usuário

7 – Outras informações e análises

8 – TI – Prazo para o recebimento definitivo

Ressaltamos que o recebimento definitivo destes serviços e/ou bens ocorrerá em até _____ dias, desde que não ocorram problemas técnicos ou divergências quanto às especificações constantes do Contrato acima identificado.

Conclusão e recomendações:

APÊNDICE V

LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO DE DESPESA CONTRATUAL
TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO – ATESTO DO GESTOR

Número do Contrato:		Contratada/razão social:	
CNPJ:		Vigência:	
Valor do contrato:		Data de início da prestação:	
Numero do processo de acomp. e fiscalização:			

Período de adimplemento ou mês da prestação liquidada/OS:	
Número da Nota fiscal/fatura (se houver):	
Valor da Nota Fiscal/fatura (se houver):	

[OPÇÃO 1 – adimplemento total]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI nºxxxx e xxxx) [e/ou com fundamento em outro(s) documento], que o serviço foi prestado em conformidade com as especificações do contrato, em razão do que realizo o atesto com o recebimento definitivo da prestação e o encaminhamento do processo para o pagamento da despesa, no montante de R\$ _____(por extenso).

[OPÇÃO 2 – havendo prestação em quantidade/qualidade menor que a devida]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI nºxxxx e xxxx) [e/ou com fundamento em outro(s) documento], que o serviço foi parcialmente prestado em conformidade com as especificações do contrato, em razão do que realizo o atesto parcial com recebimento definitivo apenas da parcela adimplida, fato que recomenda o encaminhamento do processo para o pagamento da despesa apenas na proporção indicada no montante de R\$ _____(por extenso).

[OPÇÃO 3 – havendo redimensionamento de valores a serem pagos]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI nºxxxx e xxxx) [e/ou com fundamento em outro(s) documento], que o serviço foi prestado com relativa conformidade com as especificações do contrato, todavia com incidência de redimensionamento de valor na aplicação do **Instrumento de Medição de Resultados-IMR**, em razão do que realizo o atesto com recebimento definitivo da parcela adimplida, fato que recomenda o encaminhamento do processo para o pagamento da despesa apenas na proporção indicada no montante de R\$ _____(por extenso).

[OPÇÃO 4 – inadimplemento total]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI nºxxxx e xxxx) [e/ou com fundamento em outro(s) documento], que o serviço não foi prestado conforme as especificações do contrato, em razão do que não se poderá realizar o pagamento solicitado pela contratada.

Nota(s) Fiscal(is)

Nº	Data de emissão	Valor	Multa	Glosa e redução	Crédito	Liquidação

APÊNDICE VI

(MODELO)

(em papel timbrado da empresa)

TERMO DE GARANTIA DOS PRODUTOS FORNECIDOS

A empresa _____, CNPJ _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____ RG _____ e CPF _____, compromete-se a prestar garantia, nos seguintes termos:

I. O objeto terá prazo de garantia de ____ (____) meses, a contar do recebimento definitivo.

II. Durante o período de garantia, a adjudicatária, independentemente de ser ou não fabricante do objeto, obriga-se a substituir, sem ônus para o GSI/PR, o objeto que apresentar defeitos ou incorreções resultantes da fabricação, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias úteis, a contar a notificação.

III. O pedido de substituição do objeto, durante o período de garantia, será formalizado por telefone, *e-mail*, fax ou outro meio hábil de comunicação.

(local), ____ de _____ 20 ____.

(assinatura do representante legal)

Nome:

Empresa:

APÊNDICE VII

PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº /2019
PROCESSO Nº

MODELO DA PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
(Proposta Comercial)

Pregão, na forma eletrônica, nº /2019 - GSI

Data de abertura:/...../2019.

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QTD TOTAL	PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO	PREÇO TOTAL ESTIMADO
1	Escâner de inspeção por raios X 60x40cm <i>dual view</i> .	Und	10		
2	Escâner de inspeção por raios X 100x100cm <i>dual view</i> .	Und	4		
VALOR TOTAL ESTIMADO R\$					

(*) Os valores que deverão ser cadastrados no sistema Comprasnet é o valor total por item.

1. Observações:

- a) prazo de validade de 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação;
b) prazo de entrega de até ____ (____) dias a contar do recebimento da nota de empenho;

2. Declarações:

- a) declaração expressa de estarem incluídos nos preços cotados todos os impostos, taxas, fretes, seguros, bem como quaisquer outras despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o objeto deste Pregão, nada mais sendo lícito pleitear a esse título.
b) Declaro de que tenho pleno conhecimento das condições da licitação, bem como das normas e legislação que tratam do assunto.

3. Dados da empresa:

EMPRESA/RAZÃO SOCIAL:

ENDEREÇO:

CEP:

CNPJ:

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

TELEFONE:

FAX:

BANCO:

AGÊNCIA:

CONTA-CORRENTE:

E-MAIL:

_____, ____ de _____ de 2019.

(Nome completo do declarante)

(Nº da CI do declarante)

(Assinatura do declarante)