

À Secretaria Municipal de Saúde de Palmeiras de Goiás

Assunto: Adequações em ambientes do Hospital Natalino Alberto de Moraes para instalação de Tomógrafo Siemens e Raio X.

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO:

Prestação de serviço especializado em engenharia para adequações de ambientes em salas de exames e comando da Tomografia e sala de Raio X, para o Hospital Natalino Alberto de Moraes em Palmeiras – GO, sito à Rua 02, QD. 07, Setor Belo Horizonte em Palmeiras de Goiás – GO, sendo:

- 01 – Aterramento elétrico exclusivo para equipamentos de imagem (Tomografia e Raio X);
- 02 - Infraestrutura interna para instalação de Tomografia;
- 03 - Infraestrutura interna para instalação de Raio X.

Parâmetros técnicos:

- **Aterramento para equipamentos de imagem** – Será executado aterramento exclusivo para os equipamentos de imagem, com utilização de mão de obra especializada e materiais conforme normas técnicas;
- **Cabeamentos de alimentação dos equipamentos (Tomografia e Raio X)** – Considera-se que os cabeamentos de alimentação dos equipamentos estejam disponíveis dentro das respectivas salas de exames de Tomografia e Raio X;
- **Painel de comando elétrico da Tomografia** – Fornecido pelo fabricante Siemens/ Cliente;
- **Painel de comando elétrico do Raio X** – Fornecimento e instalação pela PROPONENTE;
- **Obras Civis** – Todas as obras civis de infraestrutura (demolições, reforço estrutural do piso da Tomografia, retirada de portas, construções, recomposição de paredes, instalações de portas, instalações de visores plumbíferos, pintura, etc.) para instalação dos equipamentos serão executadas, incluindo mão de obra e materiais;



- **Obras elétricas** - Todas as obras elétricas internas (Sala de Comando e sala de exames) para instalação dos equipamentos de Tomografia e Raio X serão executadas, incluindo mão de obra e materiais;
- **ART** – Será fornecida ART's dos Serviços executados de obras civis e elétrica!

Nota: Todos os serviços serão executados por equipe especializada PROPONENTE e de acordo com especificações de fabricantes, projetos elétrico e projetos Site Planning (Fabricante) e Normas técnicas ABNT!

Investimento:

Item	Descrição	
01	<u>ATERRAMENTO EXCLUSIVO PARA EQUIPAMENTOS DE IMAGENS (TOMÓGRAFO E RAIOS X):</u>	
01-1	Serviços de Obra Elétrica: ➤ Serviços: ✓ Corte no terreno para aplicação das Cordoalhas normatizadas; ✓ Instalação de hastes de aterramento Cooperweld alta camada; ✓ Realização de solda exotérmica; ✓ Instalação de caixa de inspeção de aterramento; ✓ Medição de resistência de aterramento. <i>Nota: Deve-se obedecer ao site planning do equipamento, para definição das diretrizes da execução do aterramento elétrico.</i>	
Item	Descrição	Valor
01-1-1	➤ Materiais elétricos: ✓ Hastes de aterramento alta camada; ✓ Cabo de cobre nú normatizado; ✓ Materiais para soldas exotérmicas; ✓ Caixa de inspeção de aterramento.	
01-1-2	Mão de obra para corte no terreno para aplicação das cordoalhas e recomposição do terreno após execução dos serviços – 3,15 m ³ de área de escavações e reaterro!	
01-1-3	Mão de obra de instalação, com para aplicação das cordoalhas, e das hastes Cooperweld.	
01-1-4	Mão de obra para instalação de caixa de inspeção e execução de soldas exotérmicas com medição de resistência de aterramento.	
Item	Descrição	



02	<u>INFRAESTRUTURA INTERNA INSTALAÇÃO TOMÓGRAFO:</u>
02-1	Serviços de Obra Civil: ➤ Serviços: ✓ Cortes e retirada de piso da sala de exames na região da base do equipamento, para receber o Gantry e mesa da Tomografia (conforme projeto Site Planning fornecido pelo fabricante Siemens) – 3,36 m² de área com 0,672 m³ de entulho de piso; ✓ Reforço estrutural do piso da sala de exames na região da base do equipamento, para receber o Gantry e mesa da Tomografia (conforme projeto Site Planning fornecido pelo fabricante Siemens) – 3,36 m² de área com 0,672 m³ de concreto C 20/ 25 com mínimo de 20 cm para suportar uma sobrecarga de 1775 Kg, conforme projeto site Planning; ✓ Remoção de portas existentes (1 com folha dupla de 1000x1000 mm com 2300 mm de altura – vão da porta 2.100 x 2400 mm, 02 portas de 840x2100 mm – vão das portas 900x2200 mm); ✓ Instalação de porta 1300 mm radiológicas com 2,0mm de chumbo, portal e alisares revestidos de chumbo (02 folhas – 400x2100 e 900x2100 mm) – acesso à sala de exames, as folhas da porta terá bate macas de alumínio. ✓ Recomposição em alvenaria em local de acesso principal para instalação de nova porta 1300 mm, conforme item acima; ✓ Instalação de 02 portas radiológicas 800x2100 mm com 2,0mm de chumbo, portal e alisares revestidos de 2,0mm de chumbo – acesso à sala de comando e vestiário; ✓ Assentamento de 01 visor radiológico com equivalência de chumbo de 2,0 mm (acesso da sala de comando para sala de exames); ✓ Instalação de canaletas metálicas sob o piso para acondicionamento dos cabos de alimentação e comunicação do equipamento de tomografia na sala de exames (definido no projeto site Planning); ✓ Cortes e retirada de piso para instalação de canaleta metálica saindo do local de entrada de energia para a sala, interligando o painel de comando, gantry e sala de comando – Conforme projeto Site Planning; ✓ Instalação de piso porcelanato sobre canaleta metálica (cor contrastante à do piso instalado); ✓ Retirada de reboco em paredes da sala de exame para aplicação de argamassa baritada; ✓ Aplicação de argamassa baritada na sala de exames. ✓ Preparação de salas para recebimento de pintura; ✓ Pintura das paredes – sala de exames, sala de comando, com tinta branco gelo acetinado. Nota 1: As portas existentes não tem reforço estrutural para recebimento de revestimento de folhas de chumbo, sendo assim, devem ser substituídas! Nota 2: “Conforme a resolução RDC 611, 9 de março de 2022, o responsável legal do serviço de radiologia diagnóstica ou intervencionista deve garantir a segurança, a qualidade dos processos e a proteção dos pacientes, da equipe e do público em geral,



devendo assegurar os recursos materiais e humanos e a implementação das medidas necessárias para garantir o cumprimento dos requisitos desta Resolução e das demais normativas aplicáveis”.

Para a execução da Proteção Radiológica da Sala, será contratado um físico que irá realizar o cálculo e fornecer o laudo de radioproteção, conforme as normas vigentes dos órgãos competentes.

Item	Descrição	Valor
02-1-1	➤ Materiais de obras civis e pintura: ✓ Piso porcelanato (cor contrastante à do piso instalado) para cobrir canaletas metálicas – conforme indicação da quantidade (m²) de canaletas metálicas no projeto Site Planning; ✓ Areia; ✓ Cimento; ✓ Brita; ✓ Tijolos 14x29; ✓ Gesso em pó; ✓ Massa acrílica; ✓ Tinta Acrílica Branco gelo (paredes).	
02-1-2	➤ Materiais radiológicos: ✓ Porta 1300 mm radiológicas com portal e alisares (02 folhas – 400x2100 e 900x2100 mm com chumbo de 2,0 mm) – acesso à sala de exames; ✓ 02 (duas) portas radiológicas 840x2100 mm com portal e alisares com chumbo de 2,0 mm – acesso à sala de comando e vestiário; ✓ 01 visor radiológico “importado” com equivalência de chumbo de 2,0 mm (acesso da sala de comando para sala de exames) – 800x600 mm, sendo que este visor deverá atender a normativa e exigências da Vigilância Sanitária; ✓ Argamassa especial (Baritada). Nota: O visor radiológico não deverá ser montado com vidros tipo “sanduiche” – Nacional. Para a execução da Proteção Radiológica da Sala, será contratado um físico que irá realizar o cálculo e fornecer o laudo de radioproteção, conforme as normas vigentes dos órgãos competentes.	
02-1-5	Mão de obra de Obras civis e pintura (demolições e construções, instalações e pintura, conforme item 02-1).	
02-1-6	Mão de obra especializada para instalações de portas e visor radiológicos.	
Item	Descrição	



02-2	Serviços de Obra Elétrica:	
	➤ Fornecimento e Instalação – Outros serviços: ✓ Instalação de painel de Comando da Tomografia fornecido pelo cliente/fabricante; ✓ Instalação dos cabos elétricos que interligam painel de comando, sala de comando e Tomógrafo; ✓ Instalação de botoeira de emergência na sala de comando e sala de exames; ✓ Instalação de luminárias de sinalização de tomografia em uso; ✓ Instalação iluminação com regulador de fluxo luminoso para sala de exames e sala de comandos; ✓ Instalação de canaleta PVC 110x45 mm de descida até Painel e descida até piso; ✓ Instalação de canaletas metálicas (em conjunto com o setor de obras civis) sob o piso para acondicionamento dos cabos de alimentação e comunicação do equipamento de tomografia na sala de exames (definido no projeto site Planning). Obs.: Painel de Comando da Tomografia fornecido pelo fabricante Siemens!	
Item	Descrição	Valor
02-2-1	➤ Materiais elétricos; ✓ Botoeiras de emergência – sala de comando e sala de exames; ✓ Luminárias de sinalização – Tomografia em uso – modelo básico; ✓ Luminárias com regulador de fluxo luminoso para sala de exames e sala de comandos; ✓ Cabos de alimentação interna do equipamento à sala de comando e Painel de comando, cabos e caixas para ligações de botoeiras de emergência, luminárias de sinalização e luminárias com regulador de fluxo luminoso; ✓ Canaletas metálicas sob o piso para acondicionamento dos cabos de alimentação e comunicação do equipamento de tomografia na sala de exames (definido no projeto site Planning).	
02-2-2	Mão de obra de Instalações elétricas conforme item 02-2.	



Item	Descrição
03	<u>INFRAESTRUTURA INTERNA INSTALAÇÃO RAIOS X:</u>
03-1	Serviços de Obra Civil: ➤ Serviços: ✓ Remoção de portas existentes (1 com folha dupla de 1000x1000 mm com 2300 mm de altura – vão da porta 2.100 x 2400 mm, 01 porta de 840x2100 mm – vão das portas 900x2200 mm); ✓ Instalação de porta 1300 mm radiológicas com portal e alisares (02 folhas – 400x2100 e 900x2100 mm) – acesso à sala de exames; ✓ Recomposição em alvenaria em local de acesso principal para instalação de nova porta 1300 mm, conforme item acima; ✓ Instalação de 01 porta radiológica 840x2100 mm com portal e alisares – acesso à sala de comando; ✓ Assentamento de 01 visor radiológico com equivalência de chumbo de 2,0 mm (acesso da sala de comando para sala de exames); ✓ Instalação de canaletas metálicas sob o piso para acondicionamento dos cabos de alimentação e comunicação do equipamento de Raio X na sala de exames até sala de comando; ✓ Cortes e retirada de piso para instalação de canaleta metálica saindo do local de entrada de energia para a sala, interligando o painel de comando, Raio X e sala de comando; ✓ Instalação de visor plumbífero com equivalência de chumbo de 2,0 mm - 600x400 mm; ✓ Instalação de canaleta PVC 110x45 mm de descida até Painel e descida até piso; ✓ Instalação de canaletas metálicas sob o piso para acondicionamento dos cabos de alimentação e comunicação do equipamento de Raio X na sala de exames; ✓ Instalação de piso porcelanato sobre canaleta metálica (cor contrastante à do piso instalado); ✓ Retirada de reboco em paredes da sala de exame para aplicação de argamassa baritada; ✓ Aplicação de argamassa baritada na sala de exames. ✓ Preparação de salas para recebimento de pintura; ✓ Pintura das paredes – sala de exames, sala de comando e biombo. Nota 1: As portas existentes não tem reforço estrutural para recebimento de revestimento de folhas de chumbo, sendo assim, devem ser substituídas! Nota 2: “Conforme a resolução RDC 611, 9 de março de 2022, o responsável legal do serviço de radiologia diagnóstica ou intervencionista deve garantir a segurança, a qualidade dos processos e a proteção dos pacientes, da equipe e do público em geral,



devendo assegurar os recursos materiais e humanos e a implementação das medidas necessárias para garantir o cumprimento dos requisitos desta Resolução e das demais normativas aplicáveis”.

Para a execução da Proteção Radiológica da Sala, será contratado um físico que irá realizar o cálculo e fornecer o laudo de radioproteção, conforme as normas vigentes dos órgãos competentes.

Item	Descrição	Valor
03-1-1	➤ Materiais de obras civis e pintura: ✓ Piso porcelanato (cor contrastante à do piso instalado) para cobrir canaletas metálicas – conforme indicação da quantidade (m²) de canaletas metálicas no projeto Site Planning; ✓ Areia; ✓ Cimento; ✓ Brita; ✓ Tijolos 14x29; ✓ Gesso em pó; ✓ Massa acrílica; ✓ Tinta Acrílica Branco gelo (paredes).	
03-1-2	➤ Materiais radiológicos: ✓ Porta 1300 mm radiológicas com portal e alisares (02 folhas – 400x2100 e 900x2100 mm com chumbo de 2,0 mm) – acesso à sala de exames; ✓ 01 (uma) porta radiológica 800x2100 mm com portal e alisares com equivalência de chumbo de 2,0 mm – acesso à sala de comando;	



	✓ 01 visor radiológico “importado” com equivalência de chumbo de 2,0 mm (acesso da sala de comando para sala de exames) – 600x400 mm, sendo que este visor deverá atender a normativa e exigências da Vigilância Sanitária; ✓ Argamassa especial (Baritada). Nota: Os visores radiológicos não deverão ser montados com vidros tipo “sanduiche” – Nacional. Para a execução da Proteção Radiológica da Sala, será contratado um físico que irá realizar o cálculo e fornecer o laudo de radioproteção, conforme as normas vigentes dos órgãos competentes.	
03-1-3	Mão de obra de Obras civis e pintura (demolições e construções, instalações e pintura, conforme item 03-1).	
03-1-4	Mão de obra especializada para instalações de portas e visor radiológicos.	
Item	Descrição	
03-2	Serviços de Obra Elétrica: ✓ Instalação de painel de comando elétrico analógico para o Raio X; ✓ Instalação dos cabos elétricos que interligam painel de comando e Raio X; ✓ Instalação de botoeira de emergência na sala de comando e sala de exames; ✓ Instalação de luminárias de sinalização de Raio X em uso; ✓ Instalação iluminação com regulador de fluxo luminoso para sala de exames e sala de comandos; ✓ Instalação de canaleta PVC 110x45 mm de descida até Painel e descida até piso; ✓ Instalação de canaletas metálicas (em conjunto com o setor de Obras civis) sob o piso para acondicionamento dos cabos de alimentação e comunicação do equipamento de Raio X na sala de exames, conforme site planning do fabricante.	
Item	Descrição	Valor
03-2-1	➤ Materiais elétricos;	



	✓ 01 Painel de comando analógico completo para Raio X conforme manual ; ✓ <i>Entrada: 380VFF / Saída 380VFF;</i> ✓ <i>Potência: 50kVA;</i> ✓ <i>Frequência: 60Hz;</i> ✓ <i>Nível de isolação: 690V;</i> ✓ <i>IP – 54;</i> ✓ <i>Garantia de 180 dias;</i> ✓ Botoeiras de emergência – sala de comando e sala de exames; ✓ Luminárias de sinalização – Raio X em uso; ✓ Luminárias com regulador de fluxo luminoso para sala de exames e sala de comandos; ✓ Canaleta PVC 110x45 mm de descida até painel e descida até piso; ✓ Canaletas metálicas sob o piso para acondicionamento dos cabos de alimentação e comunicação do equipamento de tomografia na sala de exames (definido no projeto site Planning).	
03-2-2	Mão de obra de Instalações elétricas conforme item 03-2.	