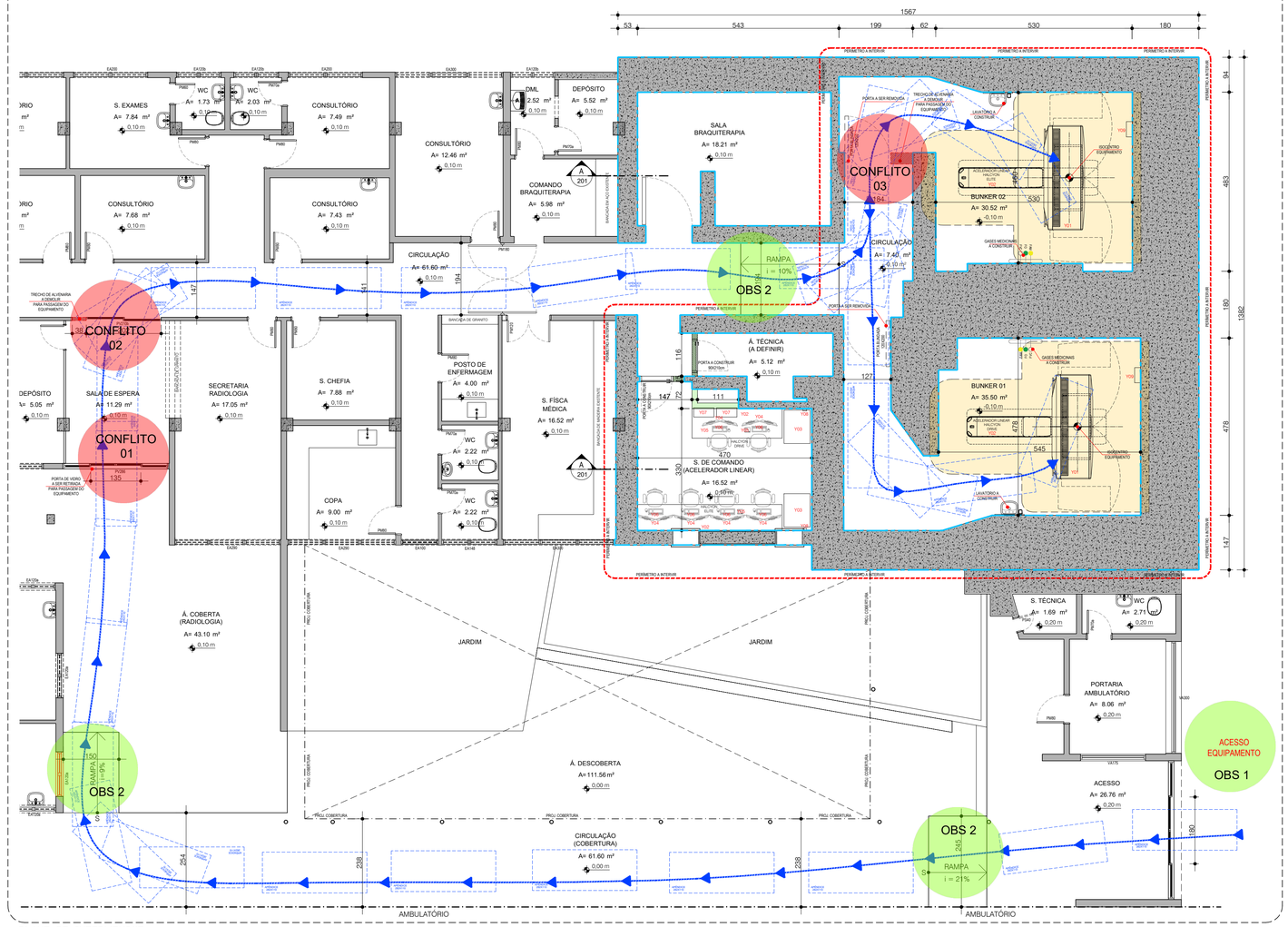
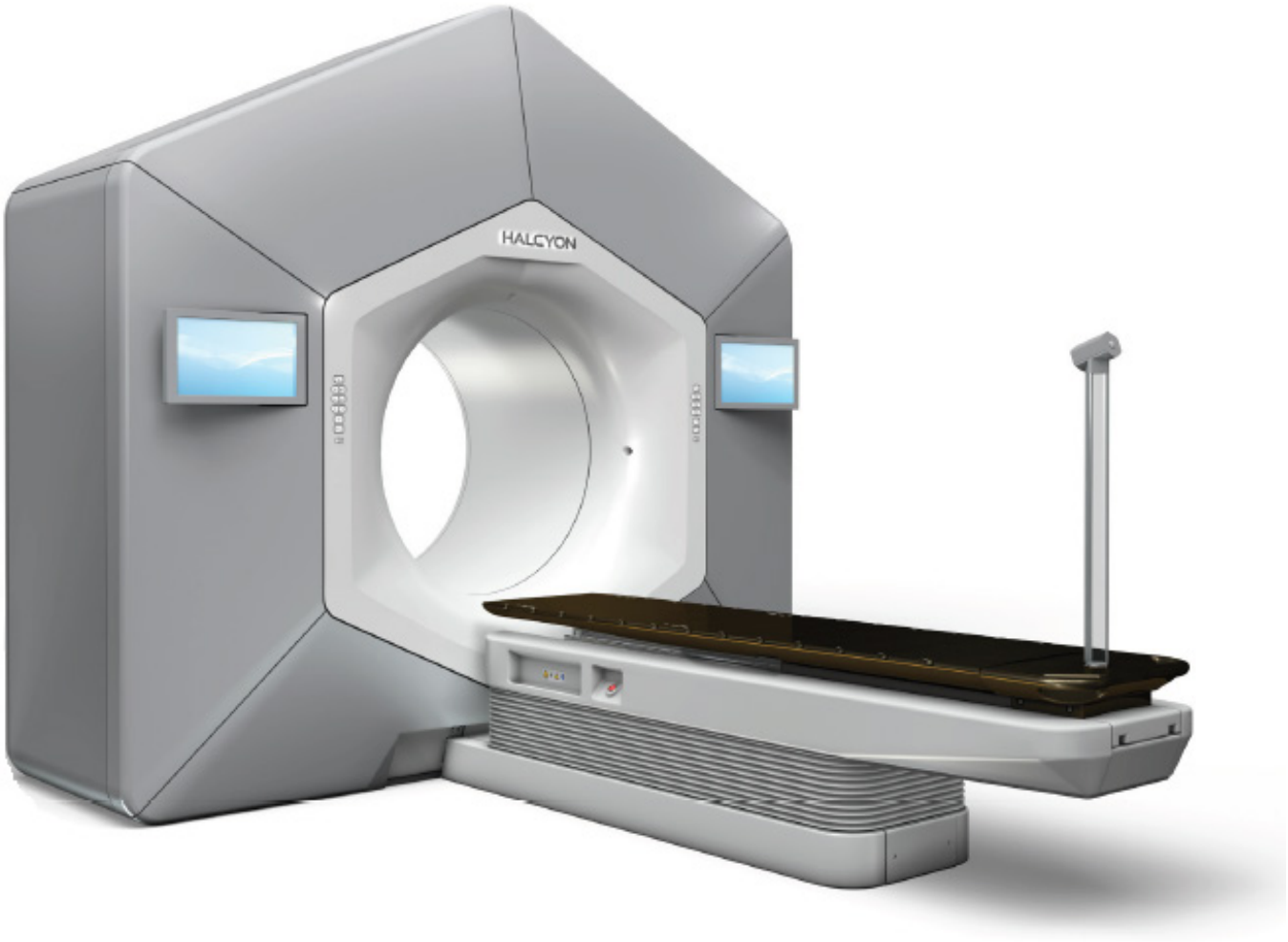

1567
53
543
199
62
530
180
CONFLITO 01
CONFLITO 02
CONFLITO 03
OBS 2
RAMPA
i = 10%
i = 21%
SALA BRAQUITERAPIA
A= 18.21 m²
COMANDO BRAQUITERAPIA
A= 5.98 m²
S. DE COMANDO (ACELERADOR LINEAR)
A= 16.52 m²
BUNKER 01
A= 35.50 m²
BUNKER 02
A= 30.52 m²
CIRCULAÇÃO
A= 61.60 m²
A= 7.40 m²
Á. TÉCNICA (A DEFINIR)
A= 5.12 m²
POSTO DE ENFERMAGEM
A= 4.00 m²
S. FÍSCA MÉDICA
A= 16.52 m²
SECRETARIA RADIOLOGIA
A= 17.05 m²
S. CHEFIA
A= 7.88 m²
COPA
A= 9.00 m²
DEPÓSITO
A= 5.52 m²
DML
A= 2.52 m²
CONSULTÓRIO
A= 12.46 m²
CONSULTÓRIO
A= 7.49 m²
CONSULTÓRIO
A= 7.68 m²
CONSULTÓRIO
A= 7.43 m²
S. EXAMES
A= 7.84 m²
SALA DE ESPERA
A= 11.29 m²
DEPÓSITO
A= 5.05 m²
WC
A= 1.73 m²
WC
A= 2.03 m²
WC
A= 2.22 m²
WC
A= 2.22 m²
WC
A= 2.71 m²
S. TÉCNICA
A= 1.69 m²
PORTARIA AMBULATÓRIO
A= 8.06 m²
ACESSO
A= 26.76 m²
Á. COBERTA (RADIOLOGIA)
A= 43.10 m²
Á. DESCOBERTA
A=111.56m²
CIRCULAÇÃO (COBERTURA)
A= 61.60 m²
JARDIM
JARDIM
AMBULATÓRIO
AMBULATÓRIO
ACESSO EQUIPAMENTO
OBS 1
PERMETRO A INTERVIR
PERMETRO A INTERVIR
PERMETRO A INTERVIR
PERMETRO A INTERVIR
PROJ. COBERTURA
PROJ. COBERTURA
PROJ. COBERTURA

varian

HALCYON

GUIA DE PLANEJAMENTO DO PRODUTO



PPG-AL-F AGOSTO DE 2021

FABRICANTE	**Varian Medical Systems** 3100 Hansen Way, Bldg. 4A Palo Alto, CA 94304-1030, EUA https://www.varian.com Para obter mais informações não incluídas nesta publicação, entre em contato com um dos seguintes Departamentos de planejamento regional da Varian: **América Central, do Norte e do Sul:** planning.ams@varian.com **Ásia-Pacífico, Austrália, Índia e China:** planning.apac@varian.com **Europa, Oriente Médio e África:** planning.emea@varian.com
REPRESENTANTE AUTORIZADO NA UE	**Varian Medical Systems Nederland B.V.** Kokermolen 2 3994 DH Houten The Netherlands
CONVENÇÕES	Todas as unidades de dimensão são mostradas como Métrica (primária) seguido de Imperial (secundária). Métrica [Imperial] – O padrão é cm [polegadas], exceto se indicado de outra forma. As tolerâncias são fornecidas onde for essencial, caso contrário, as tolerâncias gerais da ISO 4463-1:1989 devem ser usadas. As conversões da dimensão de construção métrica para a imperial podem variar devido aos padrões do setor. Todos os pesos dos componentes listados estão dentro de uma tolerância de ±5%, não incluindo o cabeamento ou refrigeração do sistema, se aplicável.
LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE	As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e não representam um compromisso por parte da Varian Medical Systems, Inc. Os arquivos CAD de equipamentos da Varian podem ser fornecidos mediante solicitação, a título de cortesia, e devem ser usados somente para fins informativos e de layout. É responsabilidade do arquiteto e/ou do engenheiro de registros verificar se todas as informações usadas no design específico do local cumprem todas as disposições, regulamentos e/ou leis locais, regionais ou nacionais e garantem a integralidade e viabilidade de construção dos desenhos do projeto. A Varian Medical Systems, Inc., seus agentes e/ou quaisquer subsidiárias não deverão ser responsáveis por erros ou omissões contidas neste documento ou por danos incidentais ou consequentes em conexão com o mobiliário ou o uso deste material.
INFORMAÇÕES DA PUBLICAÇÃO	As informações contidas nesta publicação estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e não representam um compromisso por parte da Varian. A Varian não é responsável por erros contidos nesta publicação ou por danos incidentais ou consequentes relacionados ao fornecimento ou uso deste material. Esta publicação foi originalmente escrita em inglês.
INFORMAÇÕES DA MARCA COMERCIAL	Os produtos da Varian, aos quais este documento faz referência, são marcas comerciais ou marcas registradas da Varian Medical Systems nos EUA e/ou outros países. Os nomes de outras empresas e produtos aqui mencionados podem ser marcas comerciais de seus respectivos donos. Quaisquer direitos não expressamente concedidos aqui são reservados.

Resumo executivo

Público-alvo

O público-alvo pretendido do PPG é qualquer cliente externo da Varian ou seus representantes.

Objetivo

Este documento foi criado para auxiliar os clientes e seus representantes a compreender os requisitos mínimos para a instalação do sistema Halcyon da Varian. Este documento é uma referência para a instalação do sistema Halcyon. Este documento não abrange as condições específicas do local que podem exigir um design detalhado ou soluções de segurança adicionais.

As informações aqui citadas serão úteis para gerentes de projetos, planejadores de arquitetura e da instituição, engenheiros de construção, equipe do contratado e outras pessoas envolvidas. A preparação ideal do local e a coordenação entre a Varian e o representante do cliente são essenciais para que o equipamento seja instalado de forma eficiente e sem problemas.

É importante finalizar o design detalhado da configuração do local antes de iniciar a construção. Após a conclusão, a revisão é cara e difícil de executar.

Estrutura do documento

Este documento possui quatro seções principais:

Visão geral do produto	- Imagens do sistema, identificação de resultados e referências.
Sistema Varian	- Componentes, tamanho, peso e limitações do sistema.
Requisitos do cliente	- Requisitos ambientais, utilitários e tamanhos das salas em seções comerciais.
Gerenciamento de projetos	- Tarefas, durações e responsabilidades do projeto por parte do cliente.

Planejamento do projeto

Depois de fazer um pedido, a Varian atribuirá um Gerente de projetos (PM) de instalação para auxiliar o cliente e seus representantes na instalação do sistema Halcyon. Para obter mais informações, consulte a Seção 4 Gerenciamento de projetos.

Prazos e durações típicos

Prazo mínimo do pedido do cliente – **4 meses** (pode variar, confirme com o PM da Varian)
Produtos de terceiros (condicionador de potência, resfriador etc.) – **10 semanas**
Instalação padrão da máquina e aceitação – **10 dias** (total, não inclui o comissionamento)

- Entrega do equipamento e instalação mecânica – **1 dia**
- Cabeamento da máquina e inicialização – **4 dias**
- Feixe ligado inicial e preparação de aceitação – **2 dias**
- Instalação do software – **1 dia**
- Aceitação – **1 dia**
- Limpeza, finalização dos documentos – **1 dia**

Comissionamento – **1 a 2 dias** (a critério do cliente)

Tabela 4-1 mostra as responsabilidades e o processo detalhado para cada marco principal do projeto.

Preparação do local

A sala deve estar clinicamente pronta e atender a todos os requisitos no PPG. Todos os serviços e instalações devem estar disponíveis na conclusão. A [1] Varian Accelerator Pre-Installation Checklist é usada para avaliar a conformidade. Qualquer tarefa NÃO concluída deve ser aprovada pelo PM da Varian antes da entrega do sistema. O engenheiro de instalação da Varian deve ter posse exclusiva da área de tratamento durante a instalação do sistema.

HISTÓRICO DE REVISÃO

REV	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO	NOME DO AUTOR

E	Junho de 2021	• Resumo executivo – atualização dos prazos estimados
		• 1.2, nova seção Compatibilidade
		• 1.3, adição das referências CRN e Matriz de compatibilidade do produto
		• Remoção do Glossário e abreviações
		• Nova seção 2.1.1, Componentes integrados do stand
		• Nova seção 2.1.2, Componente integrado da mesa
		• Nova Tabela 2-4, Pesos dos componentes do console
		• Nova seção 2.5.1.1, mudança da tomada IEC
		• 2.5.2, adição do texto do cartão expansor da RJB na descrição
		• Nova seção 2.8.1, Componentes opcionais do subsistema de CCTV
		• Seção 3, adição de novo Aviso nas responsabilidades do cliente
		• Figura 3-1, correção das dimensões métricas
		• 3.1, adição de Aviso sobre outros produtos da Varian e tamanho mínimo da sala
		• 3.1.1, mudança do nivelamento do piso para um Aviso
		• 3.1.1, clarificação da Observação sobre o requisito de chanfro da borda da depressão em renovações.
		• Figura 3-2, adição do requisito de nivelamento do piso para cada lado e para a traseira da depressão do piso para as portas de serviço do stand.
		• Figura 3-2, correção da dimensão imperial para 2'-5 1/8"
		• 3.2.1, adição da nota de Cuidado
		• Tabela 3-2:
		  • alteração da Carga do sistema para 30 kVA
		  • alteração da Carga do console para 3 kVA
		  • alteração dos valores de Impedância da fonte
		• 3.3.1, adição do Disjuntor de corrente residual (RCCD) na Observação
		• 3.2.1.1, alteração da Observação sobre correntes de linha para 10 kVA e 13 kVA, 33 kVA no total
		• 3.3.3, revisão do texto sobre Condicionamento de energia
		• 3.3.4, remoção dos meios e métodos de instalação do MDP
		• 3.3.4, adição de referência sobre a caixa R.E.D. na Observação
		• Tabela 3-4:
		  • revisão dos intervalos de tamanho de fios para CB1 e K1
		  • adição dos tamanhos métricos
		• 3.3.5, exclusão do texto sobre RJB, adição dos requisitos de montagem na parede
		• Nova seção 3.3.5.1, Conexões do cliente da RJB
		• 3.3.6.2, mudança do local IEC para um Aviso
		• 3.3.6.2, exclusão das especificações de fio duplicadas
		• 3.3.7, adição do tamanho de fio para o aterramento da RJB
		• 3.3.7, remoção da Observação referente à caixa pull box do equipamento de controle
		• 3.3.8, adição da informação que os conduítes devem ser lisos e ser fornecidos com um passador de fios
		• 3.3.8, adição de referência à Figura 3-6 na Observação
		• Nova seção 3.3.8.1, Outros requisitos de contenção
		• 3.3.9, remoção da Figura 3-13 Esquema elétrico de interconexões
		• 3.3.9.1, mudança dos requisitos de Luzes de alerta para pontos
		• 3.3.9.1, mudança da "carga maior" para uma Observação
		• 3.3.9.2, revisão de texto:
		  • mudança dos requisitos para pontos
			DKU

		• alteração do tempo para 5 segundos • adição da informação que cada painel de porta requer 2 interruptores na Observação • 3.3.9.3: • alteração do título para Botão de desconexão de emergência • mudança dos requisitos para pontos • remoção da referência ao número do modelo de EMO equivalente • Nova seção 3.3.9.4, Botão de desconexão de emergência • 3.3.9.5, adição dos recursos do cartão extensor da RJB • 3.3.9.5, alteração de LMO para LPO • 3.3.10, adição de Observação recomendando Wi-Fi para treinamento • Tabela 3-10: • adição de Diferencial de pressão • alteração de kg/cm2 para bar • alteração de 448 kPa para 4,5 bar • alteração de 27 °F para 28 °F • Nova Figura 3-13 Vazões de água resfriada • 3.4.1, atualização do texto, em combinação com texto originalmente da seção 3.4.3 • 3.4.1, adição de um ponto para a instalação de outro conjunto de válvulas (C) • 3.5, mudança da especificação para a nova Tabela 3-12 • 3.5.1, revisão de texto: • mudança dos requisitos para pontos • nova Observação • 3.7.1: • revisão do requisito, alteração de “estáticas dissipativas” para “antiestáticas” • remoção do intervalo de resistência • mudança de Observação para Aviso, adição da informação que o material do piso deve ser não compressível • adição de link para o nivelamento do piso • 3.8, norma IEC para energia acústica • Nova Tabela 3-15 Níveis acústicos • 3.9, atualização dos requisitos de proteção contra incêndio • 4.4, adição de responsabilidades de ancoragem da máquina – sísmica e não sísmica • Apêndice A, atualização da Tabela 1 – Engradados e pesos • Apêndice A, 2 instalação mecânica: • novo Aviso – variável do equipamento de instalação mecânica e altura da porta • nova Observação – para armazenamento temporário • Figura 1 do Apêndice, atualização da altura e largura da instalação mecânica do equipamento • Figura 2 do Apêndice, atualização dos espaços livres métricos de mm para cm	
F	Agosto de 2021	• Tabela 2-1, atualização do stand e peso total • Tabela 2-2, atualização do peso do gabinete do console • Tabela 2-5, atualização do peso do MDP • Tabela 2-6, atualização do peso da RJB • 3.2, adição de ponto sobre o local do gabinete do console • 3.3.1, revisão do nome – Dispositivo de corrente residual (RCD) • Tabela 2 do Apêndice, atualização do peso da instalação mecânica	DKU

ÍNDICE

1 Visão geral 7
1.1 Proteção 9
1.2 Compatibilidade 9
1.3 Referências 9
2 Sistema Varian 10
2.1 Gantry e mesa 10
2.2 Gabinete do console 11
2.3 Suporte de posicionamento do piso 12
2.4 Console de controle e monitores do sistema 12
2.5 Kit de pré-instalação (PIK) 13
2.6 Phantoms 15
2.7 Cabos 16
2.8 Componentes opcionais do subsistema 17
3 Requisitos do cliente 18
3.1 Sala de tratamento 18
3.2 Área de controle 23
3.3 Especificações elétricas 24
3.4 Tubulação 35
3.5 Especificações ambientais 39
3.6 Vibração 39
3.7 Acabamentos 40
3.8 Especificações acústicas 41
3.9 Proteção contra incêndio 41
4 Gerenciamento de projetos 42
4.1 Responsabilidades 42
4.2 Objetivos 42
4.3 Instalação do PIK 43
4.4 Instalação mecânica e instalação 44
4.5 Aceitação e segurança de radiação 45
Appendix A Envio e instalação mecânica 46
1 Pesos e tamanhos de envio dos engradados 46
2 Informações da instalação mecânica 46

1 VISÃO GERAL

A Varian Medical Systems projetou o acelerador linear Halcyon para que as técnicas modernas de radioterapia do século 21 pudessem ser oferecidas para simplificar o processo de aplicação do tratamento e as operações clínicas.

Ao utilizar a tecnologia avançada desenvolvida e exclusiva nesta plataforma de aplicação de tratamento, o sistema Halcyon representa uma reformulação completa do conceito de acelerador linear, em relação à eficiência operacional clínica voltada para a experiência do paciente. O operador clínico é guiado pelo fluxo de trabalho na interface do usuário, para que um determinado paciente possa ser tratado de modo reproduzível durante cada sessão de terapia.

Para tratar eficazmente lesões em todo o corpo com alta qualidade clínica, a capacidade de tratamento fundamental do sistema Halcyon é baseada em radioterapia de intensidade modulada e guiada por imagem. Assim, as propriedades de imagem e modulação de feixe do sistema Halcyon são diferenciadas daquelas de um típico acelerador linear de braço C.

O sistema é integrado ao sistema de planejamento de tratamento Eclipse e aos ambientes de software de sistema de informação oncológica ARIA para oferecer suporte a uma variedade de funções operacionais clínicas do Halcyon em diferentes configurações de rede, desde um acelerador linear multiuso independente em uma clínica única até uma função dedicada, como uma máquina especializada RapidArc guiada por imagem, dentro de uma série de aceleradores lineares de uma rede de grandes hospitais.

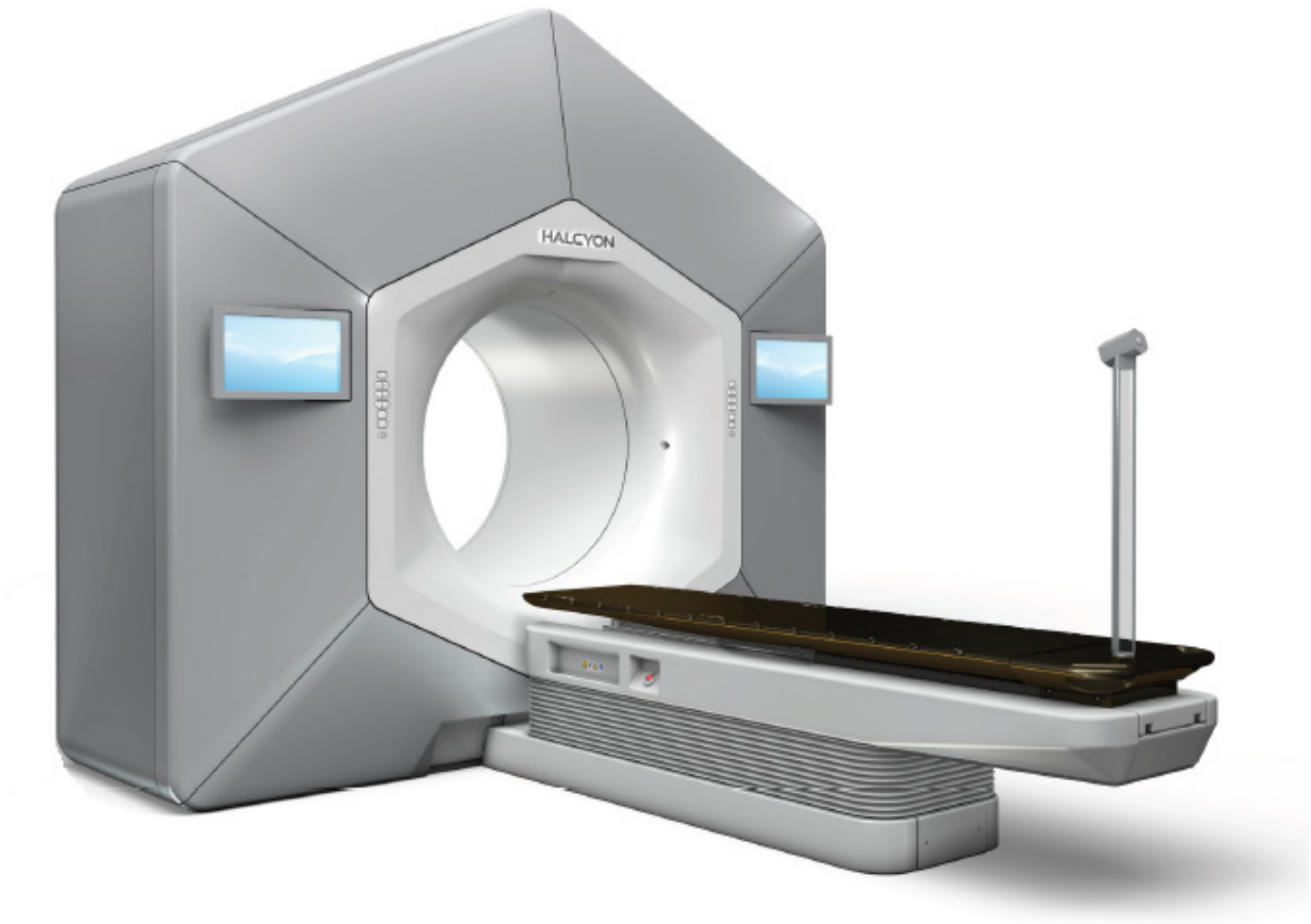


Figura 1-1 Gantry e mesa do Halcyon

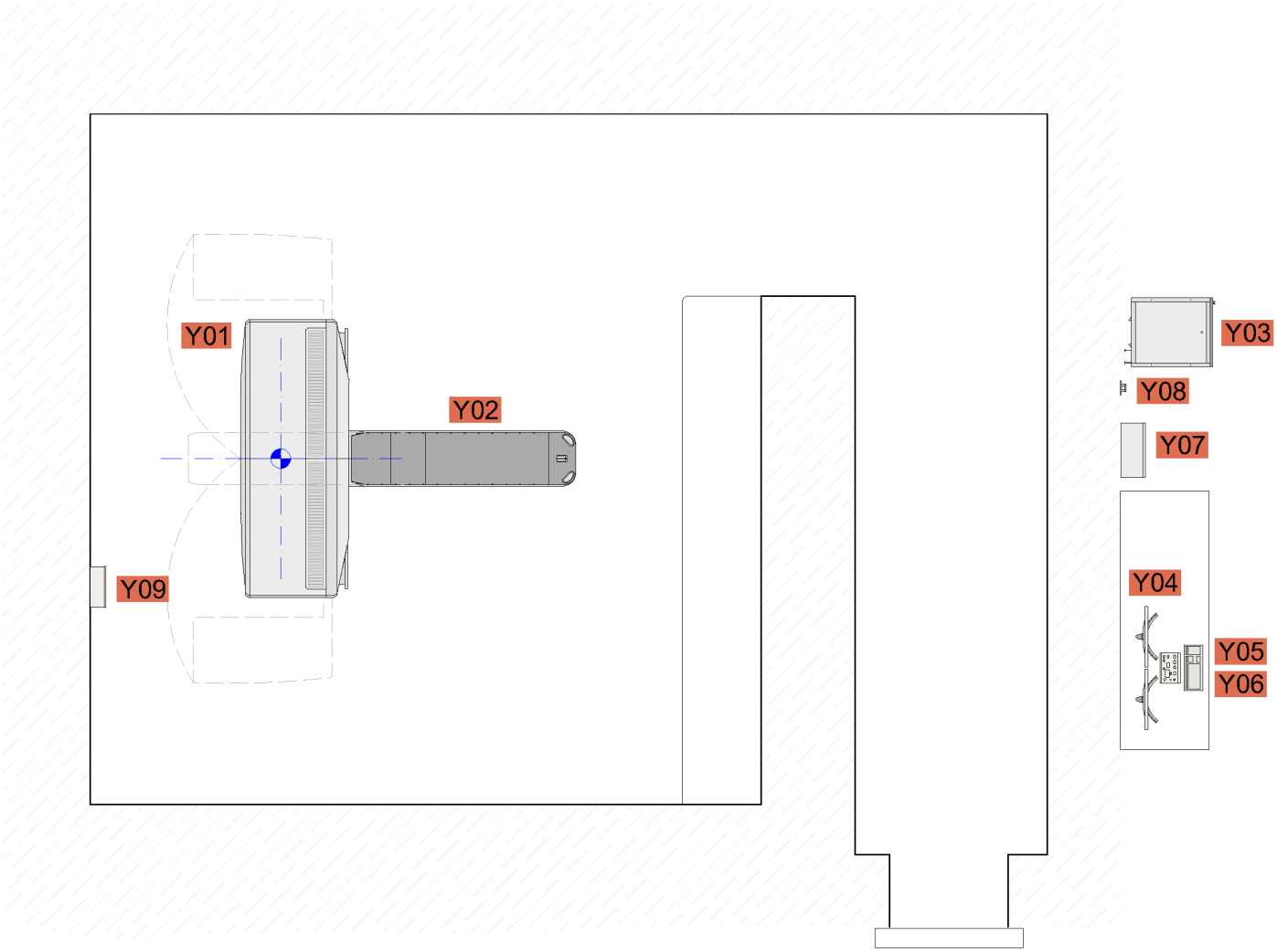


Figura 1-2 Sistema Halcyon *(exemplo de layout da sala)*

O sistema Halcyon foi projetado para caber em espaços muito pequenos, com um design de entrada direta, através de uma porta protegida apropriada, conforme mostrado acima, em uma sala com entrada de labirinto. O desenho acima tem a finalidade de identificar componentes, e o contorno da sala é apenas informativo.

Tabela 1-1 Componentes do sistema Halcyon			
Y01	Stand e gantry	**Y03**	Gabinete do console
	Monitores internos da sala de tratamento *(integrados)*	**Y04**	Monitores do sistema *(imagem e dados)*
	Laser de posicionamento, *(integrado)*	**Y05**	Console de controle
	Alto-falante *(integrado)*	**Y06**	Teclado USB e mouse
	Microfone do paciente *(integrado)*	**Y07**	Painel principal de desconexão, MDP
Y02	Mesa de tratamento	**Y08**	Tomada IEC 60309
	Câmera com Live View *(integrada)*	**Y09**	Caixa de derivação do relé (RJB)

1.1 PROTEÇÃO

ATENÇÃO

A Varian Medical Systems não aprovará nem terá qualquer outra responsabilidade por nenhum problema que afete ou se relacione à adequação das paredes e barreiras de proteção contra radiação ou dispositivos de segurança relacionados. Todos os projetos de proteção contra radiação devem estar em conformidade com os códigos e regulamentos de todas as Autoridades com Jurisdição (AHJ) e devem ser aprovados pelo Físico de Registro do Cliente ou da Instalação e deverão ser de total e única responsabilidade do Cliente/Instalação. As horas de operação, a carga de trabalho do paciente, a energia do acelerador e os materiais de proteção devem ser levados em consideração ao calcular os requisitos de proteção. A proteção inadequada contra radiação pode provocar ferimentos graves ou morte.

Entre em contato com o Planeamento do local da Varian para obter mais informações sobre os requisitos de proteção do Halcyon.

Deve-se levar em consideração a proximidade do acelerador Halcyon e dos monitores da área de controle caso estejam localizados próximo de unidades de Imagens de Ressonância Magnética (IRM) ou outro equipamento que gere campo magnético. De acordo com fabricantes de IRM, os aceleradores e simuladores lineares devem ser localizados fora do campo magnético de 100 µT (1 Gauss) criado pela IRM. É possível obter um mapa do campo magnético da unidade de IRM com o fabricante da mesma.

1.2 COMPATIBILIDADE

AVISO

Todos os acabamentos e equipamento na sala de tratamento devem ser adequados para um ambiente de radiação ionizante.

1.3 REFERÊNCIAS

Os seguintes documentos de referência/suporte estão disponíveis no Departamento de planejamento da Varian ou através do PM da Varian.

[1] SD – AL-Shielding

[2] Varian Accelerator Pre-Installation Checklist

[3] SD – Mains Step-Up Transformer (para locais com 380 VCA)

[4] SD – AL-Seismic

[5] Notas da versão para clientes do produto (CRN)

[6] Matriz de compatibilidade do produto

2 SISTEMA VARIAN

Os componentes padrão do sistema Halcyon estão listados na Tabela 1-1 Componentes do sistema Halcyon.

2.1 GANTRY E MESA

O sistema Halcyon é uma unidade única autônoma. Os dispositivos de posicionamento do paciente e interface do usuário estão integrados às tampas do stand e do gantry.

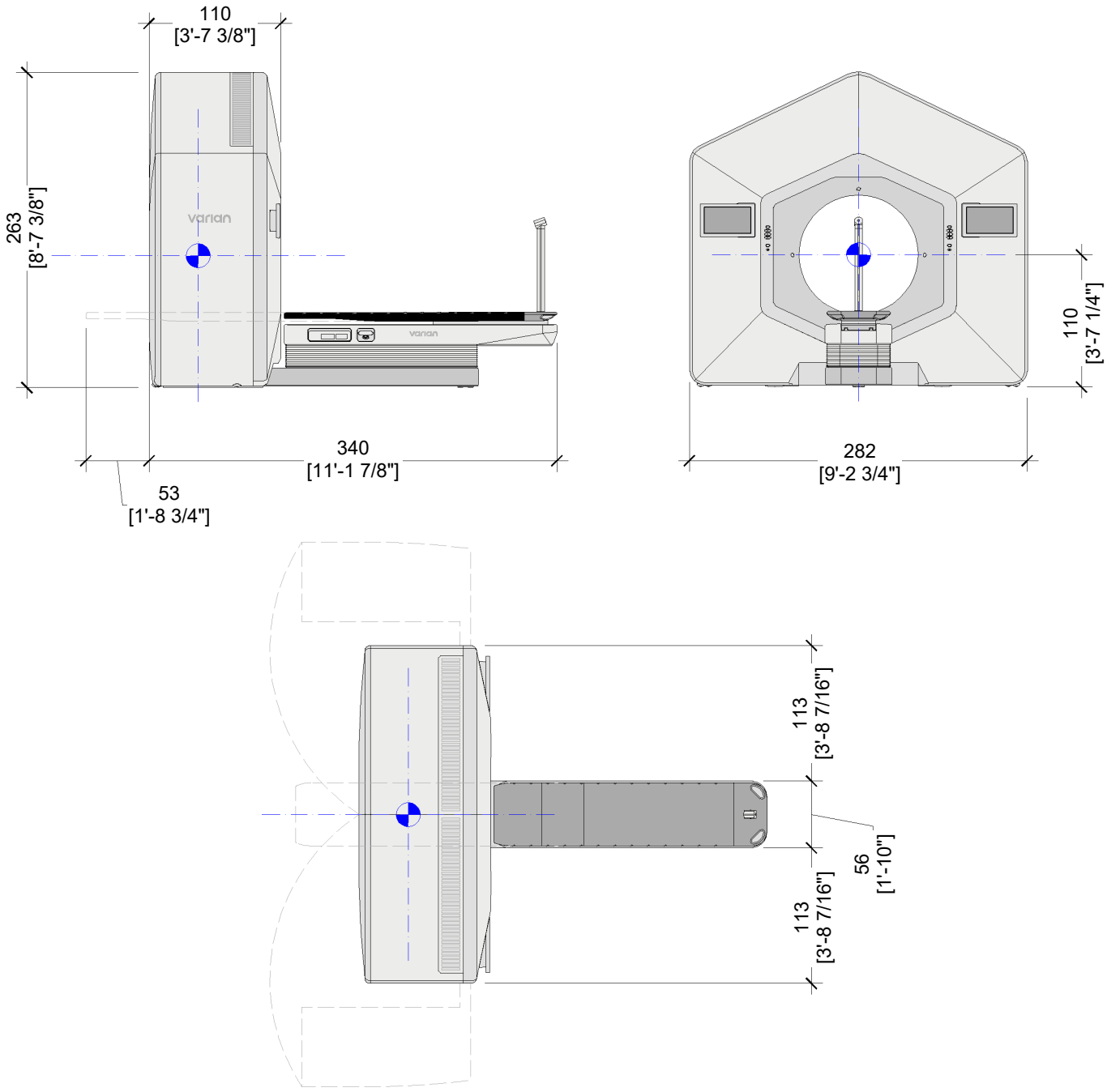


Figura 2-1 Dimensões do sistema Halcyon

Tabela 2-1 Pesos do sistema Halcyon		
Descrição	**kg**	**lb**
Gantry e tampas	4575	10.086
Mesa	420	926
Sistema total *(instalado)*	4995	11.012

2.1.1 COMPONENTES INTEGRADOS DO STAND

- (2) Monitores internos da sala de tratamento
- Lasers de posicionamento do paciente
- Alto-falante de intercomunicação e microfone

2.1.2 COMPONENTE INTEGRADO DA MESA

Uma única câmera com “Live View” está incluída e montada na mesa de tratamento. A câmera com Live View permite que o terapeuta mantenha contato visual com o paciente durante o tratamento.

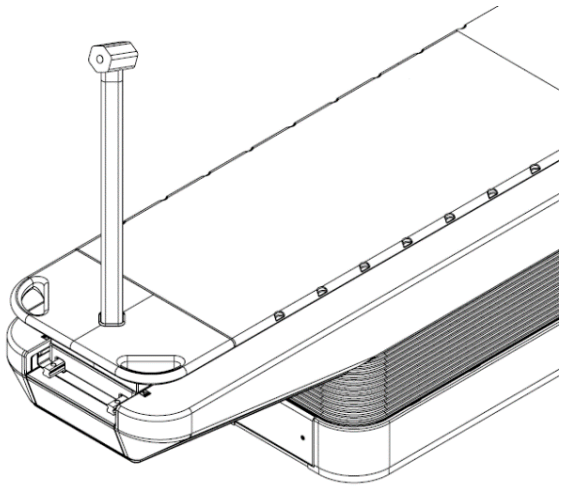


Figura 2-2 Câmera com Live View montada na mesa

2.2 GABINETE DO CONSOLE

O Gabinete do console aloja os computadores montados em rack e o equipamento de imagem necessários para o funcionamento do sistema e da interface do usuário. O Gabinete do console é alimentado pelo painel de desconexão da rede elétrica (MDP). Consulte a Tabela 3-2 para obter detalhes sobre os requisitos específicos e a conexão elétrica necessária para o gabinete. É mostrada uma caixa de armazenamento de cabos excedentes opcional instalada na parte superior do gabinete.

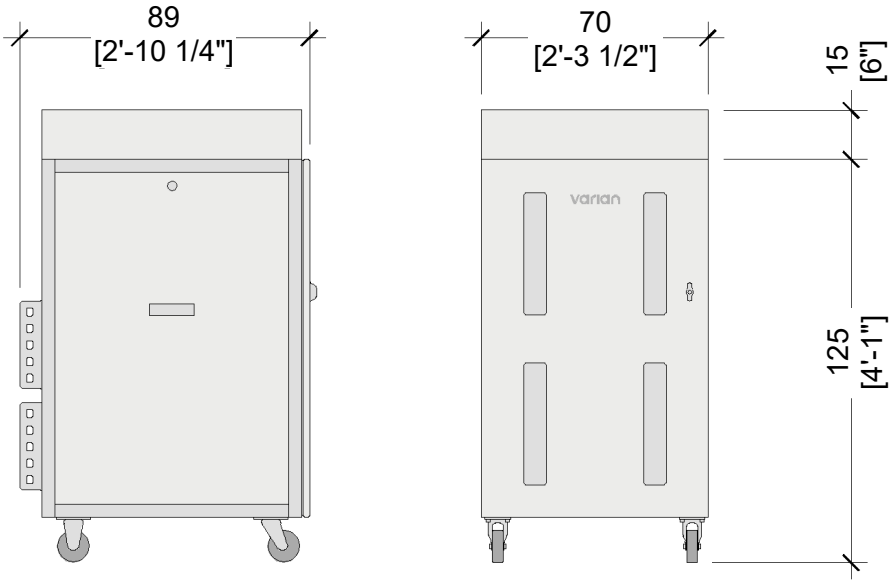


Figura 2-3 Gabinete do console

Tabela 2-2 Peso do gabinete do console		
Descrição	**kg**	**lb**
Gabinete do console	310	683

2.3 SUPORTE DE POSICIONAMENTO DO PISO

O suporte do piso do console permite o posicionamento correto do gabinete do console.

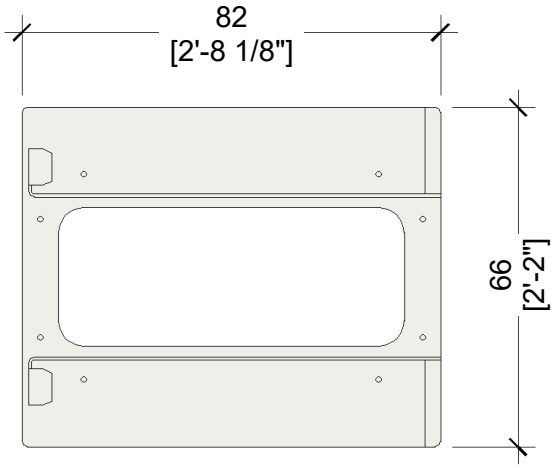


Figura 2-4 Suporte do piso do gabinete do console

Tabela 2-3 Peso do suporte do piso do gabinete do console		
Descrição	**kg**	**lb**
Suporte do piso do gabinete do console	23,5	52

2.4 CONSOLE DE CONTROLE E MONITORES DO SISTEMA

Estes são os componentes da interface do usuário do Halcyon que estão localizados na área de controle.

- (2) Monitores de 27"
- Console de controle, conhecido como “Teclado dedicado”
- Teclado e mouse, com fio

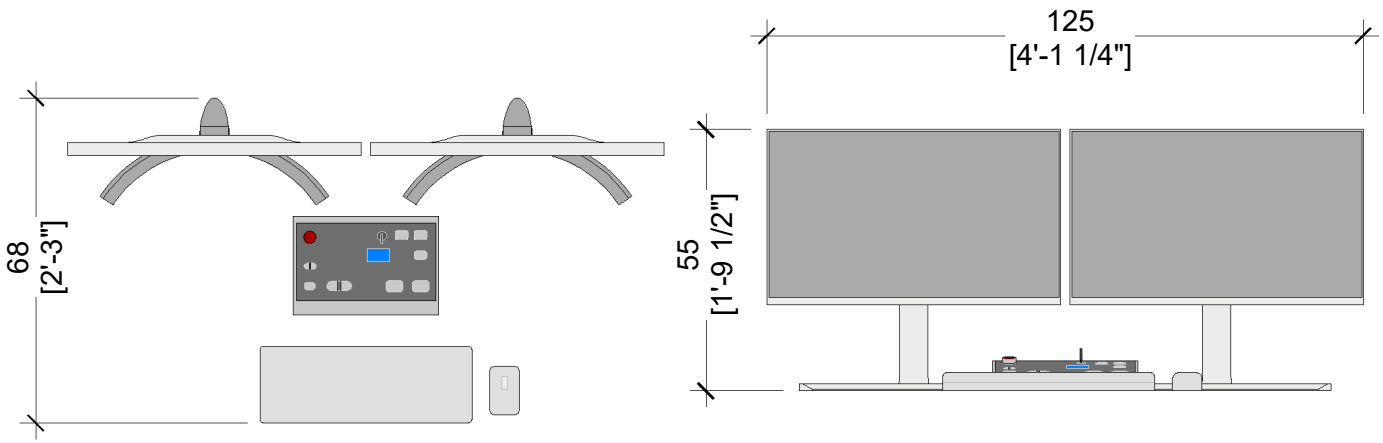


Figura 2-5 Layout típico do console

Tabela 2-4 Pesos e tamanhos dos componentes do console				
Descrição	**kg**	**L x P x A (cm)**	**lb**	**L x P x A (pol.)**
Monitor (com suporte)	7,5	61,5 x 27,6 x 54,6	16,5	1'-10" x 7 1/8" x 1'-8 1/4"
Console de controle	1,8	29,6 x 20,3 x 7,3	4,0	11 3/4" x 8" x 2 3/4"
Teclado (com fio)	n/d	43 x 12,7 x 2,6	n/d	1'-5" x 5" x 1"
Mouse (com fio)	n/d	6,2 x 11,3 x 3,8	n/d	2 3/8" x 4 1/2" x 1 1/2"

2.5 KIT DE PRÉ-INSTALAÇÃO (PIK)

O PIK consiste em um painel de desconexão da rede elétrica e uma caixa de derivação do relé (MDP e RJB) fornecidos pela Varian. Esses componentes são normalmente enviados para o local pelo PM da Varian para o cliente instalar antes da entrega do Halcyon. Os componentes fornecidos pela Varian devem ser instalados de acordo com os códigos e regulamentos locais, usando hardware de montagem dimensionado fornecido pelo cliente, projetado para suportar uma carga máxima combinada, como mostrado abaixo.

2.5.1 MDP

O MDP é o ponto de distribuição principal de alimentação do sistema Halcyon. O MDP inclui os recursos de segurança para controlar a alimentação do sistema adequadamente e, dependendo do modelo, poderá oferecer circuitos de segurança adicionais.

- Fornece um único ponto de conexão da alimentação trifásica do local ao sistema Halcyon.
- Divide a alimentação da rede elétrica em duas saídas de energia comutáveis e independentes.
    - Uma saída de energia delta trifásica para o stand do Halcyon, que corresponde à tensão de entrada trifásica de fase a fase (380 a 480 VCA).
    - Uma saída de alimentação monofásica do gabinete do console (208–240 VCA) por meio de um receptáculo IEC 60309.
- Responsável por vários recursos de segurança do sistema:
    - Proteção contra sobrecorrentes das saídas
    - Interruptor de energia de entrada da rede elétrica (não emergencial)
    - Botão de desconexão de emergência
    - Inicialização do sistema

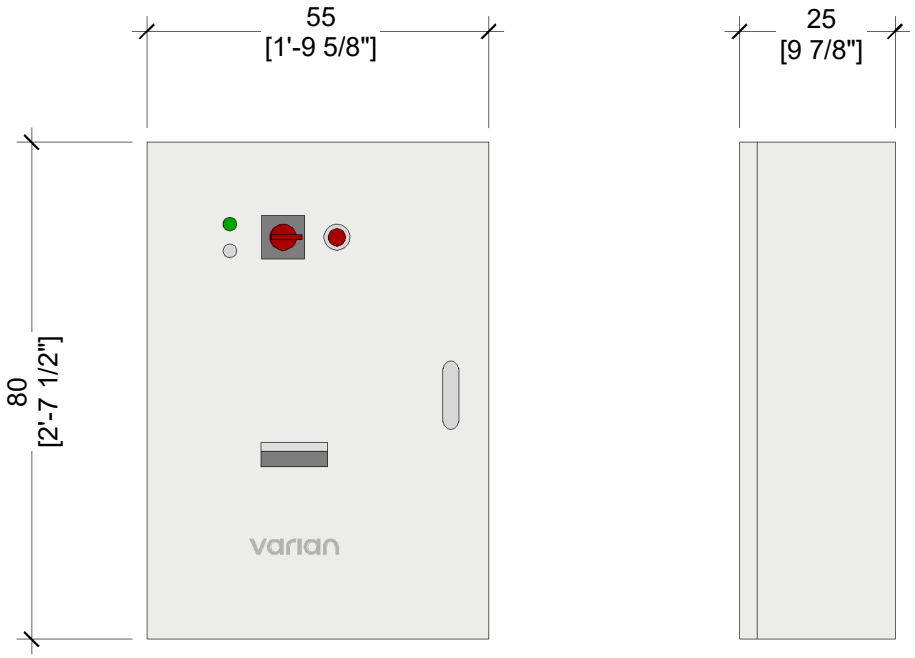


Figura 2-6 Painel de desconexão da rede elétrica (MDP)

Tabela 2-5 Peso do MDP		
Descrição	**kg**	**lb**
MDP	47	104

2.5.1.1 TOMADA IEC 60309

- Receptáculo de aterramento, azul, de 230 V 50/60 Hz, 16 A, bipolar, trifásico; consulte 3.3.6.2

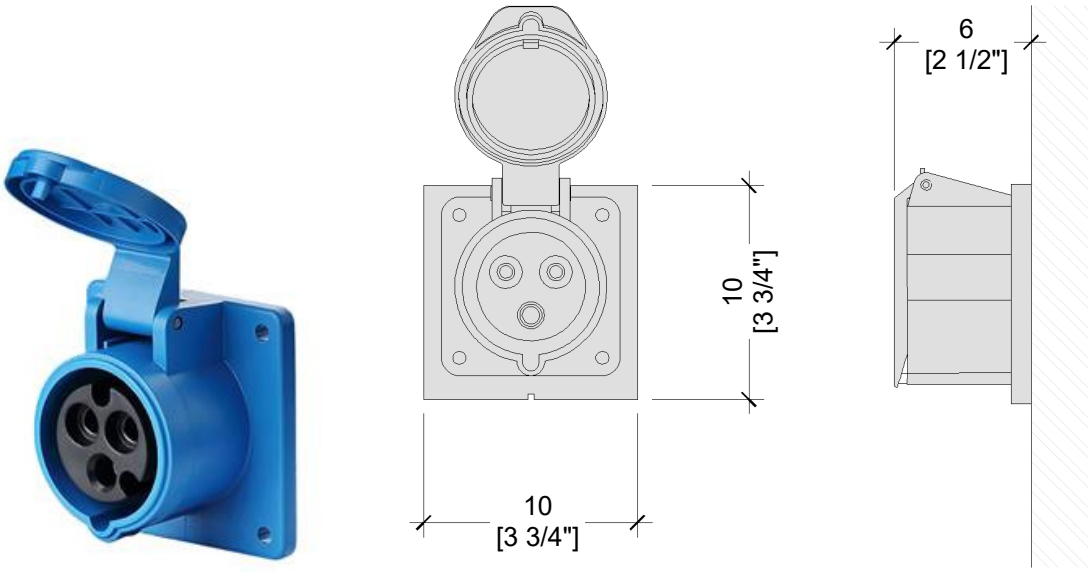


Figura 2-7 Conector do gabinete do console – Tomada IEC 60309

2.5.2 RJB

A caixa de derivação do relé (RJB) é um painel de controle montado e testado na fábrica que fornece um ponto de conexão de interface central para luzes de alerta de status do sistema fornecido pelo cliente e interruptores de intertravamento da porta, e botões de desconexão de emergência remotos. A RJB tem um cartão extensor integrado que fornece conexões adicionais para dispositivos opcionais de segurança fornecidos pelo cliente. Consulte 3.3.5 Caixa de derivação do relé (RJB) para obter mais informações.

- As dobradiças da porta estão localizadas no lado esquerdo da RJB.

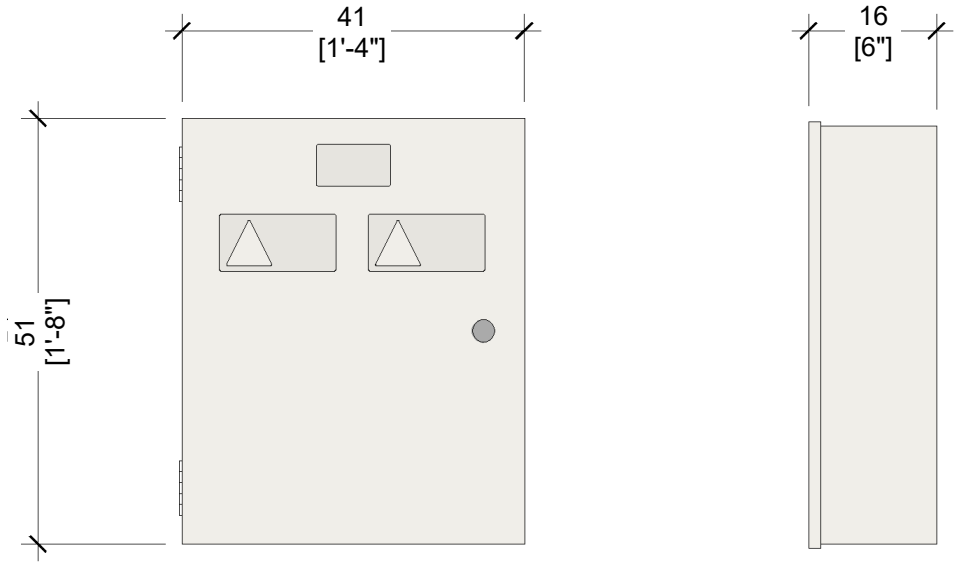


Figura 2-8 Caixa de derivação do relé (vista frontal e lateral)

Tabela 2-6 Peso da RJB		
Descrição	**kg**	**lb**
RJB	12,5	27,5

2.6 PHANTOMS

O sistema Halcyon é fornecido com um kit de phantoms para testes de CQ de física e desempenho da máquina.

Tabela 2-7 Pesos e tamanhos dos phantoms				
Descrição	**kg**	**L x P x A (cm)**	**lb**	**L x P x A (pol.)**
Phantom Drum	3	55,2 x 33,5 x 24,5	6,6	1'-9 3/4" x 1'-1 1/8" x 9 5/8"
Phantom Las Vegas	1,1	14 x 14 x 2,5	2,4	5 1/2" x 5 1/2" x 1"
Phantom com fio	n/d	10 L	n/d	4" L
Phantom Quart *(somente configurações específicas)*	n/d	16 x 16,2 x 17	n/d	6 5/16" x 6 3/8" x 6 3/4"

O phantom drum, o phantom Las Vegas e o phantom com fio são fornecidos com todos os sistemas. O phantom Quart é fornecido com os sistemas MV-CBCT somente nos Estados Unidos e na Índia.

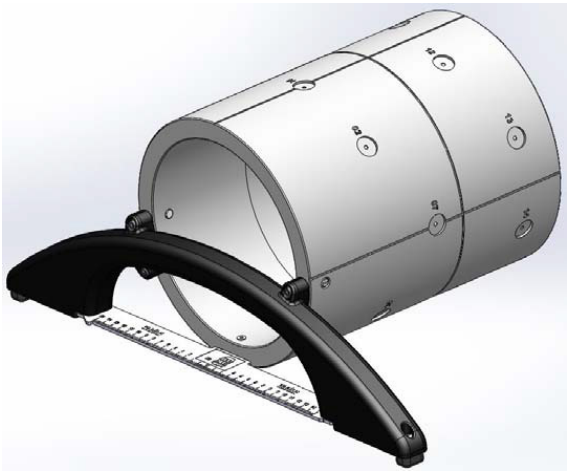


Figura 2-9 Phantom Drum

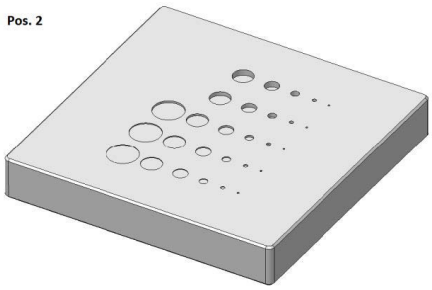


Figura 2-10 Phantom Las Vegas

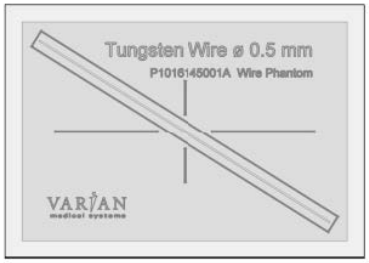


Figura 2-11 Phantom com fio

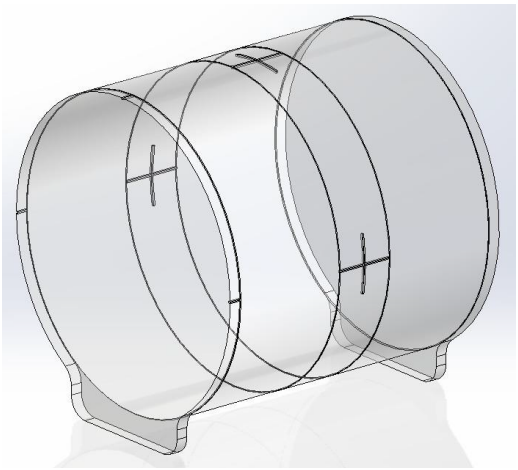


Figura 2-12 Phantom Quart

2.7 CABOS

Esta seção fornece a conexão de ponto a ponto e o comprimento máximo de cabo disponível para os cabos do sistema fornecido pela Varian. Consulte a Tabela 3-8 para obter os comprimentos máximos de contenção.

Tabela 2-8 Cabos do sistema Halcyon

Cabo	Comprimento do cabo padrão	Comprimento do cabo estendido	Qtd.	Início *(De)*	Término *(Para)*
A	33 m [108']	46 m [150']	17	**Y03** – Gabinete do console	**Y01** – Stand/Gantry
B	33 m [108']	46 m [150']	1		
C	15 m [49']	n/d	1		**Y07** – MDP
D	62 m [203']	n/d	1	**Y01** – Stand/Gantry	**Y07** – MDP
E	34 m [111']	46 m [150']	2		**Y09** – RJB
F	15 m [49']	n/d	10	**Y03** – Gabinete do console	**Y05** – Console de controle
G	3 m [10']	n/d	1		**Y08** – Tomada IEC
H	10 m [32']	n/d	1		Tomada de rede *(pelo cliente)*

2.8 COMPONENTES OPCIONAIS DO SUBSISTEMA

2.8.1 CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO (CCTV)

As câmeras de CCTV não são um acessório padrão fornecido com o sistema Halcyon, mas podem ser necessárias para fornecer cobertura visual na sala de tratamento, conforme exigido pelos regulamentos locais. Consulte o cliente para obter mais informações sobre os requisitos da câmera de CCTV.



A Varian oferece como opção de compra um sistema de CCTV de duas câmeras que permite ao operador monitorar a sala de tratamento a partir da área do console. Entre em contato com o Planeamento de vendas ou do local da Varian para obter mais informações.

3 REQUISITOS DO CLIENTE

AVISO

É responsabilidade do cliente garantir que os documentos de design específicos do local para o sistema Varian a ser instalado estejam em conformidade com todos os regulamentos e códigos locais, regionais e nacionais aplicáveis.

A conformidade deve abordar, entre outros, a saída correta, a separação adequada dos serviços e os espaços livres necessários para equipamentos com tensões perigosas.

3.1 SALA DE TRATAMENTO

A área destacada abaixo mostra os espaços livres de instalação, operacionais e de serviço necessários para o stand e a mesa do Halcyon.

- 274 cm [9'-0"] de espaço livre de altura mínima do teto acima do piso acabado.

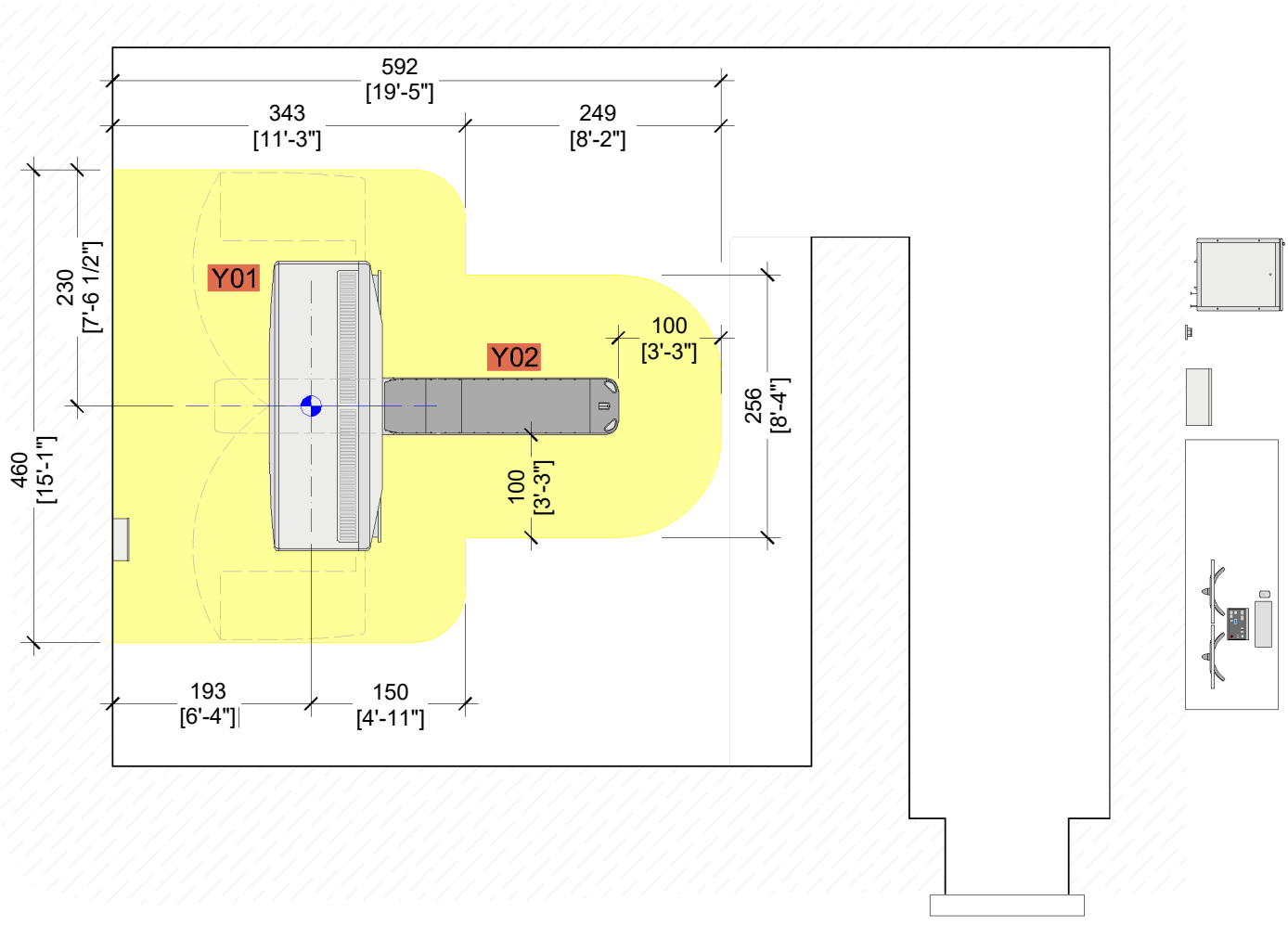


Figura 3-1 Espaços livres mínimos para a sala

AVISO

Se a dimensão mínima da parede traseira acabada ao isocentro não for mantida, tal pode impedir a instalação de outros produtos da Varian.

Entre em contato com o Planeamento do local da Varian para obter as opções que não atendam aos requisitos mínimos na Figura 3-1.

3.1.1 DEPRESSÃO DO PISO

A depressão do piso da sala de tratamento fornece a distância necessária para o gantry giratório e é o caminho que possibilita aos cabos elétricos e à linha de água resfriada terem acesso ao stand do Halcyon.

- Todo o concreto exposto deve ser adequadamente vedado antes da instalação do Halcyon.
- A profundidade da depressão não deverá variar mais de 6 mm (1/4").

AVISO

O piso deve estar nivelado em até ±3 mm [1/8"], em um total de 6 mm [1/4"] sobre a área destacada mostrada na Figura 3-2.

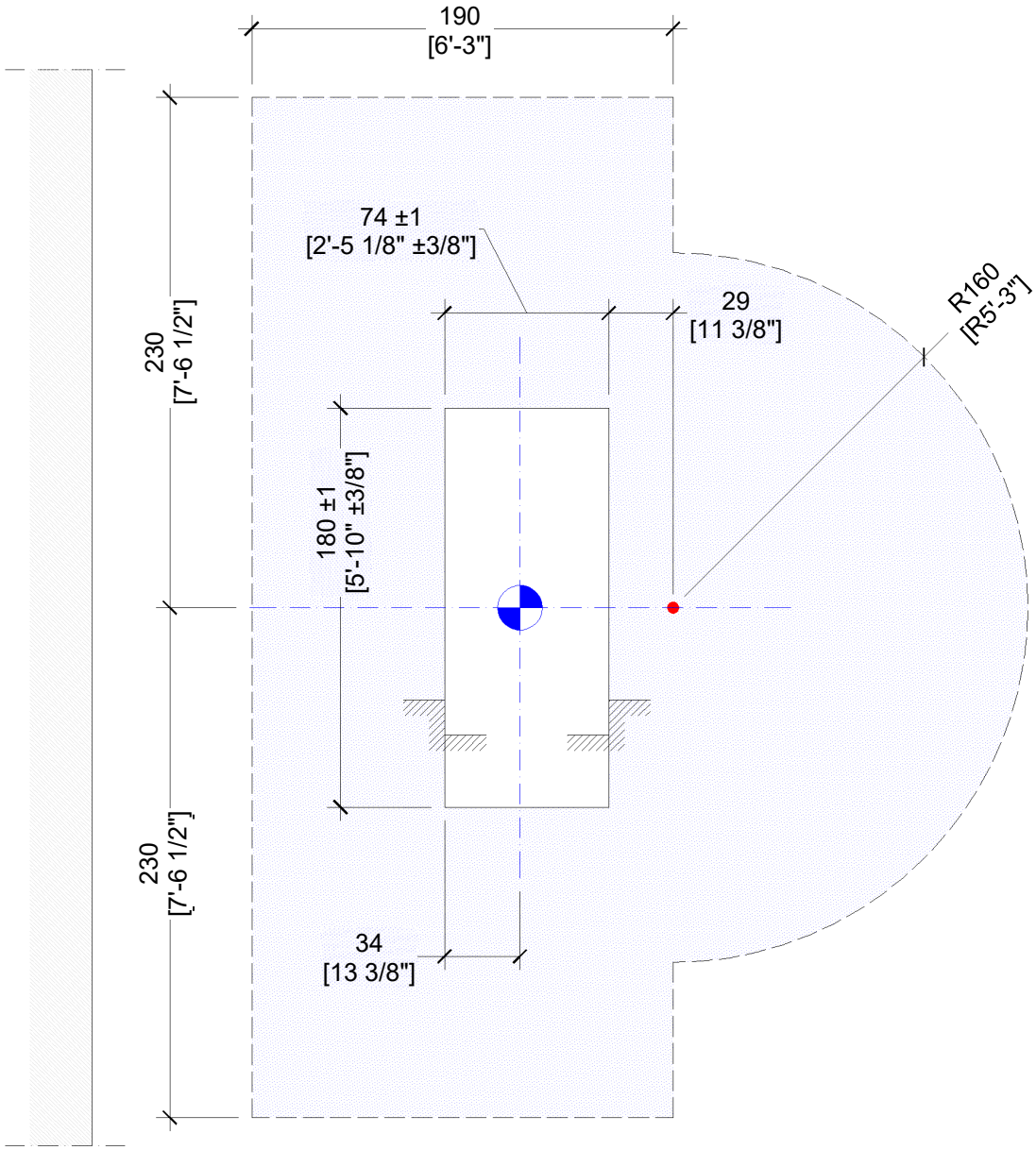


Figura 3-2 Depressão do piso da sala de tratamento – Vista plana

Ao renovar um acelerador existente da Varian, é aceitável usar a depressão BaseFrame existente. Entre em contato com o Planeamento do local da Varian para obter mais informações.

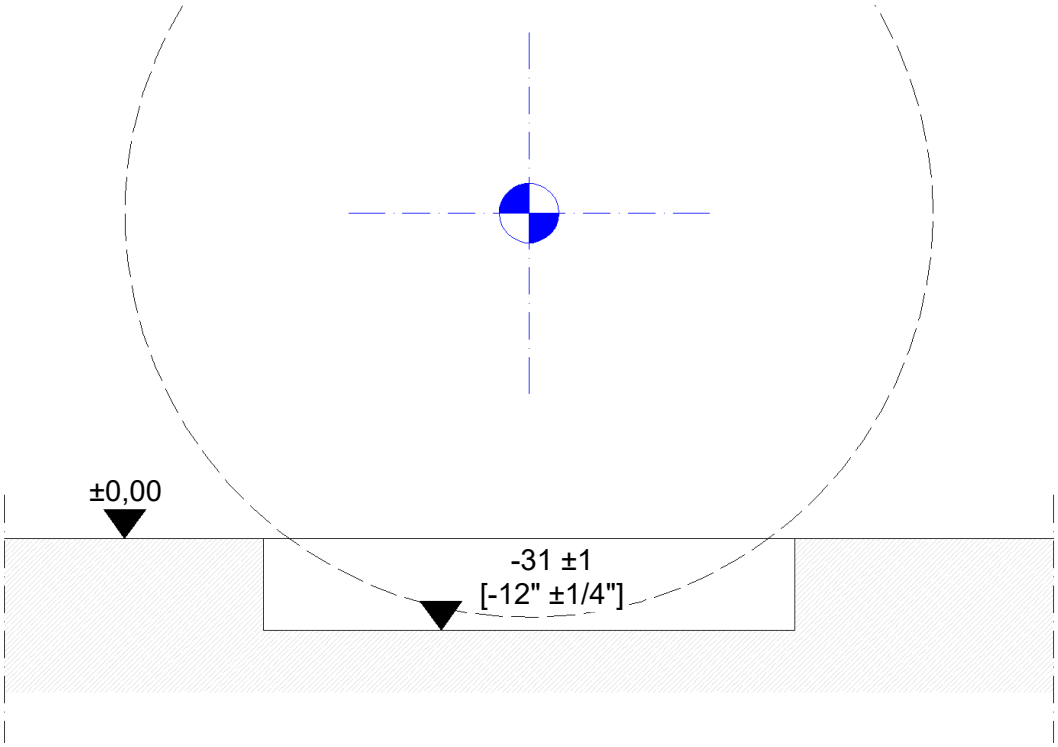


Figura 3-3 Depressão do piso da sala de tratamento – Seção com rotação do gantry

3.1.2 CARGAS NO PISO

ATENÇÃO

O sistema Halcyon é fornecido com um hardware de montagem não adequado para locais sujeitos a atividades sísmicas. Se a ancoragem sísmica for necessária, é responsabilidade do cliente recorrer a um engenheiro estrutural qualificado para determinar a quantidade, o tamanho e o tipo de hardware de montagem necessário para ancorar sismicamente os componentes fornecidos pela Varian à instalação. O PM da Varian ou o Planeamento do local da Varian pode fornecer mais informações.

A laje de concreto abaixo da almofada da base do stand (**B**) e do pé de nivelamento do stand (**C**) não deve ter menos de 30 cm [12"] de espessura. Além disso, a área abaixo dos suportes de montagem do stand (**D**) deve estar livre de vergalhões, conduítes, linhas de água, espaços vazios e outras estruturas do subsolo que possam interferir na ancoragem do equipamento a uma profundidade de 12 cm [5"] no Suporte do stand (**D**) e 7,5 cm [3"] no Suporte da mesa (**E**) para as âncoras não sísmicas fornecidas pela Varian.

Tabela 3-1 Cargas no piso do stand e da mesa

Local	Descrição	kN	Lbf
A	Almofada do piso da mesa, (3) Ø2,5 cm [1"], *combinada*	4,2	945
B	Almofada da base do stand, Ø9 cm [3 9/16"]	17,1	3845
C	Piso de nivelamento do stand, Ø6 cm [2 3/8"]	7,8	1754
D	Suporte de montagem do stand	n/d	n/d
E	Suporte de montagem da mesa	n/d	n/d

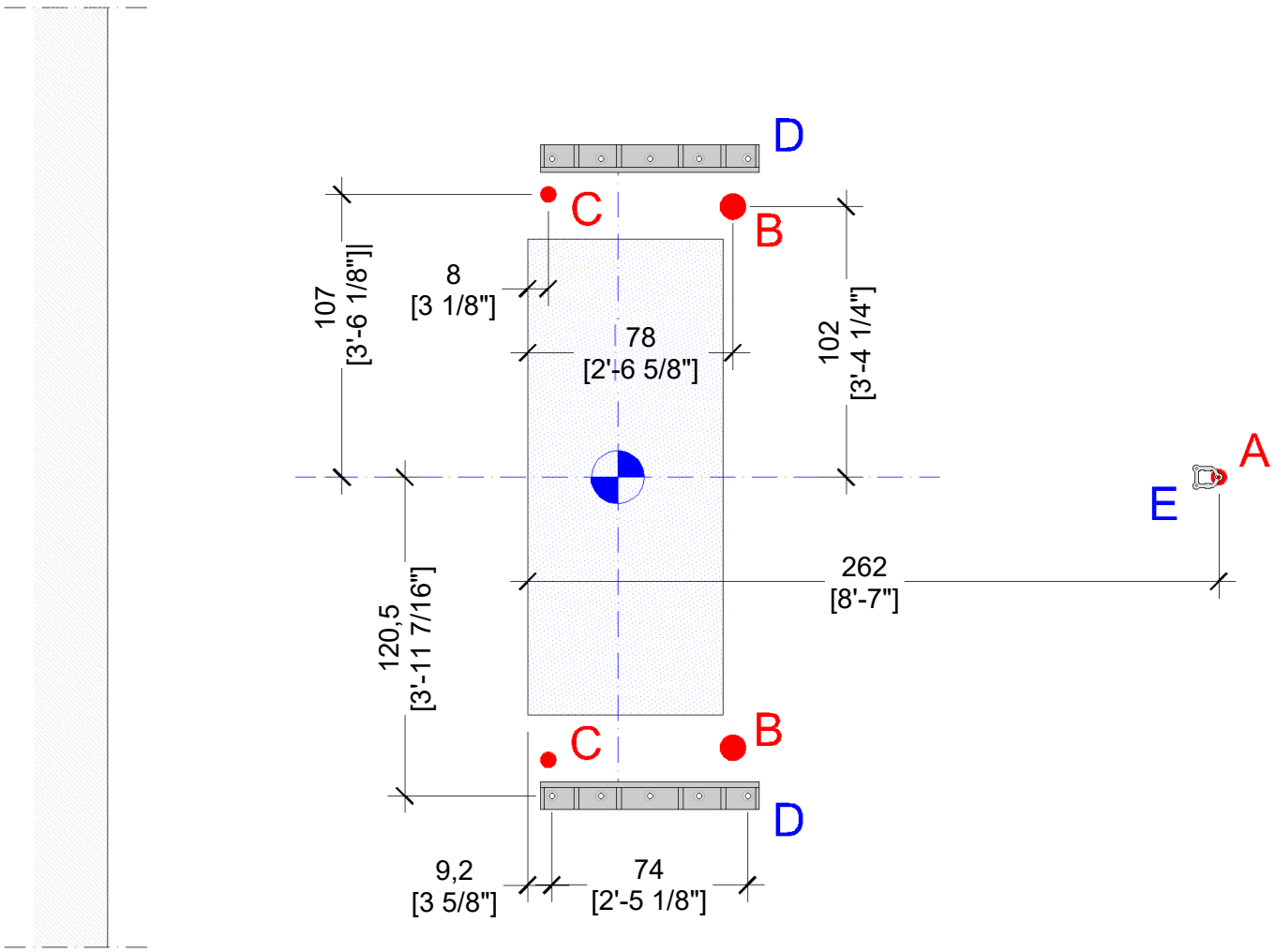


Figura 3-4 Cargas no piso do stand e da mesa – Vista plana

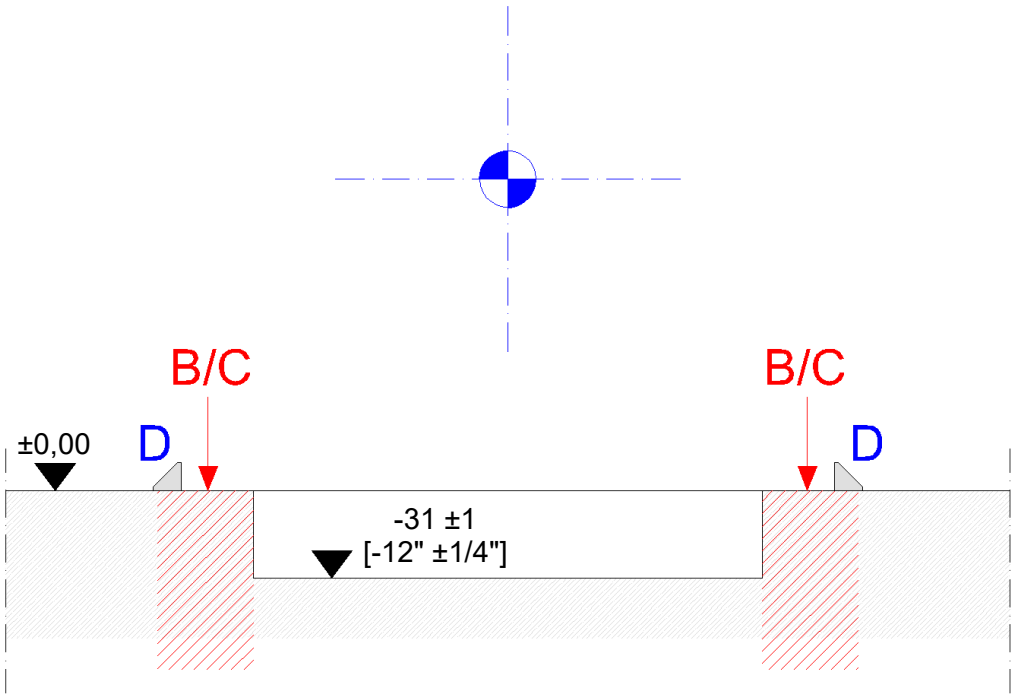


Figura 3-5 Cargas no piso do stand e da mesa – Seção

3.1.3 DETALHES DE ACESSO AO CABO NA DEPRESSÃO DO PISO

Os cabos do sistema Halcyon e os condutores de energia trifásicos do cliente devem entrar na face dianteira esquerda ou traseira esquerda da depressão do piso (**E**) e as linhas de suprimento e retorno de água resfriada devem entrar na face traseira direita da depressão do piso (**W**) nas áreas destacadas para evitar o gantry giratório. Figura 3-6 mostra o tamanho máximo para as três áreas de acesso.

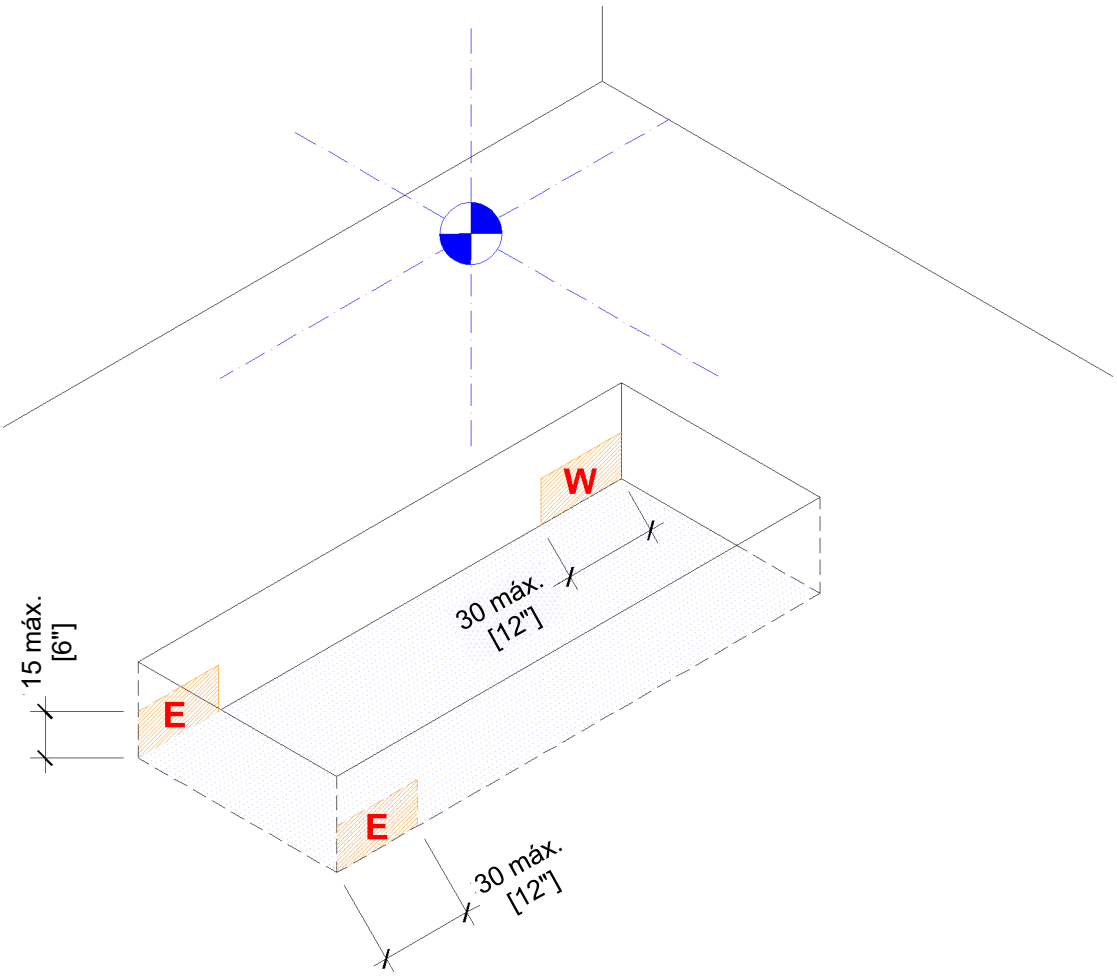


Figura 3-6 Acesso ao cabo na depressão do piso da sala de tratamento

3.2 ÁREA DE CONTROLE

O posicionamento dos componentes da área de controle pode variar de acordo com as condições específicas do local. Consulte o cliente para obter mais informações sobre o layout desejado e quaisquer necessidades adicionais do gabinete; ver Figura 2-5.

- O gabinete do console deve estar localizado em um ambiente livre de radiação.

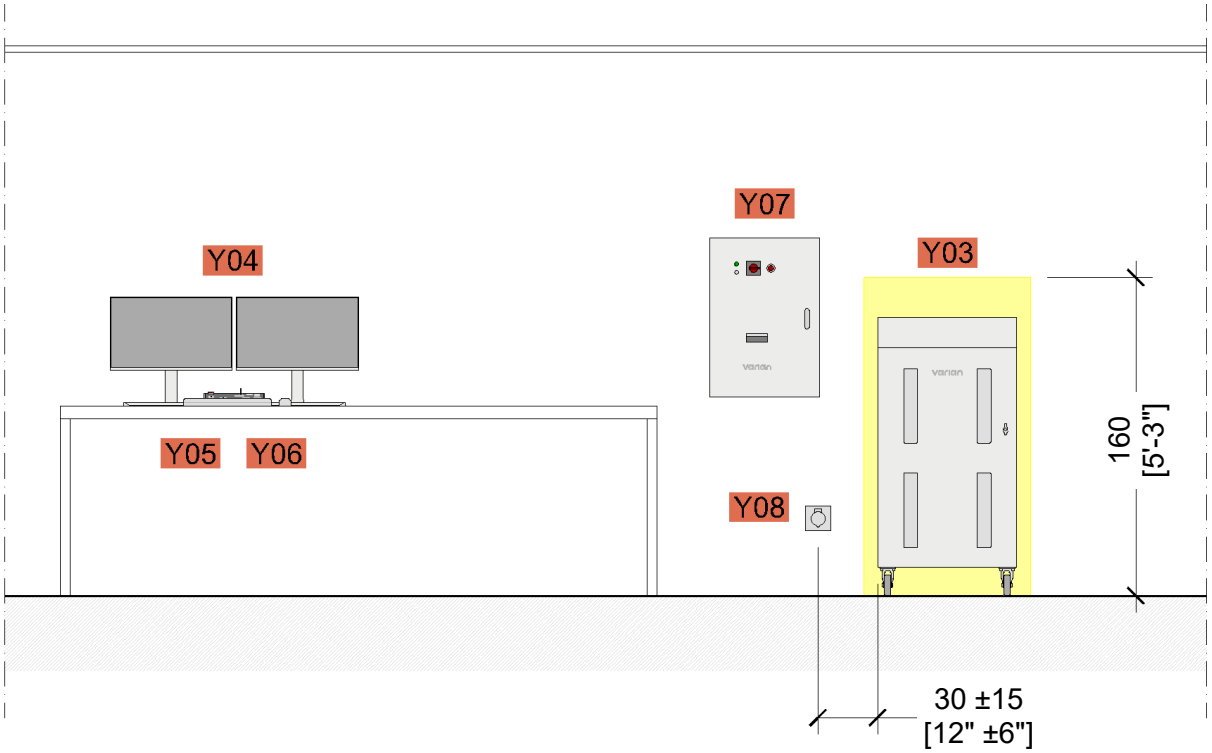


Figura 3-7 Layout do console de controle genérico

3.2.1 SUPORTE DE POSICIONAMENTO DO PISO DO CONSOLE

As âncoras não sísmicas são fornecidas para montar o suporte no piso de concreto até uma profundidade de 7,5 cm [3"].

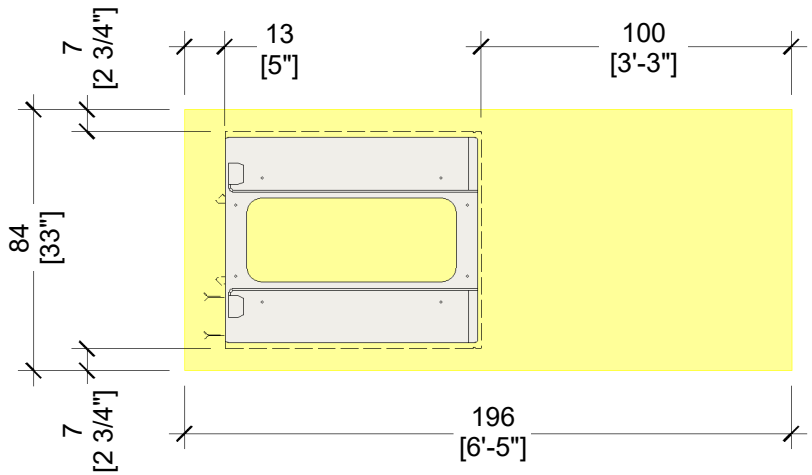


Figura 3-8 Espaços livres para manutenção do gabinete do console

CUIDADO

O suporte de posicionamento do piso deve ser instalado. Os pinos de bloqueio evitam que o gabinete do console caia ou role involuntariamente.

3.3 ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

3.3.1 REQUISITOS DE ALIMENTAÇÃO

AVISO

A energia da rede elétrica para o MDP Halcyon deve ser fornecida por um circuito de branch privado (por exemplo, proveniente de um transformador dedicado). Utilitários como iluminação da sala, receptáculos ou outros equipamentos devem ser alimentados por uma fonte separada.

Locais de 400-480 V: a entrada ao MDP deve ser de uma fonte em Y aterrada (400 Y/231 V a 480 Y/277).

Tabela 3-2 Requisitos de alimentação do sistema	
Tensão de entrada	400 Y/231 VCA a 480 Y/277 VCA (trifásico, neutro e aterrado). 380 VCA requer um transformador elevador de tensão, saída para 440 Y/254 V.
Carga do sistema	30 kVA a 400–480 V 50/60 Hz (trifásico e aterrado, fornecido pelo MDP)
Carga do console	3 kVA a 208–230 V 50/60 Hz (monofásico, neutro e aterrado, fornecidos pelo MDP)
Regulação da tensão de linha	Máximo de ±10%. Esse é o desvio de estado estável máximo permitido do valor nominal selecionado. Sinusoidal, com menos de 5% da distorção harmônica total
Desequilíbrio máximo de tensão da fase	3% do valor nominal. Essa é a diferença máxima entre quaisquer tensões bifásicas ao operar com carga completa (Feixe ativo).
Frequência de entrada	50 ou 60 Hz ±3 Hz
Cargas elétricas	• 3 kVA no estado Stand-By (Espera) • 5 kVA no estado Ready (Pronto) • 18 kVA no estado Beam-On (Feixe ligado) • 33 kVA durante a aquisição de imagem (incluindo o console, 3 kVA)
Carga de longo prazo	33 kVA (incluindo o console, 3 kVA)
Fator de potência	Igual ou superior a 75%, carga indutiva. A forma de onda da corrente de linha é não sinusoidal.
Impedância da fonte	83 mΩ a 400 Y/231 V 89 mΩ a 415 Y/240 V 100 mΩ a 440 Y/254 V 119 mΩ a 480 Y/277 V
Aterramento obrigatório	3.3.7 Requisitos de aterramento

Para locais que pretendem usar um no-break (UPS) de terceiros ou Dispositivo de corrente residual (RCD), entre em contato com o Planeamento do local da Varian para obter recomendações sobre a carga elétrica da fonte de alimentação mínima.

3.3.1.1 IMPEDÂNCIA DA FONTE

Os requisitos de impedância da fonte máxima para trifásico (e neutro) são mostrados na Tabela 3-2 para as 5 configurações de tensão de entrada. As tensões inferiores podem resultar em correntes mais altas; portanto, a impedância máxima varia de acordo com a tensão. Com base na pior potência de 8 kVA por fase, uma perda máxima de 2,5% e uma baixa tensão de entrada (-10%).



As correntes de linha não estão balanceadas, com duas fases fornecendo 10 kVA cada, e uma fornecendo 13 kVA (33 kVA no total).

A impedância máxima inclui quaisquer impedâncias fornecidas pelo cliente:

- Um transformador de distribuição
- Fiação conectada em campo no caminho trifásico ao MDP
- Fiação conectada em campo no caminho trifásico do MDP para a PDU do stand do Halcyon

Para uma determinada fase, as contribuições de cada um dos itens acima devem ser somadas, e o total deve ser menor que a impedância máxima.

3.3.2 TRANSFORMADOR ELEVADOR DE TENSÃO

Locais com entrada de 380 V requerem um Transformador elevador de tensão Em países seletos, onde 380 V é o padrão, o Transformador elevador de tensão será fornecido pela Varian. Entre em contato com o PM da Varian para obter mais informações.

3.3.3 REQUISITOS DE CONDICIONAMENTO DE ENERGIA

O equipamento é sensível a variações de tensão na linha e impedância da fonte. É necessário realizar um estudo completo do fornecimento elétrico antes da instalação do equipamento e enviar uma cópia desse estudo ao PM da Varian para incluir no arquivo do equipamento. Transformadores de isolamento e/ou condicionadores de energia serão necessários quando os requisitos de energia elétrica especificados na Tabela 3-2 Requisitos de alimentação do sistema não forem atendidos.



Cortes que durem apenas alguns ciclos não causarão danos se limitados à regulação da tensão de linha do estado estável especificado. A supressão do corte é necessária quando os cortes forem maiores, de longa duração ou frequentes, pois isso pode causar interrupção da operação e/ou danos ao equipamento.

3.3.4 PAINEL DE DESCONEXÃO DA REDE ELÉTRICA (MDP)

- Monte o MDP na parede a uma altura em pé a partir do piso acabado.
- Instale à vista e dentro de 3 m [10'-0"] do gabinete do console.

Tabela 3-3 Componentes do MDP	
A	Disjuntor 1 (CB1), 60 A
B	Disjuntor 2 (CB2), 50 A
C	Contato K1
D	Transformador
E	Disjuntor 3 (CB3), 16 A
F	Contato K3
G	Relé de controle
H	Botão Iniciar
I	Desconexão de emergência



Fiação fornecida pelo cliente



Cabos fornecidos pela Varian

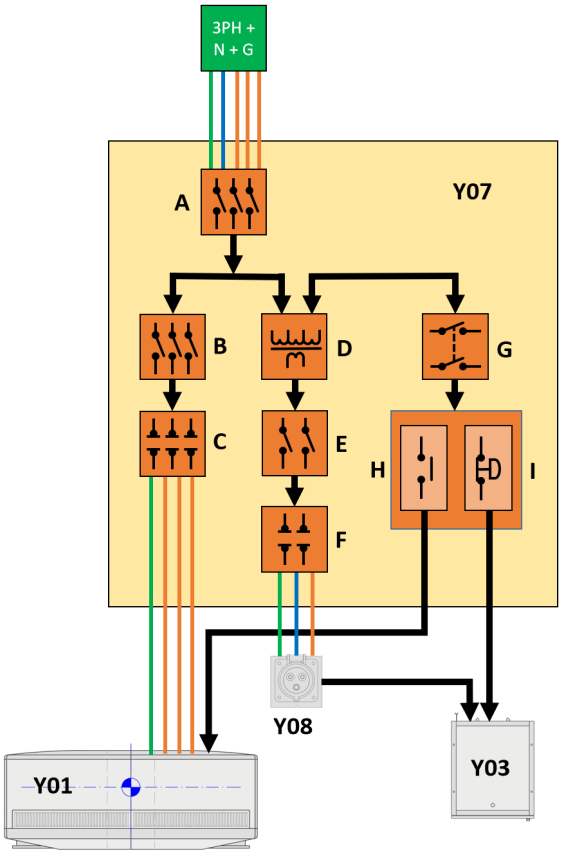


Figura 3-9 Componentes do painel MDP genérico

*A fiação do cliente que sai do MDP (**Y07**) para a PDU do stand (**Y01**) deve ser de 4 fios (trifásico e aterrado).*

Entre em contato com o Planeamento do local da Varian para obter opções de instalação alternativas para o MDP usando a caixa de Desconexão de emergência remota (R.E.D.), se não for possível localizar o MDP junto do gabinete do console.

3.3.4.1 CONEXÕES DO CLIENTE DO MDP

Os fios trifásicos fornecidos pelo cliente devem atender às seguintes especificações:

- Requisitos de impedância da fonte máxima geral, Tabela 3-2.
- As classificações de disjuntor de entrada e saída do MDP têm como base regulamentações locais.
- Use condutores de cobre somente.
- Os fios terra e neutros devem ser iguais em tamanho (paridade) aos respectivos fios para cada fase.
- O roteamento de fios do MDP para a PDU do stand deve ser classificado para locais molhados e com a rota separada de outros fios.
- Os fios CB1 e K1 devem ser classificados para 600 V, com um intervalo de temperatura de 90 °C seco/75 °C úmido, no mínimo.

- Os fios K3 devem ser classificados para 300 V, no mínimo, com uma temperatura nominal de 90 °C a seco, no mínimo.
- Forneça uma bobina de 4 m [13'-0"] de condutores em excesso na depressão do piso da sala de tratamento.

Tabela 3-4 Intervalos de conexão do tamanho de fios do MDP			
Descrição	**Fio**	**Sistema métrico**	**Sistema imperial**
Terminais de entrada do MDP (**CB1**)	Trifásico, N e G	16 a 50 mm^2	6 a 0 AWG
Terminais de saída do MDP (**K1**)	Trifásico e G	16 a 35 mm^2	6 a 2 AWG
Terminais de saída do MDP (**K3**)	Monofásico, N e G	3 a 6 mm^2	12 a 10 AWG

3.3.5 CAIXA DE DERIVAÇÃO DO RELÉ (RJB)

- Instale a RJB na parede da sala de tratamento a uma altura em pé a partir do piso acabado para acesso de manutenção.
- A RJB pode ser montada na superfície ou semiembutida até 12 cm [4 3/4"], no máximo.

3.3.5.1 CONEXÕES DO CLIENTE DA RJB

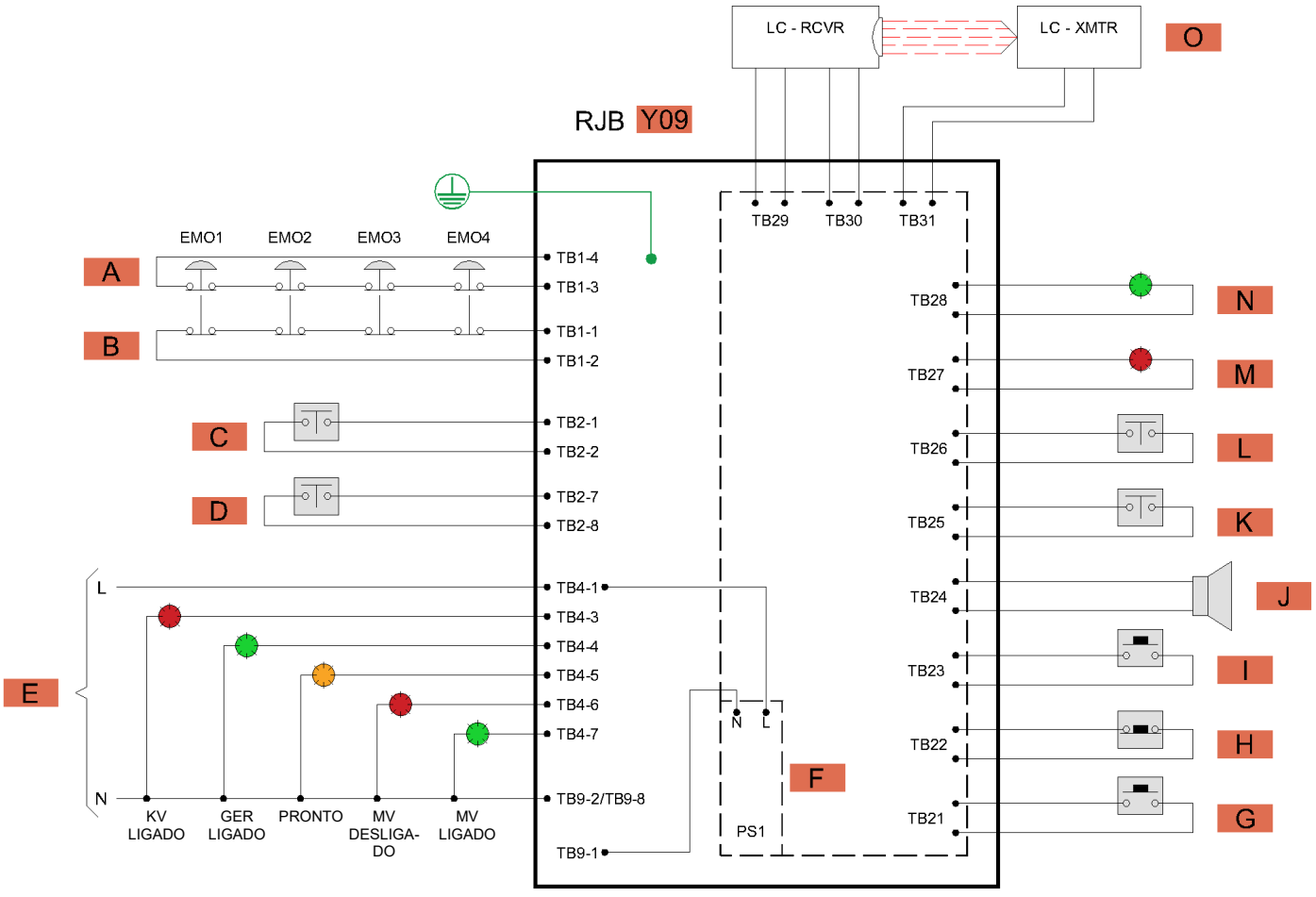


Figura 3-10 Conexões do cliente da RJB

Tabela 3-5 Conexões principais do cliente da RJB			
	Dispositivo	**Energia**	**Observações**
A	Circuito primário EMO	24 VCC *	consulte 3.3.9.3
B	Circuito secundário EMO		
C	Interruptor da porta secundário **	24 VCC *	consulte 3.3.9.2
D	Interruptor da porta primário **	48 VCC *	
E	Luzes de alerta	100–250 VCA (50/60 Hz)	consulte 3.3.9.1
*	A alimentação é fornecida a partir da RJB		
**	Se o expansor da RJB for usado, conecte os interruptores da porta aos terminais “K” e “L”.		

Tabela 3-6 Conexões do cliente do cartão expansor da RJB *			
	Dispositivo	**Energia**	**Observações**
F	PS1 (fonte de alimentação) ***	100–250 VCA (50/60 Hz)	n/d
G	Botão Último a sair (LPO)	24 VCC **	consulte 3.3.9.5
H	Botão Cancelar		
I	Botão Aceitar		
J	Alarme sonoro do LPO		
K	Interruptor da porta primário	48 VCC **	consulte 3.3.9.2
L	Interruptor da porta secundário	24 VCC **	
M	Luz de status do intertravamento (acionada)	24 VCC **	consulte 3.3.9.5
N	Luz de status do intertravamento (não acionada)		
O	Cortina de luz (transmissor/receptor)		
	Dispositivo de comutação do sinal de saída		
*	O uso do Expansor da RJB é opcional. Se ativado, o recurso LPO será necessário.		
**	A alimentação é fornecida a partir da RJB		
***	A alimentação pode ser conectada à TB4-1 (alimentação de entrada das luzes de alerta) da RJB ou fornecida a partir de uma fonte externa.		

Tabela 3-7 Intervalos de conexão do tamanho de fios da RJB		
Descrição	**Sistema métrico**	**Sistema imperial**
Terminais de entrada principais da RJB	0,75 a 10 mm^2	18 a 6 AWG
Terminais TB21–TB31	0,14 a 1,5 mm^2	26 a 14 AWG
Terminais PS1	0,14 a 3 mm^2	26 a 12 AWG

As conexões neutras do cliente podem ser terminadas na barra neutra da RJB ou por outros meios, de acordo com os códigos elétricos locais. A barra de neutro da RJB é fornecida para conveniência.

3.3.6 TOMADAS

3.3.6.1 ÁREA DE TRATAMENTO

- Forneça tomadas conforme exigido pelo cliente.

3.3.6.2 SALA DE CONTROLE

- (1) Tomada IEC 60309; consulte 2.5.1.1.
- Forneça tomadas conforme exigido pelo cliente.

AVISO

A tomada IEC pode estar localizada em qualquer lado do gabinete do console; consulte a Figura 3-9. Não instale a tomada IEC diretamente atrás do gabinete do console.

3.3.7 REQUISITOS DE ATERRAMENTO

O sistema Halcyon requer um circuito de aterramento/condutor terra (G/PE). Esse circuito faz parte da fonte de alimentação principal e fornece aterramento para o stand e gabinete do console do Halcyon. É necessário instalar condutores de aterramento para o aterramento principal da instalação por meio do Sistema de grade do hospital.

CUIDADO

O condutor de aterramento deve cumprir ou exceder os requisitos do código local, mas não deve ser menor que 16 mm² [6 AWG].

Não aterre na tubulação de fornecimento de água.

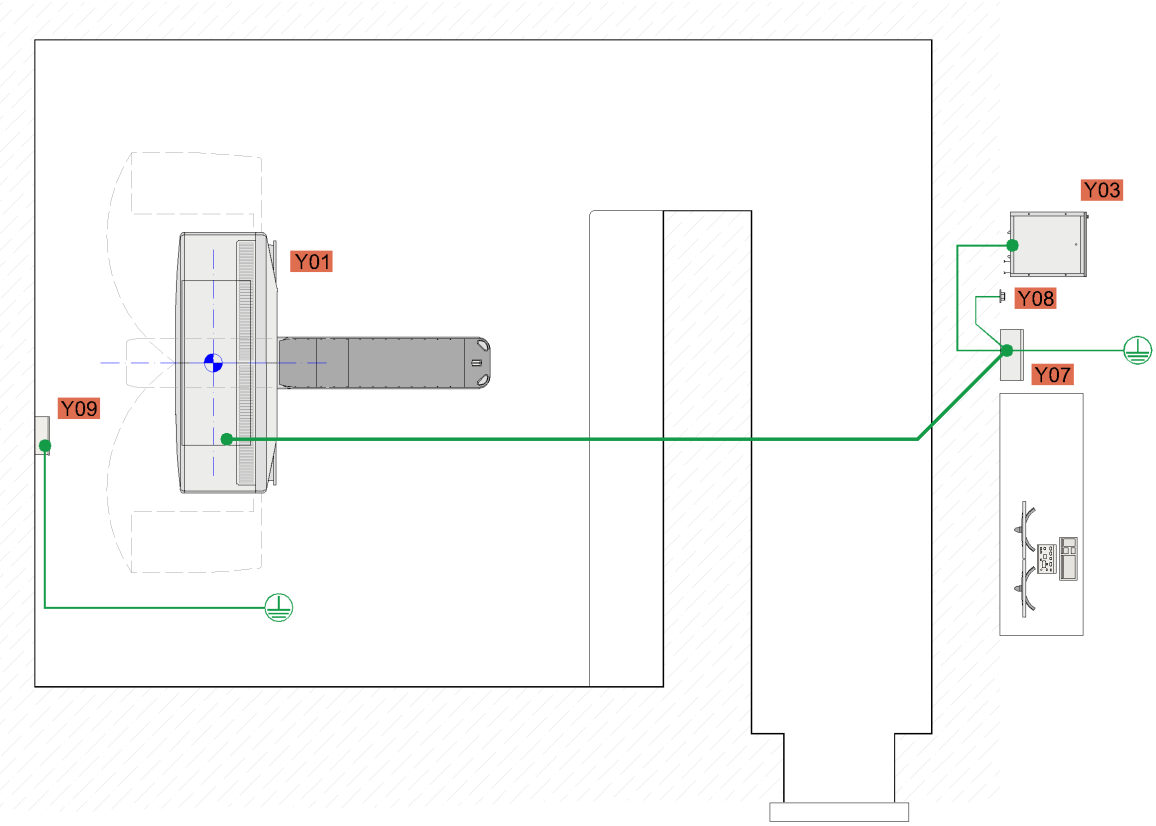


Figura 3-11 Diagrama do condutor G/PE do Halcyon

- (1) Condutor G/PE do MDP (**Y07**) à PDU do stand (**Y01**); consulte 3.3.4.1.
- (1) Condutor G/PE do MDP (**Y07**) à tomada IEC (**Y08**); consulte 3.3.4.1.
- (1) Condutor G/PE dedicado do MDP (**Y07**) ao gabinete do console (**Y03**).
    - 6 mm² [10 AWG] ou por código, o que for superior.
    - Termine com um terminal de anel M6.
    - Forneça um “loop de serviço” mínimo de 3 m [9'-0"] no gabinete do console (**Y03**).
- (1) Condutor G/PE dedicado ao subpainel da RJB (**Y09**); consulte a Figura 3-10.
    - 6 mm² [10 AWG] ou por código, o que for superior.
    - Termine com um terminal de anel M6.

3.3.8 CONTENÇÃO DE CABOS

AVISO

O cliente é responsável por assegurar que a instalação dos cabos cumpra os requisitos e códigos locais aplicáveis.

Isso pode afetar a escolha de rotas de cabos, número de conduítes/dutos, especificações da alimentação de energia e cabos de dados e a escolha de locais de instalação dos componentes do sistema.

O cliente deve fornecer os conduítes ou dutos para todos os cabos do sistema, conforme descrito nesta seção.

Os cabos do sistema Varian não são da categoria plenum.

Os cabos excedentes não podem ser armazenados na depressão da sala de tratamento.

Consulte a Figura 3-6 para obter informações sobre as zonas de acesso ao cabo necessárias na depressão do piso da sala de tratamento.

- Todos os conduítes deverão ser lisos.
- Todos os conduítes roteados no subsolo deverão estar secos e protegidos contra água.
- Todos os conduítes devem conter fitas isolantes ou similares nas extremidades para proteger os cabos contra abrasão.
- Todos os conduítes devem ser fornecidos com um passador de fios.
- As dobras do conduíte devem ter um raio de, no mínimo, 6 vezes o diâmetro do conduíte.
- Não deve haver mais do que três dobras de 90 graus por conduíte (ou equivalente).
- Verifique todas as penetrações com o Físico de registro.
- A rota do conduíte/duto de cabos deve ser mais curta que o comprimento de cabo máximo; disponibilize aproximadamente 3 m [10'-0"] de excesso de cabo em cada ponta para permitir a conexão e a manutenção, salvo indicação em contrário.

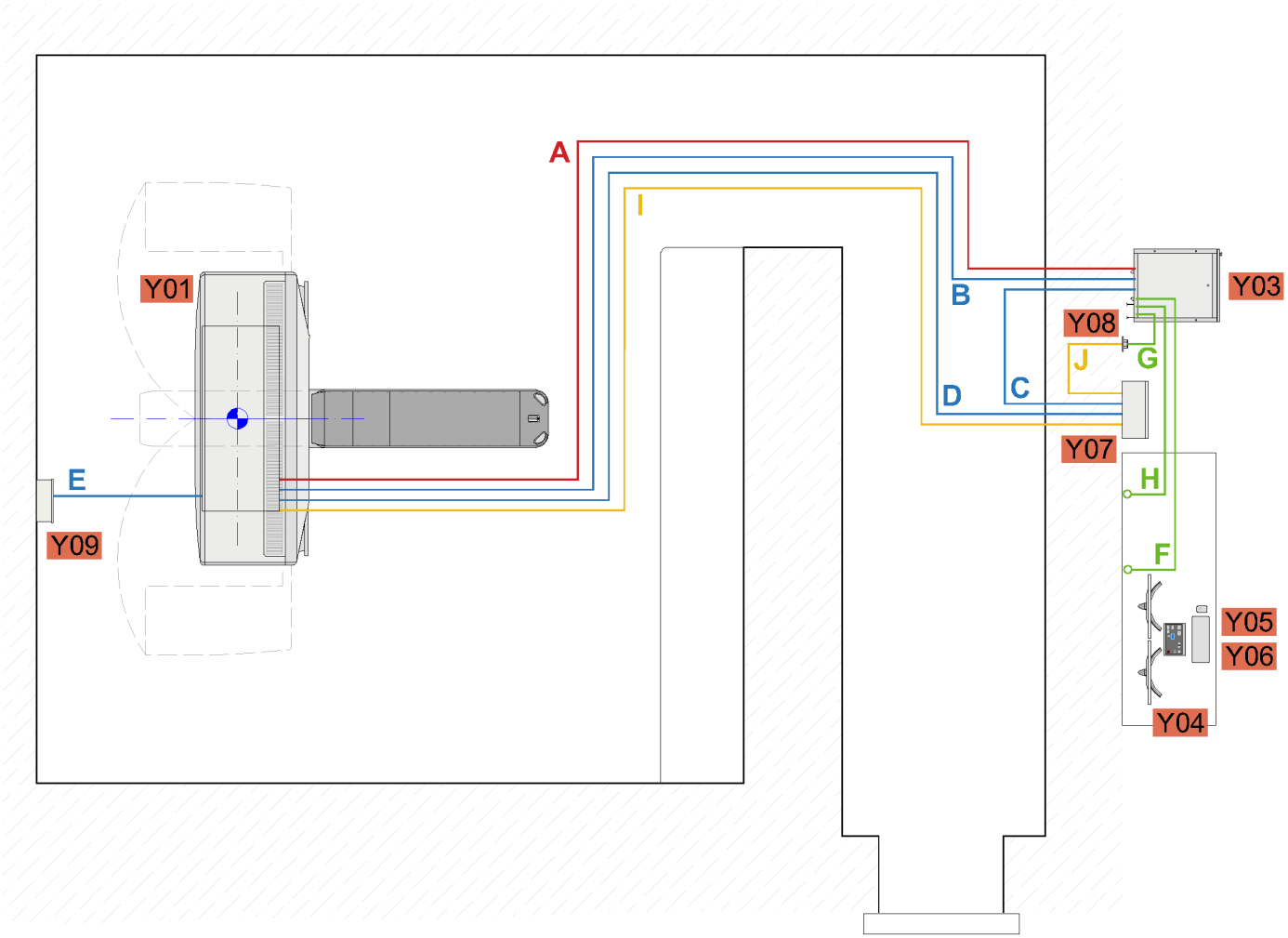


Figura 3-12 Identificação da contenção de cabos

Tabela 3-8 Especificações de contenção do Halcyon					
Cabo	**Ø mínimo do conduíte**	**Comprimento máximo**	**Quantidade de conduítes**	**Início** *(De)*	**Término** *(Para)*
A	100 mm [4"]	38 m [125']	1	**Y03** – Gabinete do console	**Y01** – Stand
B	50 mm [2"]	38 m [125']	1		
C		11 m [36']	1		**Y07** – MDP
D		57 m [187']	1	**Y01** – Stand	
E		41 m [135']	1		**Y09** – RJB
F	n/d	n/d	n/d	**Y03** – Gabinete do console	**Y05** – Console de controle
G					**Y08** – Tomada IEC
H					Tomada de rede *(fornecida pelo cliente)*
I	32 mm [1 1/4"]	n/d	1	**Y07** – MDP	**Y01** – Stand
J	por código	n/d	1		**Y08** – Tomada IEC

Fiação fornecida pelo cliente; consulte a Tabela 3-4

*É necessário disponibilizar espaço para o armazenamento do excesso de cabos; consulte a Tabela 2-8 para obter informações sobre comprimentos de cabos. Especificamente para cabos "**D**" e "**E**" devido à distância típica entre os componentes.*

A Varian fornece um conduíte de metal flexível (FMC) longo de 32 mm de Ø, 3 m [10'-0"] que pode ser usado para passar o cabo trifásico e o aterramento na depressão do piso para a Unidade de distribuição de energia (PDU) do stand do Halcyon. Se usado, instale de acordo com o código local.

3.3.8.1 OUTROS REQUISITOS DE CONTENÇÃO

Os seguintes componentes de segurança fornecidos pelo cliente requerem um caminho de contenção à RJB do Halcyon, não ilustrado na Figura 3-12.

- Luzes de alerta
- Interruptor de intertravamento da porta
- Botões de desconexão de emergência
- Dispositivos de segurança opcionais; consulte 3.3.9.5

Consulte o cliente para obter informações sobre os requisitos de acesso experimental (porta de CQ de física).

3.3.9 DISPOSITIVOS DE EMERGÊNCIA E SEGURANÇA

Para atender às normas de segurança, os seguintes sistemas de dispositivos de segurança fornecidos pelo cliente devem ser instalados de acordo com o Agente de segurança de radiação do cliente e para cumprir com os requisitos da agência reguladora regional.

3.3.9.1 LUZES DE ALERTA

As luzes de alerta do sistema são necessárias dentro e fora da sala de tratamento para indicar a condição de feixe ligado/desligado. Pode ser necessário que elas pisquem quando o feixe for ligado. Luzes coloridas (geralmente vermelhas) devem ser colocadas de forma que uma delas fique visível em qualquer ponto de uma sala de tratamento. Existem cinco circuitos de luz de alerta individuais disponíveis na RJB; consulte a Figura 3-10.

- Forneça uma luz de alerta individual para cada circuito.
- Carga da lâmpada incandescente de 60 W, no máximo, cada circuito.
- Máximo de 5 A de carga resistiva, incluindo quaisquer transientes de comutação de curta duração.
- Instalações de LED são aceitáveis; a corrente de partida de todas as instalações deve ser inferior à classificação acima.
- Não são permitidas instalações fluorescentes.
- Não são permitidos sinais mistos com letras sobrepostas.

Se for necessária uma carga maior, esses circuitos poderão ser usados para controlar relés separados, fornecidos pelo cliente.

Tabela 3-9 Luzes de alerta	
Feixe PRONTO	Acende para mostrar que o sistema de MV não tem mais intertravamentos e está pronto para o tratamento.
Feixe LIGADO	Acende durante o tratamento de feixe MV, obrigatório.
Feixe DESLIGADO	Acende quando o acelerador não está a gerar radiação.
Gerador LIGADO	Aceso para mostrar que o sistema de KV está pronto para adquirir a imagem do paciente.
Raio X LIGADO	Acende durante a imagem KV, obrigatório para aceleradores com On-Board Imaging.

AVISO

Para atender aos requisitos do indicador aural IEC 60601-2-1: 2009 + A1: 2014 (Cláusula número 201.10.1.2.101.10), o cliente deve fornecer e instalar um indicador aural adequado em paralelo com quaisquer luzes de alerta conectadas à RJB.

3.3.9.2 INTERRUPTORES DE INTERTRAVAMENTO DA PORTA

Os interruptores de intertravamento da porta são necessários para a porta da sala de tratamento. Forneça dois interruptores de segurança independentes (um primário e um secundário). Os interruptores primário e secundário devem estar no mesmo estado (ambos abertos ou ambos fechados) dentro de 5 segundos após o acionamento; consulte a Figura 3-10 para obter detalhes sobre a conexão à RJB.

- Capazes de comutar para 80 V, 500 mA (máximo)
- Primário – 48 VCC, 250 mA (nominal), normalmente aberto, (ou seja, interruptor aberto – porta aberta; interruptor fechado – porta fechada).
- Secundário – 24 VCC (secundário), 1 mA (nominal), normalmente aberto

Para entradas de porta dupla ou salas com uma segunda porta, cada painel de porta requer um conjunto de interruptores de intertravamento. Os interruptores primários devem ser conectados em série e os secundários devem ser conectados em série, separados um do outro.

3.3.9.3 BOTÃO DE DESCONEXÃO DE EMERGÊNCIA

O botão de desconexão de emergência (EMO) removerá a alimentação da rede elétrica do Halcyon ao mesmo tempo que permite a alimentação do no-break do gabinete do console. Os botões EMO estão integrados no stand (x2), mesa (x2) e console de controle (x1) do Halcyon.

Os botões EMO adicionais, fornecidos pelo cliente, são geralmente exigidos na sala de tratamento; consulte o Agente de segurança radiológica do hospital para verificar os requisitos do local. Cada interruptor deve ser conectado em série, com dois circuitos paralelos separados; consulte a Figura 3-10.

- (2) contatos de “tipo seco”, bipolares, ambos normalmente fechados (NC), redefinição manual.

Posicione os botões EMO de forma a evitar ativações acidentais.

3.3.9.4 BOTÃO DE DESCONEXÃO DE EMERGÊNCIA

É necessário montar um botão de desconexão de emergência na área de controle. Quando ativado, ele desligará a alimentação de todos os componentes do sistema: stand e gabinete do console do Halcyon. Esse botão está integrado no painel MDP; consulte 3.3.4 para obter mais informações.

3.3.9.5 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA OPCIONAIS

Os seguintes dispositivos de segurança opcionais se conectam diretamente ao cartão extensor da RJB e são instalados e fornecidos pelo cliente; consulte a Figura 3-10.

- **Último a sair (LPO)**

  A funcionalidade LPO usa um interruptor momentâneo para ativar um relé temporizador no expansor da RJB, o que proporciona uma quantidade de tempo configurável para liberar a sala de tratamento e fechar as portas antes que as entradas de intertravamento da porta sejam trancadas, exigindo que o processo seja reiniciado.

  - Momentâneo, normalmente aberto, 24 VCC, 500 mA (mínimo)

- **Cortina de luz**

  A cortina de luz pode ser usada no lugar de interruptores mecânicos de portas para a funcionalidade LPO.

  - Dispositivo de detecção de sinal de saída (OSSD) – 24 VCC (nominal), 250 mA (mínimo)
  - Transmissor e receptor – 24 VCC, 250 mA cada (máximo)



O expansor da RJB suporta uma cortina de luz ou interruptores de porta, mas não ambos. Se forem usadas as entradas da cortina de luz, o sistema deverá ser configurado com um interruptor Accept (Aceitar).

- **Botão Aceitar**

  O interruptor Accept (Aceitar) adiciona um interruptor final que deve ser pressionado para fechar as entradas de intertravamento da porta, mesmo depois que a porta ou as entradas de cortina de luz tiverem sido fechadas.

  - Momentâneo, normalmente aberto, 24 VCC, 500 mA (mínimo)

- **Botão Cancelar**

  Pode ser usado para cancelar o temporizador do sistema LPO que requer que o processo seja reiniciado.

  - Momentâneo, normalmente fechado, 24 VCC, 500 mA (mínimo)

- **Alarme sonoro do LPO**

  O alarme sonoro será emitido durante a operação do LPO.

  - 24 VCC, 500 mA (máximo)

- **Luzes de status do intertravamento**

  As saídas do indicador de status podem ser usadas para exibir o status dos intertravamentos de portas (ou seja, sistema acionado – intertravamentos fechados; sistema não acionado – intertravamentos abertos).

  - LED ou luz incandescente, 24 VCC, 1000 mA (máximo)

3.3.10 REDE

A conexão à rede de TI permite que o sistema Halcyon se comunique com os sistemas de informação oncológica (OIS) da clínica ou hospital.

- Forneça (1) tomada de rede próxima do gabinete do console (**Y03**) obrigatória, (3) tomadas adicionais (recomendado).
- Cabo Cat 5e (mínimo), CAT 6 (recomendado).
- Largura de banda de 100 Mbps, full-duplex 100BASE-T (mínimo), 1 Gbit/s ou superior (recomendado).
- A tomada RJ-45 deve atender ao padrão de fiação TIA/EIA-568-A.
- A Varian recomenda isolar o domínio de Oncologia da rede corporativa.
- O gabinete do console (Y03) exige um endereço IP estático.
- Consulte o guia de configuração de rede do MICAP da Varian; entre em contato com o PM da Varian para obter detalhes.

É recomendado ter acesso Wi-Fi na área de controle e sala de tratamento para fins de treinamento, ensino e manutenção.

3.4 TUBULAÇÃO

Tabela 3-10 Requisitos de água resfriada e cargas de aquecimento

Fluxo de refrigeração ideal	18 °C a 12 LPM [65 °F. a 3,2 GPM]
Faixa de temperatura de refrigeração de entrada	10–25 °C [50–77 °F]
Taxa de vazão	7–23 LPM [2–6 GPM]
Conteúdo de glicol da refrigeração	Não deve exceder 50%
Carga de aquecimento operacional mínima *(obrigatório, 24 horas)*	1,0 kW [3414 Btu/h]
Carga de aquecimento de refrigeração do ciclo de tratamento normal	2,2 kW [7511 Btu/h]
Carga de aquecimento máxima de refrigeração (Feixe ligado)	7,0 kW [23.900 Btu/h]
Diferencial de pressão *(entre as linhas de retorno e alimentação)*	O ajuste não deve exceder 4 bar [57 PSI]
Pressão de entrada máxima	4,5 bar [65 PSI]
Queda de pressão *(em condições de carga térmica máxima)*	2,2 bar [32 PSI]
Aumento médio de temperatura da água durante todos estados *(com válvula de passagem fechada).*	16 °C [28 °F]

AVISO

Para evitar danos no equipamento devido a condensação, certifique-se de que o limite inferior da temperatura de refrigeração de entrada seja superior ao ponto de condensação na instalação.

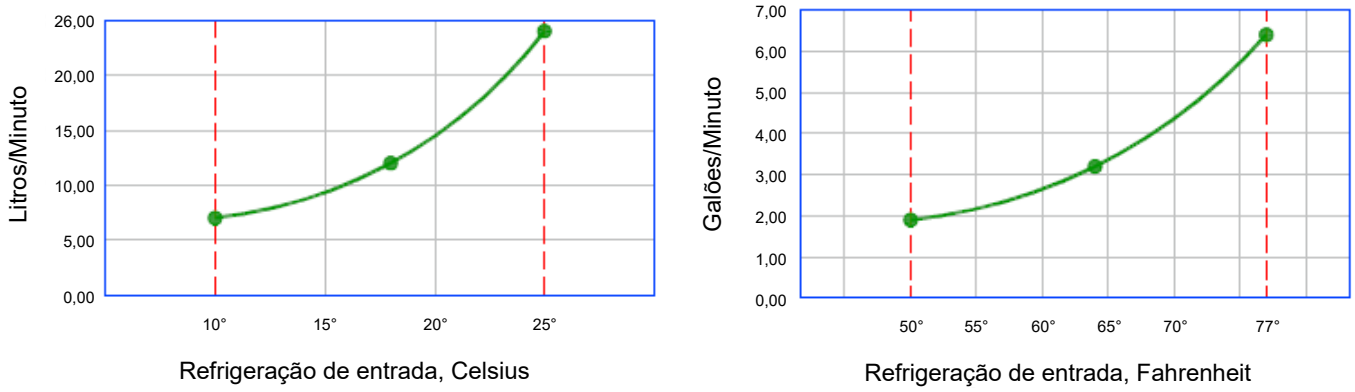
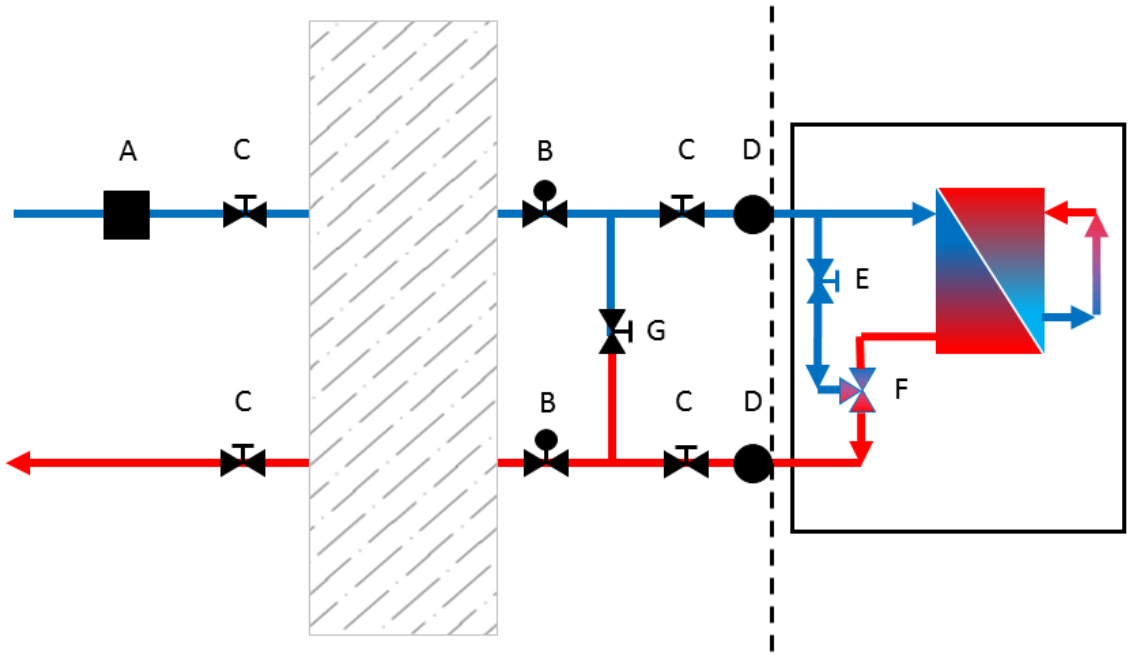


Figura 3-13 Vazões de água resfriada

3.4.1 ÁGUA RESFRIADA

O requisito de água resfriada pode ser atendido com um sistema de circuito fechado (água resfriada da instalação central ou unidade de resfriador dedicado) ou um sistema de uma passagem (água dos serviços da cidade). O design também pode ser uma combinação de métodos para fornecer maior resiliência e redundância. Esse design detalhado é de responsabilidade do profissional de qualidade da água e da equipe de design do cliente.



Responsabilidade do cliente

Circuito de refrigeração interno da Varian

Figura 3-14 Esquema do sistema de refrigeração

- O suprimento de água resfriada não deve exceder a pressão máxima de entrada mostrada na Tabela 3-11, controlada por um regulador de pressão (**A**).
- Termine a tubulação com as válvulas de isolamento (**C**) e um FNPT (**D**) de 25 mm [1"].
- Uma válvula de passagem opcional da máquina (**G**) pode ser instalada.
- Forneça no mínimo um fluxômetro (**B**) na linha de alimentação ou retorno para monitorar a vazão.
- Instale outro conjunto de válvulas de isolamento (**C**) em um local acessível fora da sala de tratamento.
- Recomendamos usar uma tubulação de cobre e instalar um filtro/peneira para metais diferentes.
- A tubulação não deve passar diretamente acima do acelerador.
- Um kit de mangueiras flexíveis fornecido pela Varian e instalado pelo contratante é usado para conectar a tubulação ao acelerador na depressão do piso da sala de tratamento.
- Uma válvula de passagem está localizada no stand do sistema (**E**). Essa válvula é aberta para sistemas de circuito fechado e fechada para sistemas de uma passagem.
- Uma válvula de controle de modulação (**F**) localizada no stand do sistema (**E**) mantém uma temperatura do circuito de refrigeração interno de 30 °C [86 °F].

Se um sistema de circuito fechado for projetado com backup de água doméstica, é recomendado fornecer um meio de notificar o usuário de que a válvula de passagem do acelerador deve ser fechada em caso de emergência durante o uso do sistema de backup de passagem de água.

3.4.2 ACESSO À LINHA DE ÁGUA RESFRIADA NA DEPRESSÃO DO PISO

Estenda duas linhas de água resfriada de 2,5 cm [1"] para a depressão do piso da sala de tratamento, termine com uma bucha FNPT de 1" e conecte; consulte a Figura 3-15 e a Figura 3-6.

Instale as válvulas de insolação do suprimento de água resfriada e as linhas de retorno na parede traseira atrás do stand; consulte a Figura 3-16.

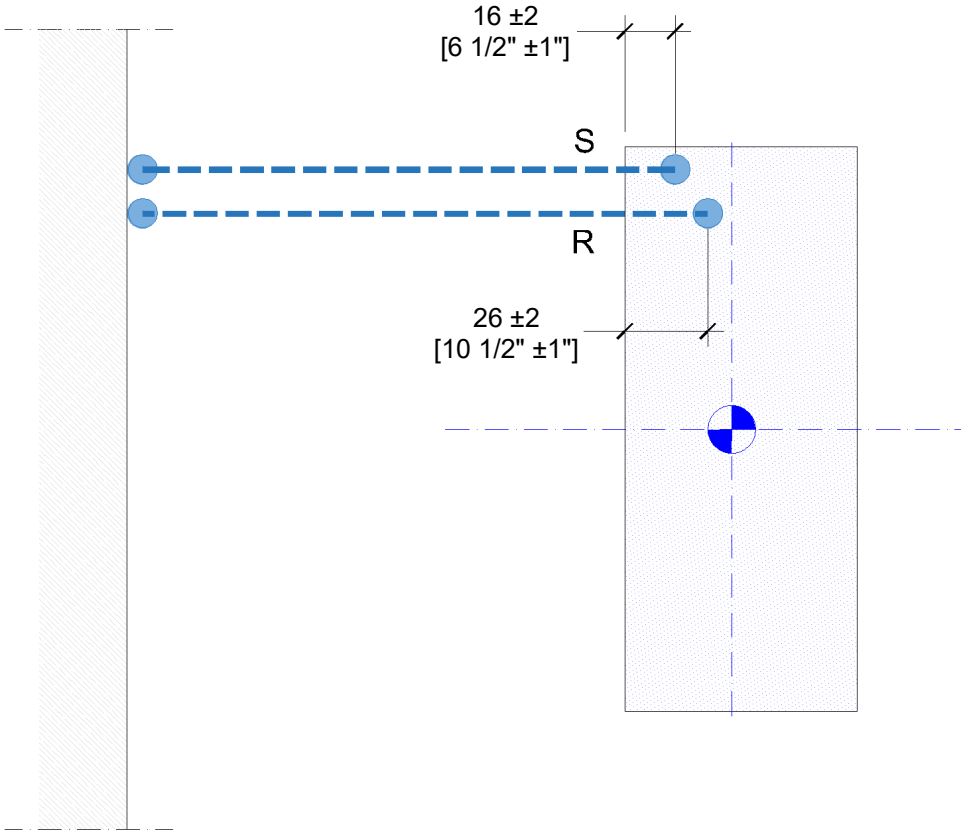


Figura 3-15 Acesso à água resfriada – Vista plana

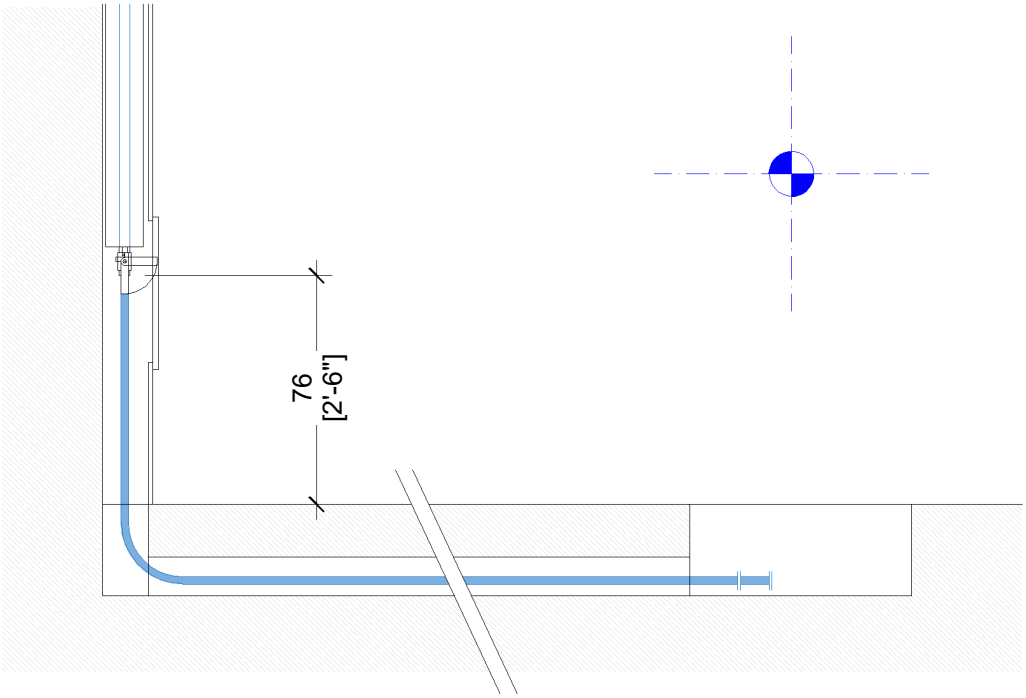


Figura 3-16 Acesso à água resfriada – Seção

3.4.3 QUALIDADE DA ÁGUA RESFRIADA

Tabela 3-11 Qualidade mínima da água resfriada	
Qualidade	**Valor**
Aparência	Limpa, incolor, não turva e desinfetada; o circuito fechado deve ser tratado com um inibidor de corrosão, o qual pode adicionar cor.
Contagem de heterotróficos em placa (CFU/ml)	<10.000
pH	7,0–10,0
Dureza total (ppm de $CaCO_3$)	>75

A experiência mostra que alguns fornecimentos de água causaram corrosão excessiva e substituição frequente do comutador de calor interno. Consulte um profissional de tratamento de água para discutir as especificações de qualidade da água da instalação de modo a evitar danos ao comutador de calor, causados por corrosões, incrustações, biofilmes e outros problemas comuns. Essas especificações devem incluir características de monitoramento (por exemplo, pH, condutividade, sólidos dissolvidos totais, cloretos e dureza) para manter valores apropriados para o inibidor de corrosão e as soluções de desinfecção do local. Os intervalos de valores ideais variarão consoante as condições locais.

Quando o glicol é adicionado à água não potável externa, o propilenoglicol é preferido (devido ao seu melhor registro de segurança ambiental em relação a outros glicóis), não ultrapassando 50% por volume (v/v).

A água externa (da cidade ou da instalação) pode exigir uma desinfecção secundária (além de qualquer reserva de alvejante/cloro/cloramina presente) para evitar a formação de biofilme no comutador de calor do Acelerador. Procure ajuda com um profissional de tratamento de água.

A especificação da refrigeração de água nesta seção não se aplica ao circuito da água de refrigeração interna do acelerador. Entre em contato com o Help Desk da Varian pelo telefone 1-(888)-Varian5 (827-4265) para obter mais informações.

3.5 ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS

Tabela 3-12 Especificações ambientais		
Condição	**Sistema métrico**	**Sistema imperial**
Altitude máxima	2000 m	6562 pés
Temperatura ambiente	16 a 27 °C	60 a 80 °F
Umidade relativa	30% a 75%, sem condensação	

3.5.1 VENTILAÇÃO

Os aceleradores produzirão níveis detectáveis de ozônio em determinadas condições.

- Quatro a seis alterações por hora são normalmente necessárias para manter os níveis indetectáveis.
- O design de AVAC deve incorporar o uso de ar fresco.
- Forneça a pressão de ar positiva no cofre para manter as portas do tipo vai-e-vem fechadas.

Tabela 3-13 Cargas de aquecimento da área de controle		
Descrição	**kW**	**BTU/H**
(**Y03**) – Gabinete do console	1,1	3770
Estação de trabalho e monitor opcional do ARIA	0,5	1707

Tabela 3-14 Cargas de aquecimento da sala de tratamento		
Descrição	**kW**	**BTU/H**
Stand do Halcyon durante o estado Beam-On (Feixe ligado)	6,0	20.487
Stand do Halcyon durante todos os outros estados	1,0	3413



O fluxo de ar do Halcyon entra pela parte superior e sai pela parte inferior do stand.

O cliente deve fornecer um meio de remover o calor gerado pelos componentes listados nas tabelas acima.

3.6 VIBRAÇÃO

O sistema Halcyon é imune à vibração, mas leve em consideração localizações específicas nas quais o equipamento local possa causar vibração excessiva. A maioria das instalações está em ou abaixo do nível, portanto, a vibração não é um problema. A localização do equipamento deve ser considerada no design geral; compressores ou geradores de grande porte, elevadores e linhas de trem. O erro de posicionamento total permitido entre paciente e o campo é especificado como 0,1 mm (100 mícrons) do zero ao pico. Entre em contato com o Planeamento do local da Varian para obter mais informações sobre como avaliar situações específicas do local.

3.7 ACABAMENTOS

3.7.1 PISOS

O Halcyon contém componentes eletrônicos sensíveis à descarga eletrostática (ESD). Os acabamentos de piso usados na sala de tratamento, labirinto e área de controle devem ser selecionados para garantir que tenham propriedades “antiestáticas” que atendam aos códigos locais e nacionais. Tapetes não são recomendados, pois podem dificultar a movimentação da maca e apresentar um risco para o controle de infecção. O acabamento do piso não deve ser propenso a criar eletricidade estática que exceda 2,0 kV a uma umidade relativa de 20% quando medida usando métodos padrão.

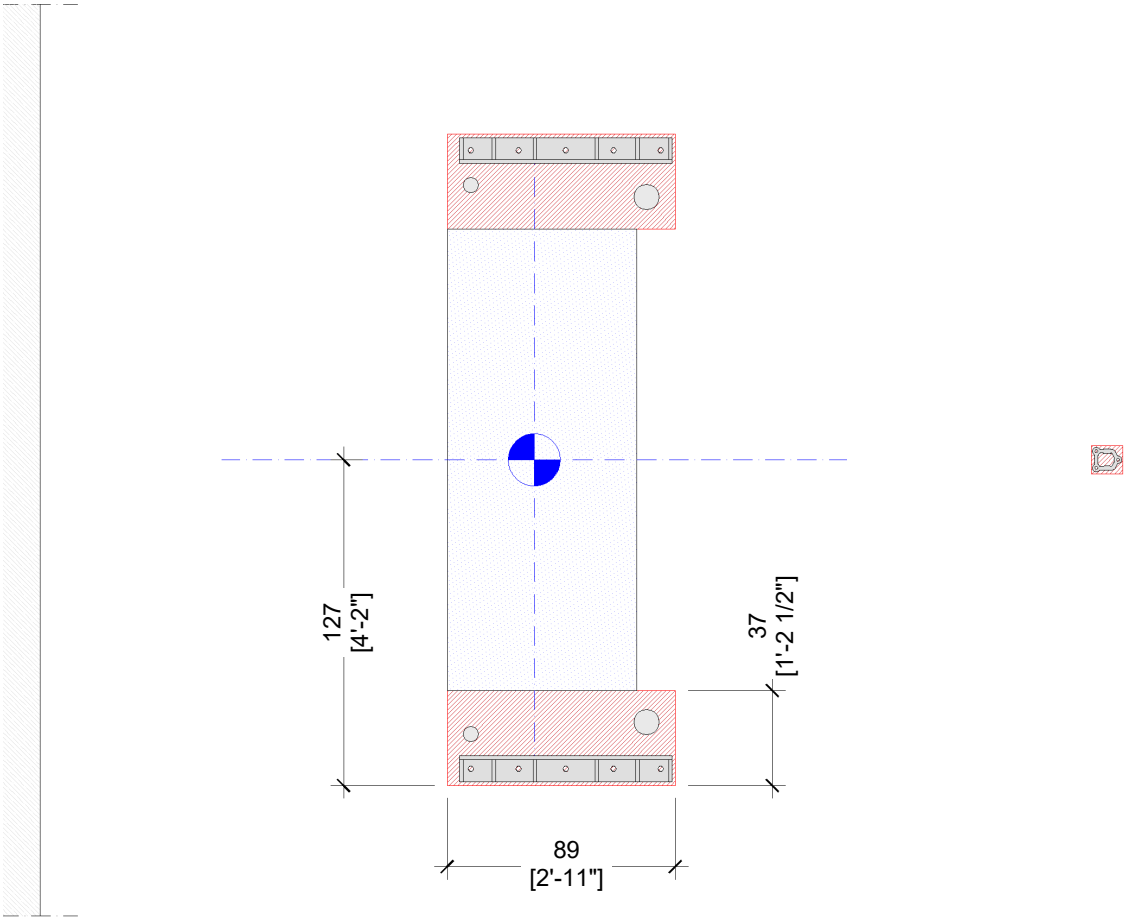


Figura 3-17 Piso na depressão do piso

AVISO

NÃO instale o piso nas áreas sombreadas em ambos os lados da depressão do piso. A almofada da base do stand, o pé de nivelamento, o suporte do piso e a almofada da base da mesa devem ser instalados diretamente sobre o concreto (material não compressível).

Para garantir a precisão, a área de recorte abaixo da almofada da base da mesa será realizada pelo cliente durante a instalação.

Consulte a Figura 3-2 para obter o requisito de nivelamento do piso.

3.7.2 TETO

Não há uma especificação de tipo de teto acabado. Contudo, a experiência demonstrou o benefício de um bloco de forro acústico de 60 x 120 cm [24" x 48"] ou 60 x 60 cm [24" x 24"]. Entre seus benefícios estão o fácil acesso às estruturas/sistemas e cabos acima do teto, baixo custo de reparo e modificação, atenuação acústica e os benefícios estéticos de usar grades e forros de teto modernos.

3.7.3 ACESSÓRIOS

Recomendamos que o gabinete personalizado seja instalado a fim de armazenar acessórios para os phantoms; consulte 2.6. Verifique todos os requisitos e preferências de armazenamento com o cliente.

3.8 ESPECIFICAÇÕES ACÚSTICAS

Não há padrões acústicos reconhecidos para salas de terapia. A Varian não encontrou problemas acústicos com o Halcyon na sala de tratamento. Os pacientes ficam na sala por períodos muito curtos e as observações indicam que alguns parecem tranquilizados pelas mudanças nos níveis de som enquanto a máquina passa pelos ciclos.

O sistema Halcyon cumpre a norma IEC para energia acústica

- IEC 60601-1:2005 Cláusula 9.6.1
- IEC 60601-1:2005 Cláusula 9.6.2.1

Tabela 3-15 Níveis acústicos

Equipamento	Condição	Local	Nível de pressão sonora, dBA*
(**Y01**) – Stand do Halcyon	estado Ready (Pronto)	no isocentro	46
	estado Beam-On (Feixe ligado)		49
(**Y03**) – Gabinete do console	a 1 m [3'-3"]	a 1 m [3'-3"]	53
**Os valores de dBA são uma representação típica, retirados em condições normais; o design específico do local pode afetar os valores instalados.*			

3.9 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

O sistema de proteção contra incêndio deve estar em conformidade com todos os códigos e regulamentos locais.

AVISO

Sprinklers dentro da sala de tratamento não são recomendados. Sua utilização ou vazamento indevido pode causar danos consideráveis ao equipamento.

Consulte um especialista em proteção contra incêndios local para que uma solução de detecção/extinção de incêndios em conformidade com os códigos possa ser projetada para a sala de tratamento.

É preferível usar detectores de calor ou detectores de fumaça fotoelétricos em vez de detectores por ionização, devido ao potencial de gerar alarmes falsos.

Se os sprinklers contra incêndio forem exigidos por autoridades locais, não coloque as cabeças dos sprinklers sobre o equipamento.
Um sistema de sprinklers pré-ação, controlado por um sistema de detecção independente é preferido. No entanto, caso um sistema de sprinklers de tubulação molhada seja usado, deve-se considerar o uso de cabeças para temperatura alta embutidas a fim de reduzir a chance de quebra acidental. Caso um sistema químico seja usado, a segurança de pacientes não ambulatoriais deve ser considerada.

4 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

4.1 RESPONSABILIDADES

Todas as datas de pré-instalação para resultados e marcos da Varian são agendadas pelo PM da Varian com base em um contrato entre o cliente e o PM da Varian e comunicações com o departamento de planejamento e vendas da Varian. O PM da Varian se comunicará regularmente com o cliente durante todas as fases do projeto. Além disso, o PM da Varian conduzirá visitas de inspeção ao local para ajudar a resolver dúvidas e observar o progresso da construção.

As visitas ao local acontecem, em geral, para a reunião inicial no local/lançamento do projeto e a inspeção final da conclusão da construção/pré-instalação. A visita final ocorre em geral 7–10 dias antes da data da instalação mecânica para verificar se a preparação do local está 100% concluída, conforme definido pela [2] Varian Accelerator Pre-Installation Checklist.

Tabela 4-1 Exemplo de cronograma do projeto

Tarefa *(estimativa de semanas)*	**1**	**…**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Fazer pedido da máquina	X															
Design/construção *(variável)*																
MDP e RJB *(entregues/instalados)*																
Inspeção pré-instalação																
Entrega da máquina *(fim de semana)*																
Instalação mecânica da máquina *(fim de semana)*																
Instalação do sistema																
Aceitação da máquina																

= Inspeções parar/prosseguir críticas = Datas de instalação da Varian para adequação ao programa do cliente

= Trabalho de terceiros

4.2 OBJETIVOS

No mínimo, os itens listados abaixo devem ser concluídos antes da realização da Inspeção final pela Varian para que o equipamento seja liberado para entrega. O cronograma de instalação da Varian se baseia na conclusão desses itens. Mediante solicitação, o PM da Varian pode fornecer a [2] Varian Accelerator Pre-Installation Checklist concluída.

- A sala de tratamento e a área de controle estão concluídas seguindo as normas clínicas, estando sem poeira e sem o acesso de outros departamentos de construção.
- O cliente solicitou, obteve e assinou todas as licenças e aprovações necessárias para essa instalação.
- Existe um caminho de instalação de suporte de carga livre – verifique se todos os espaços da área de descarga/montagem até o cofre atendem aos requisitos mínimos.
- Uma rede hospitalar ativa (acesso à Internet) com sistema R&V deve estar disponível.
- O estudo MICAP foi concluído e enviado.
- Todos os requisitos elétricos devem estar concluídos, incluindo alimentação permanente energizada, contenção de cabos, fiação, disjuntor, condicionador de energia e tomadas de alimentação.
- Todos os itens de segurança relacionados estão instalados e conectados.

- O suprimento de água resfriada no acelerador foi testado e está totalmente operacional.
- O sistema de AVAC da sala de tratamento e controle foi testado e está operacional.
- Os pisos e os gabinetes estão instalados ou preparados, conforme acordado previamente.

4.3 INSTALAÇÃO DO PIK

<table>
<tr><td>Nº do subprojeto</td><td colspan="3">1 O objetivo primário deste documento é fornecer uma visão geral das funções e das responsabilidades da Varian e dos contratados indicados pelos clientes durante a instalação. Deve ser lido junto com o PPG-AL. Contate o PM da Varian em caso de dúvidas.</td></tr>
<tr><td>Nome da tarefa</td><td colspan="3">Painel de desconexão da rede elétrica (MDP) e Caixa de derivação do relé (RJB)</td></tr>
<tr><td>Visão geral da tarefa</td><td colspan="3">Para aceitar a entrega do painel do MDP fornecido pela Varian (incluindo a tomada IEC) e a RJB, instale-o na posição final e conecte o suprimento de entrada e os cabos da interface da sala.</td></tr>
<tr><td>Pré-requisitos</td><td colspan="3">• A sala de tratamento deve ser protegida contra água.
• Desenhos específicos do local (SSD) para a localização de MDP e RJB
• Fonte de alimentação isolada disponível
• Fiação de entrada principal instalada.
• Barra de terminal de aterramento dedicada instalada.</td></tr>
<tr><td rowspan="14">Responsabilidades</td><td>Tarefa</td><td>Varian</td><td>Cliente</td></tr>
<tr><td>Organizar a data de entrega</td><td>X</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Desembalar a RJB e o MCB</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Fazer orifícios no cabo para adaptar a instalação em gabinetes da RJB e do MDP</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Instalar a RJB, o MDP e a saída do IEC de acordo com SSD</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Instalar a contenção de cabos</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Conectar à fonte de entrada isolada</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Conectar o G/PE dedicado à barra da instalação</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Conectar as luzes de alerta à RJB</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Conectar os intertravamentos de portas à RJB</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Conectar os interruptores EMO à RJB</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Testar como definido pela Varian e as regulamentações locais</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Descartar a embalagem da Varian</td><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td>Duração</td><td colspan="3">Definido pelo cliente</td></tr>
<tr><td>Recursos e materiais fornecidos pelo cliente</td><td colspan="3">Contratante geral para desembalar e montar o MDP e a RJB usando o hardware de montagem adequado.
Contratado do setor elétrico para conectar a energia e os periféricos.
Materiais para instalação, contenção, interconexão e acabamento.
Materiais para conexão de alimentação do console de acordo com PPG.</td></tr>
<tr><td>Resultados</td><td colspan="3">MDP e RJB instalados, com fonte de alimentação de entrada conectada e o cabo da fonte de alimentação pronto para conexão com o Halcyon.
Tomada IEC instalada próxima do gabinete do console e conectada ao MDP.</td></tr>
<tr><td>Aceitação</td><td colspan="3">Nenhuma</td></tr>
</table>

4.4 INSTALAÇÃO MECÂNICA E INSTALAÇÃO

Nº do subprojeto	**2**	O objetivo primário deste documento é fornecer uma visão geral das funções e das responsabilidades da Varian e dos contratados indicados pelos clientes durante a instalação. Deve ser lido junto com o PPG-AL. Contate o PM da Varian em caso de dúvidas.
Nome da tarefa	**Instalação mecânica e instalação**	
Visão geral da tarefa	Instalação da máquina e dos periféricos	
Pré-requisitos	• Subprojetos 1 a 3 concluídos • Passador de fios nos conduítes • Locais de armazenamento para peças de reposição e acessórios • Cabo de alimentação (fornecido pelo cliente) na depressão do piso • Alimentação elétrica disponível; etiqueta de bloqueio de fonte elétrica. • Ponto de rede disponível	

Responsabilidades	**Tarefa**	**Varian**	**Cliente**
	Organizar a data de entrega do sistema	**X**	**X**
	Avaliação de risco e declarações de método	**X**	
	Área designada para o caminhão de entrega		**X**
	Autorizações da cidade, fechamento de estradas (*se necessário*)		**X**
	Grua *(se necessário)*		**X**
	Garantir que o caminho da instalação mecânica seja estruturalmente adequado		**X**
	Instalar a proteção de piso internamente	**X**	**X**
	Desembalar/abrir o sistema e colocar na sala	**X**	
	Passar os cabos do sistema	**X**	
	Instalar a máquina	**X**	
	Perfurar furos de âncora de 12 mm de Ø para os suportes do stand, suporte da mesa e suporte de posicionamento do piso.		**X**
	Fornecer âncoras **não sísmicas**.	**X**	
	Instalar âncoras **não sísmicas** para os suportes do stand, suporte da mesa e suporte de posicionamento do piso.		**X**
	Fornecer e instalar âncoras **sísmicas** para os suportes do stand e suportes de posicionamento do piso *(se necessário).*		**X**
	Apertar os parafusos do stand para os suportes do stand	**X**	
	Inserir e apertar as âncoras não sísmicas para os suportes do stand, suporte da mesa e suporte de posicionamento do piso		**X**
	Conectar a energia para o MDP e o Halcyon		**X**
	Conectar a energia para o conector IEC		**X**
	Conectar as luzes de alerta, os interruptores EMO e os intertravamentos à RJB		**X**
	Conectar as linhas de suprimento e retorno de água resfriada		**X**
	Comissionamento de periféricos fornecidos	**X**	
	Devolução de material metálico de transporte	**X**	

Duração	5 dias
Recursos e materiais fornecidos pelo cliente	Acesso ao local para trabalho fora do horário comercial. Contratados para conectar os serviços de energia elétrica e água.
Resultados	Máquina entregue e instalada
Aceitação	Inspecionado pelo contratante da instalação mecânica e o PM – RIG-AL

4.5 ACEITAÇÃO E SEGURANÇA DE RADIAÇÃO

Nº do subprojeto	**3**	O objetivo primário deste documento é fornecer uma visão geral das funções e das responsabilidades da Varian e dos contratados indicados pelos clientes durante a instalação. Deve ser lido junto com o PPG-AL. Contate o PM da Varian em caso de dúvidas.
Nome da tarefa	**Aceitação e segurança de radiação**	
Visão geral da tarefa	Preenchimento dos formulários de radiação e segurança	
Pré-requisitos	• Todos os serviços funcionando e comissionados. • Máquina instalada e comissionada. • Sala de tratamento clinicamente pronta.	

Responsabilidades	**Tarefa**	**Varian**	**Cliente**
	Agendar uma data para IPA	**X**	**X**
	Executar IPA	**X**	**X**
	Exame crítico (intertravamento de segurança etc. para a Europa).	**X**	
	Correção de falha		**X**
	Estudo de radiação (proteção da sala)		**X**

Duração	1 dia
Recursos e materiais fornecidos pelo cliente	RPA ou disponibilidade de físico Detector de radiação Tanque de água e câmaras CC13 ou equivalente Equipamento de dosimetria e câmaras
Resultados	IPA aprovado – Estudo de radiação e exame crítico aprovados.
Aceitação	Inspecionado pelo instalador e o cliente – IPA-AL

APPENDIX A ENVIO E INSTALAÇÃO MECÂNICA

1 PESOS E TAMANHOS DE ENVIO DOS ENGRADADOS

Tabela 1 do Apêndice – Pesos e tamanhos dos engradados						
Caixa	**Número da peça**	**Descrição do kit**	**Sistema métrico**		**Sistema imperial**	
			Peso (kg)	**C x L x A (cm)**	**Peso (lb)**	**C x L x A (pol.)**
A	P1014666	Gantry, engradado	5270	311 x 157 x 246	11.618	122 x 62 x 97
B	P1014798	Mesa, engradada	720	293 x 98 x 152	1587	115 x 39 x 60
C	P1013839	Gabinete do console, engradado	480	117 x 107 x 157	1058	46 x 42 x 62
D	P1024563	Utilitários, engradado	340	156 x 86 x 177	750	61 x 34 x 70
E	P1037299	Kit de cobertura, engradado	530	213 x 213 x 183	1168	84 x 84 x 72
F	P1025054	RJB, engradada	31	69 x 61 x 41	68	27 x 24 x 16
G	P1025056	MDP, engradado	95	112 x 82 x 59	209	44 x 32 x 23
H	P1025055	Transformador elevador de tensão *(opcional)*	230	86 x 71 x 97	507	34 x 28 x 38

2 INFORMAÇÕES DA INSTALAÇÃO MECÂNICA

AVISO

Na Figura 1 do Apêndice, a dimensão para "X" é variável, dependendo do equipamento de instalação mecânica usado (plataformas ou carrinhos de transporte).

A altura recomendada do espaço livre para a porta é de 213 cm [7'-0"].

Forneça aproximadamente 10 m² [100 pés²] de área de armazenamento temporário seguro durante a instalação.

Tabela 2 do Apêndice – Peso da instalação mecânica		
Descrição	**kg**	**lb**
Stand e gantry do Halcyon	4455	9822

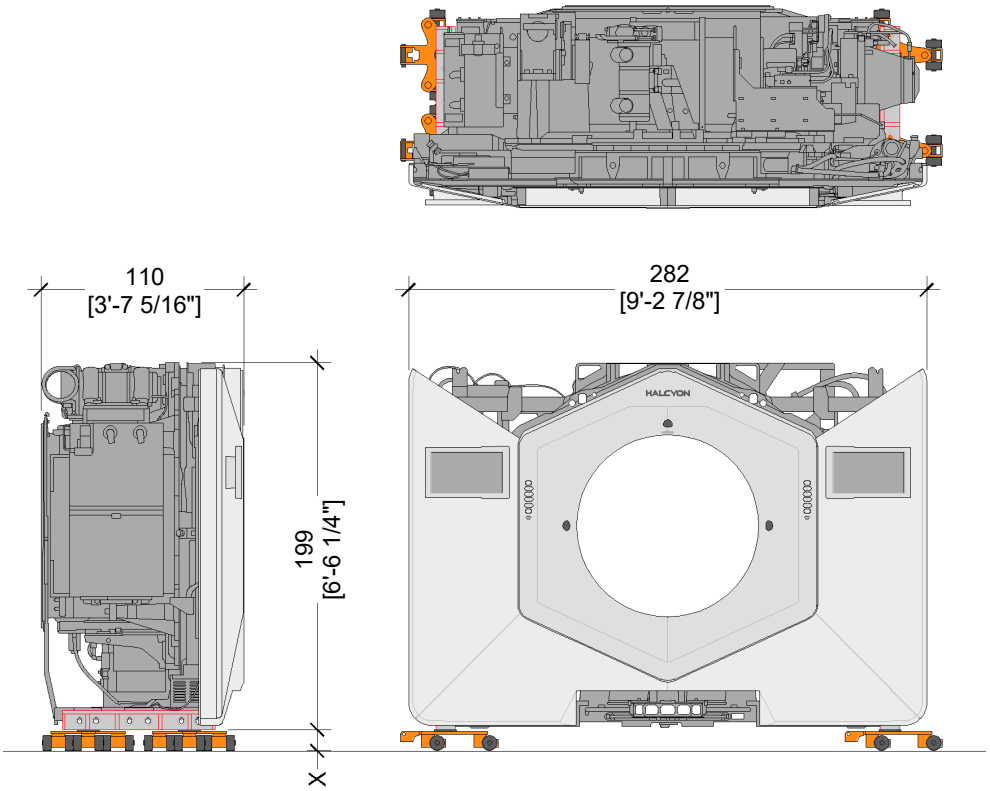


Figura 1 do Apêndice – Dimensões da instalação mecânica do gantry e do stand

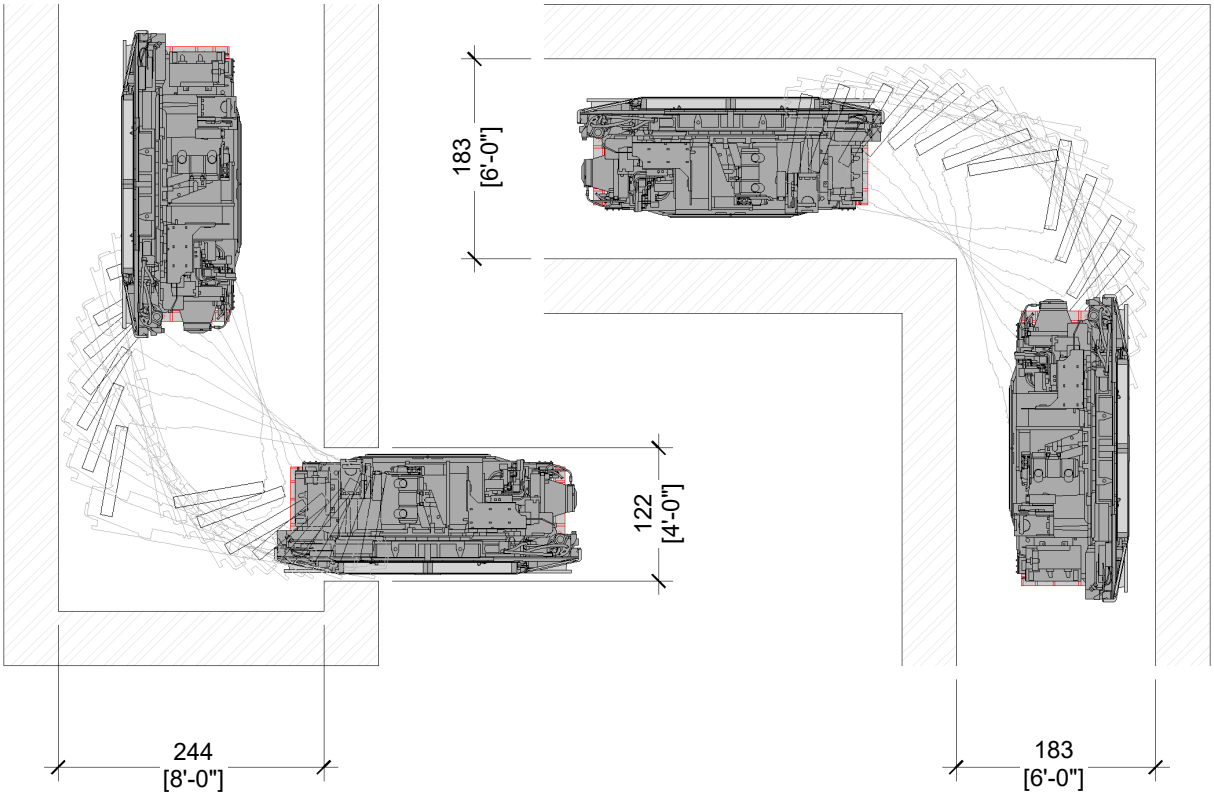


Figura 2 do Apêndice – Rastreamento de rota: Opção "A"

Entre em contato com o Planeamento do local da Varian para obter as opções de instalação mecânica que não atendam a esses requisitos mínimos.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Gerência de Projetos
Núcleo de Arquitetura
Memorial Descritivo - IGESDF/SUENG/GGENG/GEPRO/NUARQ

PLANO DE AÇÃO PARA SUBSTITUIÇÃO E AQUISIÇÃO DE ACELERADOR LINEAR DA UNIDADE DE RADIOTERAPIA DO HOSPITAL DE BASE DO DISTRITO FEDERAL - HBDF



(FOTO 01 - HOSPITAL DE BASE DO DISTRITO FEDERAL)

Elaborado por:
Autor: Arqtº. Igor Mendes Cesar dos Santos
CREA ou CAU: A91248-4 / Matrícula: 161.28

R01	21/10/2025	Ajustes no Plano de Contingenciamento	IGOR MENDES
R00	08/12/2024	Emissão Inicial	IGOR MENDES
Revisão	**Data**	**Descrição**	**Responsável**
Número do Projeto 2024-068-HBDF (RADIOTERAPIA)		**Nome do Arquivo Digital** 2024-068-HBDF-ARQ-DT-MEM-DES-001-R00	
Nome Do Projeto BLOCO RADIOTERAPIA HBDF – REFORMA BUNKER ACELERADOR LINEAR			
Endereço do Projeto SMHS, AREA ESPECIAL, QUADRA 101, HOSPITAL DE BASE DE BRASÍLIA-DF			

1. OBJETO DE AVALIAÇÃO

Tipo de análise: Autorização para Construção e Operação de Instalação de Radioterapia.

Estabelecimento Assistencial de Saúde: Unidade de Radioterapia (localizada próximo ao ambulatório do Hospital de Base do Distrito Federal)

Cobertura de atendimento: Pacientes oncológicos do HBDF.

Endereço: SMHS, Área Especial, Quadra 101, Hospital de Base de Brasília-DF.

CEP: 70330-150

CNPJ: 28.481.233/0001-72

CNES: 0010456

Horário de funcionamento do hospital: 24h por dia.

Horário de funcionamento da radioterapia: das 08:00h às 21:00h (seg a sex).

Área do projeto a ser analisado: 761.60 m².

2. DADOS DOS RESPONSÁVEIS

Proprietário: Secretaria De Saúde Do Distrito Federal - SES/DF.

Gestão da Unidade: Instituto de Gestão Estratégica de Saúde do Distrito Federal - IGESDF

Endereço: Setor de Rádio e TV Norte (SRTVN) – 701 Norte – Via W5 Norte, lote D, Edifício PO 700 – (1º e 2º andar)

CNPJ: 00.394.700/0001-08

Identificação do Autor e Responsável Técnico do Projeto Básico de Arquitetura

Nome: Arqt°. Igor Mendes Cesar dos Santos

Registro: CAU A91248-4

Cargo / Matrícula: Arquiteto / 16128

E-mail: igor.cesar@igesdf.org.br

Identificação do Responsável Técnico Assistencial

Nome: Rafael Spíndola Camargo Silva

Registro: CRM/22.761 RQE 16133 CNEN CB 8395

E-mail: rafael.spindola@igesdf.org.br

Cargo: Chefe do Serviço de Radioterapia

Identificação do Responsável pela Gestão Do Hospital

Nome: Guilherme Porfírio Pereira Lisboa

Registro: CRM/DF: 23.478

Cargo: Superintendente do Hospital de Base do Distrito Federal

3. APRESENTAÇÃO

3.1. O Hospital de Base

Hospital de Base do Distrito Federal é uma Unidade de Referência Distrital voltada principalmente para o tratamento de pacientes de alta complexidade em nível ambulatorial, hospitalar e de emergência, distribuídas nas especialidades clínicas, cirúrgicas, diagnósticas, de assistência multidisciplinar e enfermagem.

Desde 2019, o Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF), assim como as UPAs do DF e o Hospital Regional de Santa Maria (HRSM), é administrado por um instituto sem fins lucrativos denominado Instituto de Gestão Estratégica de Saúde do Distrito Federal (IGESDF).

A nova configuração jurídico-administrativa do IGESDF se faz com a administração de recursos integralmente públicos, com atendimento direcionado exclusivamente para o Sistema Único de Saúde (SUS), gratuito, sem qualquer participação de capital privado.

Dentro do plano estratégico para atribuição de melhorias ao HBDF está a adequação e modernização da sua infraestrutura às necessidades normativas e operacionais.

3.2. A Unidade de Radioterapia

O Hospital de Base (HB) é referência no tratamento oncológico de alta complexidade (CACON). A unidade possui três tipos de tratamento: cirúrgico, quimioterápico ou sistêmico e de radioterapia. Por ano, são realizadas no local 22 mil consultas em oncologia clínica, 550 cirurgias oncológicas e tratados 600 pacientes na radioterapia. O hospital também é referência para o tratamento de pacientes onco-hematológicos.

Dessa forma, o IGESDF entende que para poder assistir melhor à população, pequenas reformas e modernizações se fazem necessárias – com o intuito de atender à alta demanda interna – que poderão viabilizar melhorias na assistência à saúde, funcionamento dos serviços, além da atribuição de segurança e bem-estar aos pacientes, acompanhantes e colaboradores do Hospital de Base.

4. OBJETIVO

4.1. O presente Memorial Descritivo, do Instituto Gestão Estratégica de Saúde do Distrito Federal - IGES/DF, tem por objetivo estabelecer as diretrizes gerais para a execução das adequações de infraestrutura (obra), visando a correta instalação e funcionamento de dois novos equipamentos de Acelerador Linear, localizados na Unidade de Radioterapia do Hospital de Base do Distrito Federal.

4.2. Este Memorial Descritivo, visa atender ao solicitado no OFÍCIO CIRCULAR N° 13/2024/CGCAN/SAES/MS 157024257 , no que diz respeito ao “Plano de Ação para Substituição dos Equipamentos 157024840".

4.3. Este Memorial Descritivo é um documento complementar ao “Estudo Preliminar de Arquitetura“ em anexo.

4.4. Caso haja divergências entre o projeto e o memorial descritivo, as informações e especificações contidas neste memorial, sobrepõem as informações contidas nas pranchas do projeto de arquitetura.

5. INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE

5.1. Vistoria Técnica

Foi realizada uma visita técnica na Unidade de Radiologia do Hospital de Base, com objetivo de descrever as condições e características construtivas, sendo:

A unidade de radioterapia do HBDF, conta com uma estrutura já consolidada com uma área de aproximadamente 487,00 m².

Portanto, a unidade possui características construtivas específicas, tais como salas tipo “bunker” de concreto, onde, atualmente o “Bunker 01” abriga um acelerador linear “Primus (antigo), já o “Bunker 02” abrigava a cobaltoterapia e hoje, encontra-se vazio.

A unidade conta também com uma sala tipo “bunker” para braquiterapia e preparo de pacientes.

Considerando que estas salas já abrigam equipamentos radiológicos, entende-se que estas já possuem radioproteção.

A unidade conta com consultórios, salas para recuperação de pacientes, posto de enfermagem, salas administrativas, recepção, copa para colaboradores, sanitários, entre outros ambientes.

O sistema construtivo é definido por vigas e pilares de concreto armado, paredes de blocos cerâmicos, portas em madeira e esquadrias de ferro e vidro translúcido.

No “bunker”, o sistema construtivo é definido por paredes, piso e laje de concreto armado com espessuras variáveis, as portas são metálicas com proteção em chapas de chumbo e não existem janelas.

A cobertura do bloco da radioterapia, é do tipo “telha de fibrocimento” em duas águas, apoiadas em uma estrutura de madeira.

Os revestimentos das paredes são em tinta acrílica e cerâmica nos ambientes molhados (copas, banheiros e DML). Nos “bunker´s”, as paredes são revestidas por chapas de laminado melamínico de cor “branca”.

O piso consiste em placas vinílicas de cor “bege”, inclusive nos “bunker´s”. Piso cerâmico nos ambientes molhados (copa e sanitários).

No teto, encontra-se a laje revestida em pintura acrílica cor “branca”, exceto no “bunker 01”, onde foi colocado um forro do tipo modular em EPS.

As luminárias, são do tipo retangular de sobrepor com lâmpadas tubulares fluorescentes.

Nota-se que alguns ambientes possuem ar condicionado tipo “janela” ou “split”.

A unidade possui detectores de fumaça, extintores e sinalização de emergência.Não foram encontradas infiltrações, rachaduras ou demais patologias que impeçam o funcionamento das atividades.

No geral, a unidade de radiologia encontra-se em bom estado de conservação, devendo haver reparos pontuais devido aos desgastes em função do uso;

5.2. Conclusão

Considerando que estamos em vias de adquirir dois novos equipamentos de acelerador linear, cujo contrato já foi firmado.

Considerando que a empresa Varian Halcyon Elite e Varian Halcyon Drive foi homologada através do Termo de Homologação (doc. SEI nº 152204244), de acordo com o "Manual do Equipamento 157727016".

Verificou-se que a estrutura existente do bloco da radioterapia, não atende aos parâmetros estabelecidos pelo fabricante, sendo necessário algumas intervenções (obra de reforma);

A infraestrutura elétrica existente também precisará ser readequada para suportar as demandas do novo equipamento, incluindo a implementação de um sistema de aterramento adequado e cabeamentos compatíveis e reforço de blindagem radiológica.

Além disso, será necessário reforçar a infraestrutura tecnológica para garantir conectividade com o sistema de gestão hospitalar e a integração dos dados gerados pelo acelerador linear. Também se faz necessária a instalação de câmeras de monitoramento (CFTV) para permitir a visualização em tempo real do ambiente.

Todas essas intervenções são indispensáveis para assegurar a operação e eficiência do equipamento e o atendimento aos padrões técnicos e normativos vigentes.

Para atestar, foi elaborado um “Relatório de Vistoria Técnica" na unidade, conforme documento em anexo.

Todas as adequações visam atender os requisitos necessários estabelecidos no junto ao fabricante do equipamento.

Portanto, todas as adequações somente serão iniciadas após a assinatura do "Termo de Homologação".

Se faz necessário a elaboração de projetos executivos a fim de viabilizar a respectiva obra de reforma.

6. DOCUMENTOS TÉCNICOS ELABORADOS

6.1. Considerando que para receber e operar os novos equipamentos, serão necessárias algumas adequações de infra-estrutura.

6.2. Esta NUARQ, desenvolveu o “Estudo Preliminar de Arquitetura”, no qual, foi submetido à “aprovação” junto a empresa responsável pelo equipamento (VARIAN).

6.3. O projeto foi idealizado conforme diretrizes estabelecidas junto ao Ministério da Saúde, manual e recomendações do fabricante (do equipamento), resoluções e normativas vigentes.

6.4. Após a aprovação (junto a empresa do equipamento), foram desenvolvidos os projetos executivos de:

A- Projeto Executivo de Arquitetura;

B- Instalações hidrossanitárias;

C- Instalações elétricas e eletrônicas;

D- Instalações mecânicas (climatização e gases medicinais);

E- Projeto de Estrutura;

6.5. Considerando a infra-estrutura existente, todos os projetos visam atender os requisitos definidos junto ao fabricante do equipamento.

6.6. Após a elaboração dos projetos executivos, serão desenvolvidos:

A- Orçamento da Obra;

B- Cronograma Físico e Financeiro;

C- Elemento Técnico para Contratação dos Serviços;

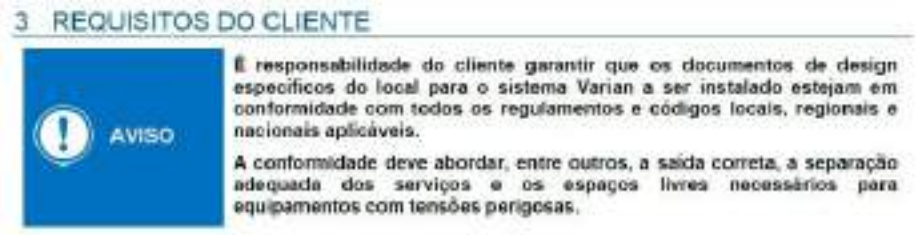
7. PLANEJAMENTO DA OBRA

Após a assinatura do Termo de Homologação (doc. SEI nº 152204244), será iniciada a reforma na unidade de Radioterapia, com a finalidade de viabilizar a instalação e funcionamento de dois novos equipamentos caso (Acelerador Linear Varian Halcyon Elite) e (Acelerador Linear Varian Halcyon Drive), se for o caso.

Portanto, a reforma acontecerá no perímetro definido no projeto em anexo, compreendendo os “Bunker´s 01, 02”, “Sala de Comando” e "Área Técnica”, com uma área de aproximadamente 177,00 m².

O planejamento da obra, consiste nas seguintes etapas:

7.1. Etapa de Adequação Prévia da Infra-Estrutura Existente (IGES);



Para atender o requisitos exigidos pelo fabricante, deverá ser executado algumas intervenções na infra-estrutura existente (reforma), tais como:

7.1.1. Mobilização e Preparo Inicial;

- Deverá ser instalado um canteiro de obras na área externa próxima a unidade.
- Deverá ser definido os acessos exclusivos para transporte de materiais e trabalhadores, de forma a não impactar nos atendimentos.

7.1.2. Etapa de Demolição (Ver “Projeto Executivo” em anexo);

- As demolições devem ocorrer de forma controlada e com contenção de poeira (uso de barreiras plásticas ou sistemas de pressão negativa);
- Serão demolidos pequenos trechos de alvenaria e concreto armado;
- Alguns trechos do piso existente, deverá ser demolido para possibilitar a passagem dos cabos em canaletas, instalações hidrossanitárias e rebaixos;
- As portas dos “bunker´s”, e da “Sala de Espera”, serão removidas para possibilitar a passagem dos equipamentos.
- Um trecho de cobertura (telha) da radioterapia, será removida para possibilitar a construção de um novo pavimento técnico.
- O forro existente no “bunker 01”, será totalmente removido.
- Todas as instalações elétricas e eletrônicas, e quadros dos “bunker´s” e “sala de comando”, serão removidos.
- Remover acelerador antigo e todos os seus periféricos, conforme diretrizes da Gerência de Engenharia Clínica.

7.1.3. Etapa de Adequação/Construção;

7.1.3.1. Parede, piso, portas e acabamentos:

- Serão executados trechos em alvenaria de bloco cerâmico e paredes de “drywall”.
- Serão executadas novas portas de madeira na “sala de comando” e “área técnica”. As portas dos “bunker´s 01 e 02, serão do tipo blindadas com proteção
- radiológica, conforme definido em projeto de radioproteção.
- Reforçar a estrutura do piso, se necessário, para suportar o peso do novo equipamento e construção da base de conexões do equipamento;

- Os acabamentos da “Sala de Comando” serão: piso vinílico, parede e teto em pintura acrílica.
- Os acabamentos nos “Bunker´s”, serão adequados a um ambiente com radiação ionizante, conforme requisitado pelo fabricante.

7.1.3.2. Execução das Instalações Prediais e Sistemas Especiais;

- Implementar o sistema de água resfriada, ventilação e climatização.
- Realizar a instalação de pontos de gás medicinal e infraestrutura elétrica.

7.1.3.3. Execução da Blindagem Radiológica;

- Construir as novas proteções radiológicas, tais como, reforço de paredes com chapas de chumbo e recapeamento (concreto pesado) da laje de cobertura, conforme cálculo de blindagem aprovado por físico médico e CNEN.

7.2. Etapa de Entrega e Instalação do Equipamento (Fabricante do Equipamento);

- Consiste no transporte, entrega e instalação dos equipamentos necessários.
- Esta etapa deverá ser acompanhada da (Gerência de Manutenção/ Execução de Obra e Gerência de Engenharia Clínica).

7.3. Conclusão da infra-estrutura e entrega da obra (IGES);

- Constitui na execução de fechamentos, arremates de pintura e colocação da porta dos “Bunker´s”, bem como testes nos sistemas elétricos, ar condicionado, gases medicinais, entre outros necessários;
- Esta etapa deverá ser acompanhada das gerências (Gerência de Manutenção/ Execução de Obra e Gerência de Engenharia Clínica).

7.4. Treinamento das Equipes (Empresa Equipamento)

- Consiste no treinamento das equipes de assistência e equipes de manutenção.
- Esta etapa deverá ser acompanhada da (Gerência de Manutenção/ Execução de Obra e Gerência de Engenharia Clínica e Equipe Assistencial Responsável por Operar o Equipamento).

Obs: Para que não haja prejuízos nos atendimentos, se faz necessário um plano de contingenciamento durante a execução da obra, sendo:

8. PLANO DE CONTINGENCIAMENTO

Considerando que o “Bunker 01” encontra-se em funcionamento e o “Bunker 02” encontra-se vazio.

Considerando que o “Bunker 01” abriga um acelerador linear (antigo Primus) e, o seu comando situa-se em uma área próxima no qual encontra-se funcionando.

Considerando que a sala onde será destinada à nova “Sala de Comando”, encontra-se ocupada com arquivos, armários e alguns acessórios de apoio à radioterapia.

Considerando que trata-se de dois novos aceleradores, sendo um a ser adquirido (do Bunker 02 - Halcyon Drive), e o outro a ser substituído (do Bunker 01 - Halcyon Elite).

Considerando que, primeiro será instalado o acelerador a ser adquirido, sendo o Halcyon Drive no “Bunker 02”.

Portanto, para que não haja interrupções significativas das atividades, esta obra deverá ocorrer de forma programada e organizada, obedecendo aos critérios estabelecidos neste plano de contingenciamento, sendo:

8.1. 1° Etapa - Desocupação do “DEPÓSITO”,pois, será a nova “SALA DE COMANDO”.

Atualmente, esta sala abriga uma quantidade significativa de armários, arquivos e acessórios de apoio à radioterapia;

Portanto, é de fundamental importância, a desocupação total desta sala, pois, a obra se iniciará com a execução desta sala a fim de abrigar o “Comando” do acelerador linear Halcyon Drive (no Bunker 02);

8.2. 2° Etapa - Execução da obra na nova “SALA DE COMANDO” e “BUNKER 02 (Halcyon Drive)”.

Considerando a desocupação concluída na etapa anterior;

Poderá ser iniciada a execução da obra na “Sala de Comando” e “Bunker 02”, visto que ambas as salas estão desocupadas;

Nesta etapa, serão executados na “Sala de Comando” toda a infraestrutura (canaletas, rebaixo de piso, reforço de blindagem e demais elementos), necessários para o acelerador Halcyon Drive (do Bunker 02) e para o acelerador Halcyon Elite (do Bunker 01);

A porta do Bunker deverá ser instalada somente após a passagem do equipamento;

É de fundamental importância que o perímetro destas duas salas, sejam isolados a fim de garantir a segurança dos colaboradores e pacientes;

Portanto, entende-se que o acelerador existente (no Bunker 01), continuará em funcionamento durante a execução desta etapa;

Após a conclusão integral desta etapa, poderá ser iniciada a etapa seguinte;

8.3. 3° Etapa - Fornecimento e Instalação do Acelerador (Halcyon Elite)”.

Considerando que toda a infra-estrutura necessária ao novo equipamento (Halcyon Elite) foi devidamente concluída no “Bunker 02” e na “Sala de Comando”, conforme definido na etapa anterior;

O novo equipamento poderá ser desembarcado (ver percurso de passagem do equipamento no “Estudo de Viabilidade”;

Considerando que todos equipamentos estejam devidamente posicionados nas salas, poderão ser iniciados às devidas instalações, conforme recomendações do fabricante;

Obs: Esta etapa deverá ser acompanhada pela Gerência de Manutenção/ Execução de Obra e Gerência de Engenharia Clínica.

8.4. 4° Etapa - Conclusão da obra e Teste Finais da Infra-Estrutura (Halcyon Drive - Bunker 2)";

Considerando que os equipamentos relacionados ao acelerador Halcyon Drive, foram devidamente instalados na "Sala de Comando" e "Banker 02";

Poderá ser executada a etapa final de infra-estrutura, tais como acabamentos finais, arremates de pintura e colocação da porta do "Bunker 02", bem como testes nos sistemas elétricos, ar condicionado, gases medicinais, entre outros necessários;

Obs: os testes relacionados aos equipamentos são de responsabilidade da VARIAN e devem ser acompanhados pela Gerência de Engenharia Clínica;

8.5. 5° Etapa - Treinamento da Equipe (Halcyon Drive)";

Considerando que a etapa anterior foi concluída;

A empresa contratada (do equipamento), poderá iniciar os treinamentos com as equipes assistenciais e de manutenção;

Esta etapa deverá ser acompanhada pela (Gerência de Manutenção/ Execução de Obra e Gerência de Engenharia Clínica e Equipe Assistencial Responsável

por Operar o Equipamento).

Caso não haja nenhuma pendência, a obra poderá ser entregue, estando apta para funcionamento do Acelerador Linear Halcyon Drive.

8.6. 6° Etapa - Desocupação do "BUNKER 01" e "Descomissionamento" do equipamento antigo.

Considerando que o acelerador do Bunker 02 já encontra-se em funcionamento, conforme definido na etapa anterior;

Pode ser iniciada a desmontagem e remoção do equipamento existente (acelerador antigo - Primus);

O Descomissionamento deverá obedecer os critérios estabelecidos junto a Gerência de Engenharia Clínica;

Esta etapa somente encerra após a desocupação total deste "bunker";

Portanto, entende-se que não haverá prejuízos no atendimento aos pacientes;

8.7. 7° Etapa - Execução da obra no "BUNKER 01" e "Sala de Comando" (Halcyon Elite).

Considerando a desocupação concluída na etapa anterior;

Poderá ser iniciada a execução da obra no "Bunker 01";

Nesta etapa, serão executados toda a infraestrutura (canaletas, rebaixo de piso, reforço de blindagem e demais elementos), necessários para o acelerador Halcyon Elite (do Bunker 1);

Ressalta-se que a infra-estrutura da "Sala de Comando" relacionado ao Halcyon Elite, já foi executada na etapa 2. Portanto, não haverá mais a necessidade de obra nesta etapa.

A porta do Bunker deverá ser instalada somente após a passagem do equipamento;

É de fundamental importância que o perímetro dessa sala esteja isolado, a fim de, garantir a segurança dos colaboradores e pacientes;

Após a conclusão integral desta etapa, poderá ser iniciada a etapa seguinte;

8.8. 8° Etapa - Fornecimento e Instalação do Acelerador (Halcyon Elite)".

Considerando que toda a infra-estrutura necessária ao novo equipamento (Halcyon Elite) foi devidamente concluída no "Bunker 01" e na "Sala de Comando",conforme definido na etapa anterior;

O novo equipamento poderá ser desembarcado (ver percurso de passagem do equipamento no Projeto de Arquitetura em anexo);

Considerando que todos equipamentos estejam devidamente posicionados nas salas, poderão ser iniciados às devidas instalações, conforme recomendações do fabricante;

Obs: Esta etapa deverá ser acompanhada pela Gerência de Manutenção/ Execução de Obra e Gerência de Engenharia Clínica.

8.9. 9° Etapa - Conclusão da obra e Teste Finais da Infra-Estrutura (Halcyon Drive)";

Considerando que os equipamentos relacionados ao acelerador (Halcyon Elite), foram devidamente instalados na "Sala de Comando" e "Banker 01";

Poderá ser executada a etapa final de infra-estrutura, tais como acabamentos finais, arremates de pintura e colocação da porta do "Bunker 01", bem como testes nos sistemas elétricos, ar condicionado, gases medicinais, entre outros necessários;

Obs: os testes relacionados aos equipamentos são de responsabilidade da empresa contratada, e devem ser acompanhados pela Gerência de Engenharia Clínica;

Caso não haja nenhuma pendência de infra-estrutura, a obra poderá ser entregue definitivamente, estando apta para funcionamento do Acelerador Linear Halcyon Drive e Halcyon Elite;

8.10. 10° Etapa - Treinamento da Equipe (Halcyon Elite)";

Considerando que a etapa anterior foi concluída;

A empresa contratada (do equipamento), poderá iniciar os treinamentos com as equipes assistenciais e de manutenção;

Esta etapa deverá ser acompanhada pela (Gerência de Manutenção/ Execução de Obra e Gerência de Engenharia Clínica e Equipe Assistencial Responsável por Operar o Equipamento).

Caso não haja nenhuma pendência, a obra poderá ser entregue definitivamente, estando apta para funcionamento do Acelerador Linear Halcyon Elite;

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

9.1. Esta obra deverá ocorrer de forma programada e organizada.

9.2. Esta obra deverá envolver as gerências vinculadas à SUENG/GGENG e SUPHB/GEGAS/GEADT.

9.3. As atividades e serviços da Unidade de Radioterapia, não serão interrompidos desde que, seguidos às etapas descritas no projeto de contingenciamento.

9.4. Os pacientes e colaboradores não terão acesso aos locais onde estarão ocorrendo as obras, pois, estes serão devidamente “isolados” com tapumes e lonas, a fim de garantir a segurança estanqueidade necessária.

9.5. Recomenda-se se possível, que os trabalhos (obra), sejam executados nos horários contrários ao atendimento do público (atendimento ao público das 08:00h às 21:00h);

9.6. Portanto, nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Arqt°. Igor Mendes Cesar dos Santos
CAU: A91248-4
Matrícula: 161128
NUARQ/GEPRO/GGENG/SUENG/IGESDF

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL
Gerência de Projetos
Núcleo de Arquitetura
Memorial Descritivo - IGESDF/SUENG/GGENG/GEPRO/NUARQ

RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA
UNIDADE DE RADIOTERAPIA
HOSPITAL DE BASE DO DISTRITO FEDERAL - HBDF



(FOTO 01 - HOSPITAL DE BASE DO DISTRITO FEDERAL)

Elaborado por:

Autor: Arqtº. Igor Mendes Cesar dos Santos
CREA ou CAU: A91248-4 / Matrícula: 161.28

R00	08/12/2024	Emissão Inicial	IGOR MENDES
Revisão	**Data**	**Descrição**	**Responsável**
Número do Projeto 2024-068-HBDF (RADIOTERAPIA)		**Nome do Arquivo Digital** 2024-068-HBDF-ARQ-DT-REL-TEC-001-R00	
Nome Do Projeto BLOCO RADIOTERAPIA HBDF – REFORMA BUNKER ACELERADOR LINEAR			
Endereço do Projeto SMHS, AREA ESPECIAL, QUADRA 101, HOSPITAL DE BASE DE BRASÍLIA-DF			

1. OBJETIVO

Levantamento do atual estado de conservação da edificação que consiste na Unidade de Radiologia do Hospital de Base do Distrito Federal - HBDF

Os principais pontos a serem considerados neste relatório são: as suas características e patologias construtivas, demais elementos técnicos relevantes à edificação mencionada.

Esse levantamento abordará as características multidisciplinares que dizem respeito a edificação, tais como elementos estruturais, instalações elétricas, eletrônicas, hidrossanitárias, incêndio, entre outras.

Considerando que esta vistoria tem como objetivo registrar as características físicas e estado de conservação da edificação em dezembro de 2024.

Ressaltamos que não foram realizados quaisquer testes em equipamentos, quadros elétricos, bombas de incêndio, centrais de gases medicinais, geradores, elétrica e iluminação de emergência, ar condicionado entre outros.

2. DOS PROCEDIMENTOS ADOTADOS

O relatório foi elaborado a partir de vistorias “in-loco” realizadas no dia 02 de dezembro de 2024.

Adotou-se a metodologia de inspeção visual com registros fotográficos que ilustram a real situação da edificação, com ênfase nas patologias e/ou problemas encontrados.

O relatório leva em consideração alguns fatores relevantes encontrados, e por fim, documenta o estado de conservação da edificação vistoriada com foco na área dos bunker´s

3. DA VISTORIA TÉCNICA

Foi realizada uma visita técnica na Unidade de Radiologia do Hospital de Base, com objetivo de descrever as condições e características construtivas, sendo:

A unidade de radioterapia do HBDF, conta com uma estrutura já consolidada com uma área de aproximadamente 487,00 m².

Portanto, a unidade possui características construtivas específicas, tais como salas tipo “bunker” de concreto, onde, atualmente o “Bunker 01” abriga um acelerador linear (antigo), já o “Bunker 02” abrigava a cobaltoterapia e hoje, encontra-se vazio.

A unidade conta também com uma sala tipo “bunker” para braquiterapia e preparo de pacientes.

Considerando que estas salas já abrigam equipamentos radiológicos, entende-se que estas já possuem radioproteção.

A unidade conta com consultórios, salas para recuperação de pacientes, posto de enfermagem, salas administrativas, recepção, copa para colaboradores, sanitários, entre outros ambientes.

O sistema construtivo é definido por vigas e pilares de concreto armado, paredes de blocos cerâmicos, portas em madeira e esquadrias de ferro e vidro translúcido.

No “bunker”, o sistema construtivo é definido por paredes, piso e laje de concreto armado com espessuras variáveis, as portas são metálicas com proteção em chapas de chumbo e não existem janelas.

A cobertura do bloco da radioterapia, é do tipo “telha de fibrocimento” em duas águas, apoiadas em uma estrutura de madeira.

Os revestimentos das paredes são em tinta acrílica e cerâmica nos ambientes molhados (copas, banheiros e DML). Nos “bunker´s”, as paredes são revestidas por chapas de laminado melamínico de cor “branca”.

O piso consiste em placas vinílicas de cor “bege”, inclusive nos “bunker´s”. Piso cerâmico nos ambientes molhados (copa e sanitários).

No teto, encontra-se a laje revestida em pintura acrílica cor “branca”, exceto no “bunker 01”, onde foi colocado um forro do tipo modular em EPS.

As luminárias, são do tipo retangular de sobrepor com lâmpadas tubulares fluorescentes.

Nota-se que alguns ambientes possuem ar condicionado tipo “janela” ou “split”.

A unidade possui detectores de fumaça, extintores e sinalização de emergência.Não foram encontradas infiltrações, rachaduras ou demais patologias que impeçam o funcionamento das atividades.

No geral, a unidade de radiologia encontra-se em bom estado de conservação, devendo haver reparos pontuais devido aos desgastes em função do uso.

4. FOTOGRAFIAS



(Foto 01- Área para desembarque do equipamento)



(Foto 02 -Entrada da Radioterapia)



(Foto 03- Área de Espera Radioterapia)



(Foto 04 -Área de Espera Radioterapia, porta a remover)



(Foto 05- Corredor interno da Radioterapia)



(Foto 06 -Área do Bunker, rampa)



(Foto 07- Entrada do Bunker 02)



(Foto 08 -Entrada do Bunker 01)



(Foto 09- Interior do Bunker 02)



(Foto 10 -Interior do Bunker 02)



(Foto 11- Interior do Bunker 02)



(Foto 12 -Interior do Bunker 02)



(Foto 13- Entrada do Bunker 01)



(Foto 14 -Interior do Bunker 01)



(Foto 15- Interior do Bunker 01)



(Foto 16 -Interior do Bunker 01, ar condicionado)

5. CONCLUSÃO

Considerando que estamos em vias de adquirir dois novos equipamentos de acelerador linear, cujo modelo trata-se de um Varian Halcyon Elite e Varian Halcyon Drive;

Verificou-se que a estrutura existente do bloco da radioterapia, não atende aos parâmetros estabelecidos pelo fabricante, sendo necessário algumas intervenções (obra de reforma);

A infraestrutura elétrica existente também precisará ser substituída ou ajustada para suportar as demandas do novo equipamento, incluindo a implementação de um sistema de aterramento adequado e cabeamento compatível.

Além disso, será necessário reforçar a infraestrutura tecnológica para garantir conectividade com o sistema de gestão hospitalar e a integração dos dados gerados pelo acelerador linear.

No que tange às instalações mecânicas, inspeções visuais realizadas durante vistoria in loco indicaram que a sala, em sua condição atual, não está em conformidade com os parâmetros exigidos pelos normativos aplicáveis, como a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA e as Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBRs). Isso requer intervenções completas para a implantação de novos sistemas mecânicos.

Em relação a esses sistemas, será indispensável a instalação de um sistema completo de ar-condicionado e ventilação mecânica que atenda aos requisitos normativos de temperatura e umidade para o ambiente.

Também será necessária a criação de estruturas físicas para a instalação do sistema de resfriamento do acelerador linear.

Por fim, a adequação incluirá a instalação de pontos de gases medicinais, conforme especificado pela NBR 12188 e na RDC 50, para suporte em situações de emergência envolvendo pacientes.

Também se faz necessária a instalação de câmeras de monitoramento (CCTV) para permitir a visualização em tempo real do ambiente.

Todas essas intervenções são indispensáveis para assegurar a operação segura e eficiente do equipamento e o atendimento aos padrões técnicos e normativos vigentes.

Arqt°. Igor Mendes Cesar dos Santos
CAU: A91248-4
Matrícula: 161128
NUARQ/GEPRO/GGENG/SUENG/IGESDF

PISOS

CÓD.	DESCRIÇÃO	MODELO	OBSERVAÇÕES	
P05	Piso em Porcelanato	60x60cm - Cor Munari Marfim Acabamento Acetinado. Fab. Eliane + Rejunte Epóx Na Mesma Cor Do Revestimento		52,85 m²
P08	Piso Vinílico	Manta Homogênea e Condutivo, com 2mm de Espessura - Fab. Belgotex (Cor Conforme Projeto de Paginação) + Rodapé em Pvc Rígido com "Topo" Basculante e "Clicado" para Acabamento de Pisos Vinílicos - Cor Branca. Fab. Tecnoperfil		59,90 m²
P19	Piso Pintura Epóxi	Autonivelante | Impermeabilizado | Resis | Cor Cinza		46,46 m²
P20	Pintura em Tinta Epóxi	Cor Branco Gelo | Acabamento Acetinado e Retificado | Alta Resistência a Produtos Abrasivos + Aditivo Antifúngico		4,92 m²
P21	Piso Externo	Laje de Concreto com Impermeabilizada em Manta de Polietileno, "Tipo II", 4mm, com Proteção Mecânica		262,53 m²
S01	Soleira	Granito Branco Dallas - Polido		2,56 m²

REVESTIMENTO - PAREDES

CÓD.	DESCRIÇÃO	MODELO	FABRICANTE	ÁREA
R02	Pintura em Tinta Epóxi	à Base d'Água | Alta Resistência a Produtos Abrasivos | Acabamento Semi-Brilho | Cor Branco | Ref: Total Care Paredes e Teto	SHERWIN WILLIAMS ou Similar	51,09 m²
R03	Pintura em Tinta Acrílica	Acetinada Lavável - Cor: Branco Gelo	SHERWIN WILLIAMS ou Similar	127,85 m²
R07	Textura em Massa	Textura Projetada Hidrorrepelente Padrão Travertino | Cor Branco Gelo	Jaraguá Texturas ou Similar Técnico	119,97 m²
R19	Pintura em Tinta Epóxi	Cor Branco Gelo | Acabamento Acetinado e Retificado | Alta Resistência a Produtos Abrasivos + Aditivo Antifúngico	SHERWIN WILLIAMS + Quartzolit ou Equivalente Técnico	40,84 m²
R20	Painel Laminado em MDF	Tamanho 6mm | Cor Carvalho | Acabamento Liso | Fabricante Arauco ou Equivalente Técnico		93,69 m²

FORROS

CÓD.	MODELO	ÁREA
T02	Forro de Gesso Acartonado (Sem Tabica) - Chapa de Drywall (St) Esp. 12,5mm - Sistema de Suporte em Estrutura Metálica - Acab. em Pintura Acrílica Cor Branco Neve - Fab. Suvinil ou Equivalente Técnico	25,09 m²
T06	Laje em Concreto - Acabamento em Pintura Acrílica Cor Branco Neve - Fabricante Suvinil ou Equivalente Técnico	4,69 m²
T07	Forro Modular (Removível) em Placa de Fibra Mineral, de 625X625mm, E=15mm, Borda Rebaixada para Perfil 24mm - Acab. em Pintura Acrílica Cor Branco Neve - Anti-Mofo - Fab. Suvinil ou Equivalente Técnico	78,11 m²
T08	Forro Modular em Acrílico Transparente, de 625X625mm, E=15mm, Borda Rebaixada para Perfil 24mm - Acabamento em adesivo a definir	12,96 m²

RODAPÉS, BATE-MACAS E CHAPINS

CÓD.	MODELO	FABRICANTE	COMP.
C05	Chapa de Aço Galvanizado Nº 24 Fixado Sobre Topo da Piattabanda	Sobre Alvenaria | Chapa Dobrada em Inox	119,31 m
RP02	Rodapé Negativo em Porcelanato Retificado PEI maior ou igual 4 - Cor "Munari Marfim" Dim 80X60mm. Acb. Acetinado	Eliane ou Equivalente Técnico	46,45 m
RP03	Rodapé Vinílico (mesmo do piso) h=10cm	Tecnoperfil ou Equivalente Técnico	53,85 m

TELHADO

CÓD.	MODELO	DESCRIÇÃO	ÁREA
C01	Telha Fibrocimento	Telha standart tp 40, trapezoidal + cumeeira - aço #0,50, pré-pintado, cor. branco	2,34 m²
C02	Telha Termica	Telha térmica, tipo "sanduiche" + cumeeira, trapezoidal em aço #0,50, cor. branco.	174,08 m²

CALHAS

CÓD.	DESCRIÇÃO	COMP.
C04	Calha metálica	33,36 m

RUFOS

CÓD.	DESCRIÇÃO	COMP.
C06	Rufo metálico	14,12 m

PAREDES DE CHUMBO

CÓD.	DESCRIÇÃO	COMP.	ALT.	LARG.	VOL.	ÁREA
PD1	REFORÇO DE BLINDAGEM EM PLACAS DE CHUMBO E=5,5cm PISO AO TETO (PD1)	298,75	287,00	5,80	0,25 m³	71,79 m²
PD2	REFORÇO DE BLINDAGEM EM PLACAS DE CHUMBO E=5,5cm PISO AO TETO (PD2)	261,10	287,00	5,50	0,38 m³	6,92 m²
PD4	REFORÇO DE BLINDAGEM EM PLACAS DE CHUMBO PISO AO TETO EXISTENTE (PD3)	125,00	287,00	4,20	0,42 m³	9,90 m²
PD5	REFORÇO DE BLINDAGEM EM PLACAS DE CHUMBO E=5,5cm PISO AO TETO (PD4)	532,00	260,00	5,00	0,43 m³	8,63 m²

PORTAS

CÓD.	QTD.	DESCRIÇÃO	ALT.	LARG.	ÁREA
PA.2220	1	Porta de Abrir | 02 Folhas | Sem Bandeira | Em Aluminio Veneziana	210,00	100,00	2,10 m²
PE127a	1	Porta Especial com Blindagem Radiológica em Chumbo E= 8mm, 120x210cm, com Sistema de Abertura Pneumática, Fab. Promovex ou Equivalente Técnico	211,00	126,60	2,67 m²
PE127b	1	Porta Especial com Blindagem Radiológica em Chumbo E= 12mm, 120x210cm, com Sistema de Abertura Pneumática, Fab. Promovex ou Equivalente Técnico	211,00	126,60	2,67 m²
PM90	2	Porta de Abrir | 01 Folha | Sem Bandeira | Porta, Marcos e Caixilhos em Madeira e Revestimento Melamínico Branco	210,00	90,00	3,78 m²
PM140	2	Porta de Abrir | 02 Folhas com Medidas Diferentes, sendo uma com 100cm e outra com 40cm | Com Bandeira Fixa em Madeira e Revestimento Melamínico Branco | Portas, Marcos e Caixilhos em Madeira e Revestimento Melamínico Branco	210,00	100,00	4,20 m²

JANELAS

CÓD.	QTD.	DESCRIÇÃO	ALT.	LARG.	ALT. PEIT.	ÁREA
JZ120	8	Grelha para Tomada de Ar Externa - Modelo TROX VFD com Elemento Filtrante FMS - Fabricante: Technik ou Similar Técnico	56,00	116,00	150,00	5,20 m²

MOBILIÁRIO

CÓD.	QTD.	DESCRIÇÃO
M019	6	Cadeira Giratória com Braços Preta

EQUIPAMENTO ESPECIAL

CÓD.	QTD.	DESCRIÇÃO
EQ071.4	2	Régua de Gases composta pelos seguintes pontos: 01 - FAM 01 - FVC 01 - FO
EQ100	4	Cantoneira de Chumbo

EQUIPAMENTO ESPECIAL ESPECÍFICO FORNECIDOS PELA VARIAN

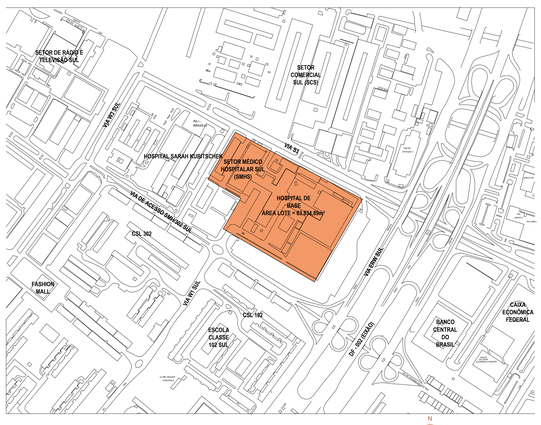
CÓD.	QTD.	DESCRIÇÃO
Y02	2	Mesa de Tratamento e Câmera com Live View (Integrada)
Y03	2	Gabinete do Console do Equipamento
Y04/Y05/Y06	6	Conjunto do Sistema (Monitores do Sistema, Console de Controle, Teclado USB e Mouse)
Y07	2	Painel Principal de Desconexão, MDP
Y09	2	Caixa de Derivação do Relé (RJB)
Y10	2	Equipamento Transformador

BANCADAS

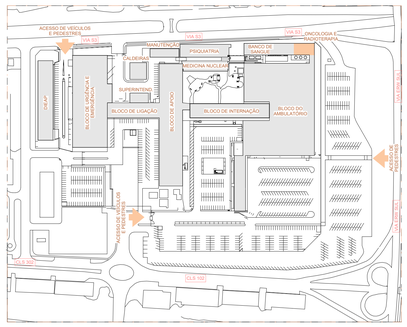
CÓD.	QTD.	DESCRIÇÃO	ALT.	PROF.	COMP.	OBS.
BM01	1	Bancada em Madeira com Revestimento Melamínico na cor Carvalho ou Similar Técnico	90,00	80,00	243,00	
BM02	1	Bancada em Madeira com Revestimento Melamínico na cor Carvalho ou Similar Técnico	90,00	80,00	379,00	

METAIS HIDROSSANITÁRIOS

CÓD.	QTD.	DESCRIÇÃO
	4	Caixa Sifonada Montada com Grelha e Porta Grelha Redondos Brancos 150 x 150 x 50mm, Esgoto - TIGRE ou Equivalente Técnico
MT07	2	Caixa Sifonada Montada com Grelha e Porta Grelha Redondos Brancos 150 x 150 x 50mm, Esgoto - TIGRE ou Equivalente Técnico



1 Planta de Situação
Escala: 1 : 5000



2 Planta de Situação
Escala: 1 : 2500

LEGENDA DE ACABAMENTOS

PISO

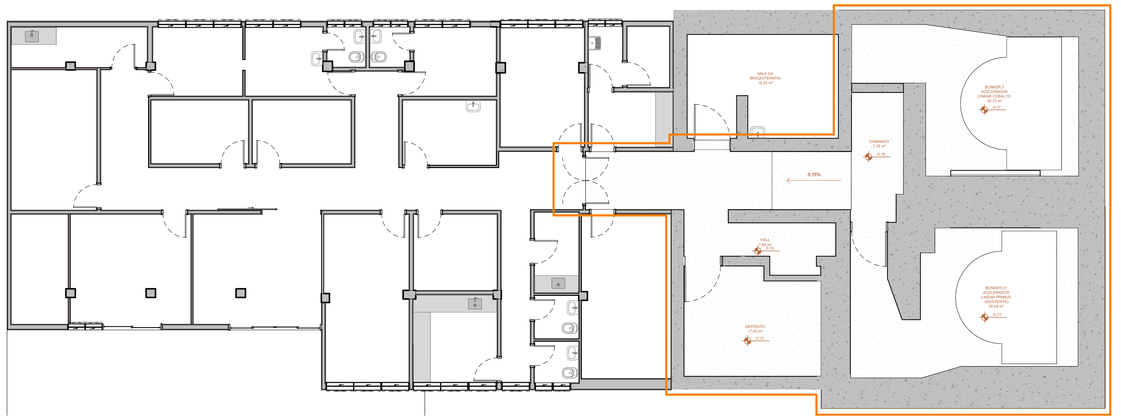
Código	Descrição
P08	Manta vinílica condutiva, tipo alto tráfego, especifica para uso hospitalar e sem emendas + Rodapé boleados tipo hospitalar no mesmo material do piso.
P19	Piso em Pintura Epóxi Autonivelante | Cor Cinza | Impermeabilizado | Com alta resistência | Ref.: CJI EP AN000 | Fabricante Vedax ou Equivalente Técnico
P20	Piso em Pintura Epóxi Autonivelante | Cor Branco Gelo | Alta Resistência a Produtos Abrasivos + Aditivo Antifúngico | Fabricante SHERWIN WILLIAMS + Quartzolit ou Equivalente Técnico ou Equivalente Técnico
P21	Laje de Concreto Impermeabilizada em Manta de Polietileno, "Tipo II", 4mm, com Proteção Mecânica

PAREDE

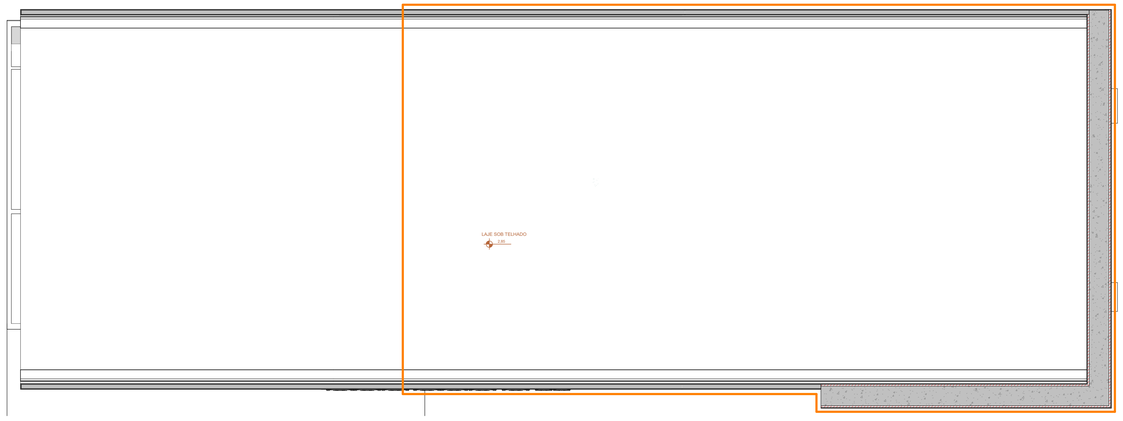
Código	Descrição
R02	Pintura em Tinta Epóxi à Base d'Água | Cor Branco Gelo | Acabamento Semi-Brilho | Alta Resistência a Produtos Abrasivos | Ref.: Total Care Paredes e Teto | Fabricante Sherwin Williams ou Equivalente Técnico
R03	Pintura em Tinta Acrílica | Cor Branco Gelo | Acabamento Acetinado | Lavável | Fabricante Sherwin Williams ou Equivalente Técnico
R07	Painel Térmico para Parede | Cor Branco | Esp. 100mm | Ref.: Frigo PIR SL | Fabricante Kingspan Isoeste ou Equivalente Técnico
R19	Pintura em Tinta Epóxi à Base d'Água | Cor Branco Gelo | Acabamento Acetinado e Retificado | Alta Resistência a Produtos Abrasivos + Aditivo Antifúngico | Fabricante Suvinil + Quartzolit ou Equivalente Técnico
R20	Painel Laminado em MDF | Tamanho 6mm | Cor Carvalho | Acabamento Liso | Fabricante Arauco ou Equivalente Técnico

TETO

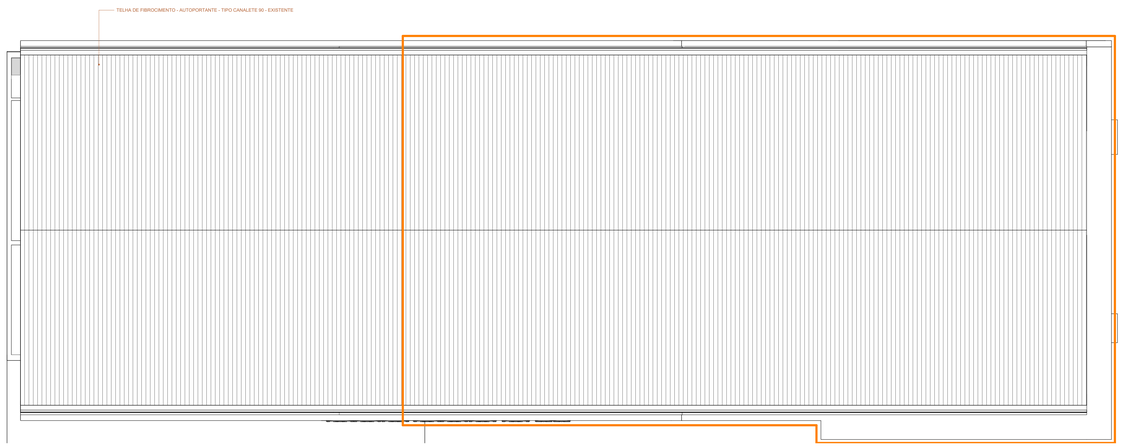
Código	Descrição
T02	Forro de Gesso Acartonado (Sem Tabica) - Chapa de Drywall (St) Esp. 12,5mm - Sistema de Suporte em Estrutura Metálica - Acab. em Pintura Acrílica Cor Branco Neve - Fab. Suvinil ou Equivalente Técnico
T06	Laje em Concreto - Acabamento em Pintura Acrílica Cor Branco Neve - Fabricante Suvinil ou Equivalente Técnico
T07	Forro Modular (Removível) em Chapa de Aço Carbono ou Aço Inox ou Aluminio, tamanho variável, E=50mm, Sistema de MOdagem Macho-Fêmea - Acab. Epóxi Cor Branco Neve - Anti-Mofo, Antifungico - Fab. SD Divisorias ou Equivalente Técnico
T08	Forro Modular (Removível) em Placa de Acrílico, de 625X625mm, com Impressão Vinílica a definir, e montantes em alumínio com Acabamento em Tinta Epóxi Cor Branco Neve



3 PLANTA DE LEVANTAMENTO CADASTRAL - TÉRREO
Escala: 1 : 75



4 PLANTA DE LEVANTAMENTO CADASTRAL - COBERTURA TÉCNICA
Escala: 1 : 75



5 PLANTA DE LEVANTAMENTO CADASTRAL - COBERTURA
Escala: 1 : 75

LISTA DE FOLHAS

NUM.	NOME DA FOLHA
100 EXEC GERAL	
100	TABELAS, NOTAS, LEGENDAS, ÍNDICE E PLANTAS DE LEVANTAMENTO CADASTRAL
101	PLANTAS A DEMOLIR
102	PLANTAS A CONSTRUIR
103	PLANTA BAIXA ARQUITETÔNICA
104	PLANTA DE LAYOUT - BUNKER
105	PLANTA DE PONTOS ELÉTRICOS, HIDROSSANITÁRIOS E ELETRÔNICOS
106	PLANTA DE PAGINAÇÃO DE PISO
107	PLANTA DE PAGINAÇÃO DE FORRO
108	CORTES - BUNKER
300 DET JANELAS	
301	DETALHAMENTO ESQUADRIAS METÁLICAS JZ120
400 DET PORTAS	
401	DETALHAMENTO PORTAS PA.2220 E PM90
402	DETALHAMENTO PORTAS PE127a e PE127b
500 EXEC BANCADAS	
501	BANCADA BM01
502	BANCADA BM02
600 DET GERAIS	
601	DETALHES 001 E 002- IMPERMEABILIZAÇÃO DA COBERTURA E RUFO METÁLICO
602	DETALHE 003 - RÉGUA DE GASES
603	DETALHE 004 - PAREDE DRYWALL
604	DETALHES 005 E 006 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS MOLHADAS E BATENTE METÁLICO
605	DETALHE 007 - PAREDE EM GESSO ACARTONADO
606	DETALHES 008 E 009 - REFORÇO EM PAREDE DRYWALL E ARREMATE EM CANTONEIRA
607	DETALHES 010 E 011 - ENCONTROS DRYWALL E FORRO
608	DETALHE 012 - PERCURSO PARA INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO HALCYON
609	DETALHES 013 E 014 - EQUIPAMENTO HALCYON
610	DETALHES 013 E 014 - EQUIPAMENTO HALCYON
611	DETALHES 015 E 016 - CAIXA METÁLICA E CANTONEIRA DE CHUMBO
612	DETALHE 017 - PRINTURA DE ALERTA PARA PASSAGEM DE DUTOS
613	DETALHE 018 - REBAIXO DE SOLEIRAS

LEGENDA DE FORRO

Símbolo da Planta	Legenda
	Forro Tabicado
	Forro Não Tabicado (Áreas de Procedimento)
	Forro Tabicado Resistente a Umidade (Áreas Molhadas)
	Forro Modular
	Laje de Concreto Pintada
	Cerâmica 20x20cm Aplicada sobre Laje de Concreto
	Forro Modular Laje Limpa (Metálico)
	Forro Modular Iluminado Retroiluminado

LEGENDA DE PISO

Símbolo da Planta	Legenda
	Início da paginação
	Rodapé Embutido - Porcelanato
	Rodapé Vinílico
	Meia Parede em Porcelanato

LEGENDA PAREDES

Símbolo da Planta	Legenda
	Parede Existente
	Parede Concreto Existente
	Drywall
	Alvenaria 8cm
	Alvenaria 14cm
	Alvenaria 19cm
	Preenchimento
	Concreto

LEGENDA GUARDA-CORPO/CORRIMÃO

Símbolo da Planta	Legenda
C	Corrimão Duplo em Inox
G	Guarda-corpo Metálico (ver detalhamento)
CC	Guarda-corpo Metálico e Corrimão Duplo em Inox

LEGENDA DE PONTOS

PONTOS ELETRÔNICOS		PAREDE ALVENARIA BAIXA		PAREDE DRYWALL	
Símbolo	Legenda	Símbolo	Legenda	Símbolo	Legenda
	Ponto de Telefonia h=30cm		Ponto de Tomada h=30cm		Ponto de Registro
	Ponto de Telefonia h=100cm		Ponto de Tomada h=70cm		Ponto de Água Fria
	Ponto de Telefonia h=90cm		Ponto de Tomada h=100cm		Ponto de Água Quente
	Ponto de Telefonia h=100cm		Ponto de Tomada h=130cm		Ponto de Esgoto
			Ponto de Tomada h=210cm		Ponto de Dilvoério
			Ponto Interruptor h=100cm		
			Quadro de Energia h=100cm		

OS PONTOS APRESENTADOS NA ARQUITETURA SÃO APENAS INDICATIVOS. DEVE-SE SEGUIR OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS PARA GARANTIR A CORRETA ALOCAÇÃO DOS PONTOS.

LEGENDA CONSTRUTIVA

PAREDE ALVENARIA ALTA		PAREDE ALVENARIA BAIXA		PAREDE DRYWALL		PAREDE CONCRETO	
Símbolo da Planta	Legenda	Símbolo da Planta	Legenda	Símbolo da Planta	Legenda	Símbolo da Planta	Legenda
	Existente		Existente		Existente		Existente
	Demolir		Demolir		Demolir		Demolir
	Construir		Construir		Construir		Construir
	Temporário		Temporário		Temporário		Temporário

MEDIDAS/COTAS	ESTÁ PLANTA CONTEMPLA MEDIDAS ACABADAS.
MEDIDAS/COTAS	TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
MEDIDAS/COTAS	TODAS AS COTAS DO PROJETO ESTÃO EM CENTÍMETROS.

LEGENDAS

INDICAÇÃO DE CORTE — CORTE XX

INDICAÇÃO DE ACABAMENTOS — T.000 -TETO; R.000 -PAREDE; P.000 -PISO

INDICAÇÃO DE DETALHAMENTO — Nº DET. / Nº PRANCHA

INDICAÇÃO DE VISTA/FACHADA — X VISTA / FACHADA

COTAS DE NÍVEL PISO ACABADO — NÍVEL

INDICAÇÃO DE PRANCHA — Nº PRANCHA

NOTAS TÉCNICAS

-MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS.
ANTES DE QUALQUER PROCESSO DE FABRICAÇÃO CONFERIR MEDIDAS E QUANTIDADES NA OBRA.
O PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, JUNTAMENTE COM O PROPRIETÁRIO SE COMPROMETEM A CONSTRUIR A CALÇADA DE SUA RESPECTIVA TESTADA DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO PELO GDF, CONFORME A LEI Nº 4.771/11 E OUTROS ITENS NOS TERMOS DO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL - CIRCULAR 12/2009 - SUCAR, ATENDENDO A ACESSIBILIDADE A TODOS.
- TODO O PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM A NBR 9050/2015, QUE TRATA DA ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS.
- PISOS TÁTEIS DE ALERTA E DIRECIONAIS.
- TODAS AS RAMPAS E ESCADAS QUE FOREM OBJETO DE REFORMA TERÃO PISO ANTIDERRAPANTE E OBTERÃO BALANCEADOS RESPEITANDO A FÓRMULA DE BLONDEL. OS CORRIMÃOS TERÃO RESISTÊNCIA MECÂNICA DE 900 N E GUARDA-CORPOS DE 1200 Pa. (RECHAMMENTOS E 730 N/m (HORIZONTAL).
- PROVIDENCIAR O NIVEL DOS SANITÁRIOS, SANITÁRIOS DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E COPAS 0,015cm. ABAIXO DO PISO EXTERNO OU CONFORME INDICADO EM PROJETO.
- PORTAS/ JANELAS: TODAS AS MEDIDAS FINAIS DE MARCO/FOLHA/VIDROS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO, SENTIDO DE ABERTURA DAS PORTAS VER EM PLANTAS. BOINDOS NÃO COTADAS SERÃO DE 5cm.
-OS PRODUTOS COM INDICAÇÃO DE FABRICANTES ESPECIFICADOS, REFERENCIAM E PARAMETROS DE QUALIDADE, DESEMPENHO, DURABILIDADE E PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTROS SIMILARES, DESDE QUE APROVADOS PELO AUTOR DO PROJETO.
- PREVER EM TODAS QUINAS VIVAS DAS PAREDES, PERFIL TIPO CANTONEIRA "L"EM PVC COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO.
-OS AMBIENTES INTERNOS SERÃO DOTADOS DE FECHAMENTOS EM PLACAS DE GESSO ACARTONADO 15MM "STANDARD ST" E/OU "RESISTENTE A UMIDADE RU" QUANDO EM ÁREAS MOLHADAS E CIRCULAÇÕES. O OS DEVIDOS ISOLAMENTOS ACUSTICOS EM LA DE ROCHA CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO.

Número	Descrição	Data
R00	Emissão Inicial	10/10/2025

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL / PROTOCOLO

RADIOTERAPIA HBDF - REFORMA BUNKER

SMHS ÁREA ESPECIAL A QUADRA 101 - Asa Sul, Brasília - DF

IGESDF — Instituto de Gestão Estratégica de Saúde do Distrito Federal

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)

AUTOR DO PROJETO: IGOR MENDES CESAR DOS SANTOS CAU A91248-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)

AUTOR DO PROJETO IGOR MENDES CESAR DOS SANTOS CAU A91248-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ORGÃOS FISCALIZADORES:

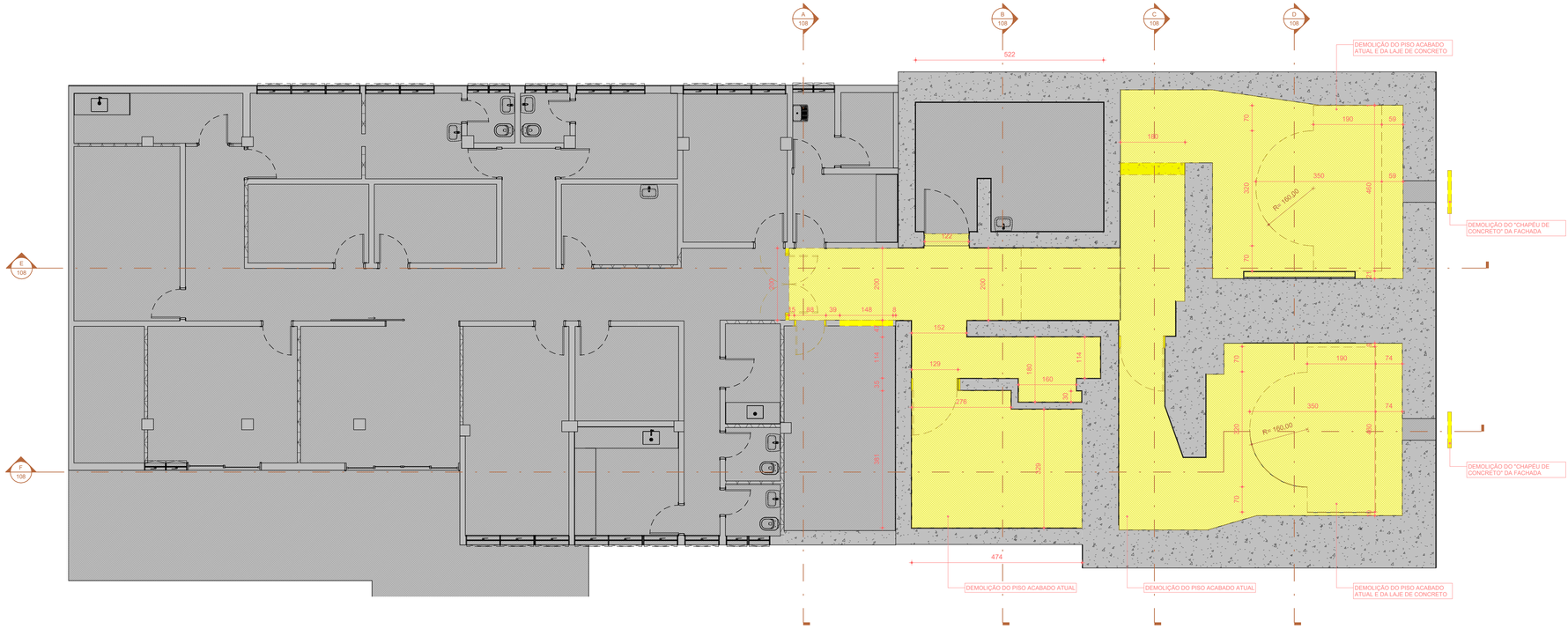
ORGÃOS FISCALIZADORES:

ORGÃOS FISCALIZADORES:

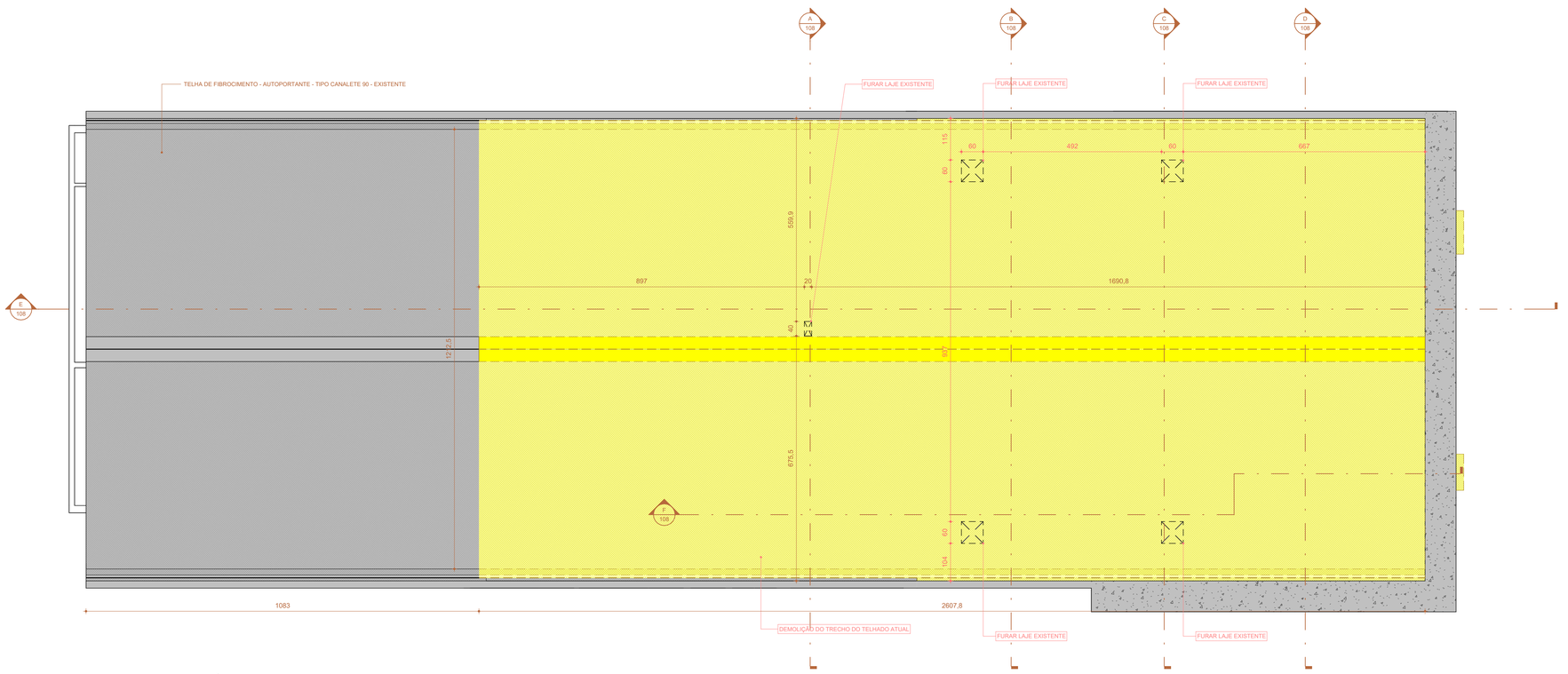
PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA

HOSPITAL DE BASE

ÁREA DE PROJETO: 185,90m²	DATA DO PROJETO: 10/10/2025	FOLHA / TOTAL
CONTEÚDO: TABELAS, NOTAS, LEGENDAS, ÍNDICE E PLANTAS DE LEVANTAMENTO CADASTRAL	ESCALA: INDICADA	100
	PROJETISTA AUXILIAR: Lucas Feijão A141605-7	
NOME DO ARQUIVO: 2024-068-HBDF-ARQ-PB-100-TAB-GER-R00	REVISÃO: R00 / DATA REV: 10/10/2025	FORMATO: A1



1 PLANTA DE DEMOLIR - TÉRREO
Escala: 1 : 75



2 PLANTA DE DEMOLIR - PAVIMENTO TÉCNICO
Escala: 1 : 75

LEGENDA CONSTRUTIVA							
PAREDE ALVENARIA ALTA		PAREDE ALVENARIA BAIXA		PAREDE DRYWALL		PAREDE CONCRETO	
Símbolo da Planta	Legenda	Símbolo da Planta	Legenda	Símbolo da Planta	Legenda	Símbolo da Planta	Legenda
	Existente		Existente		Existente		Existente
	Demolir		Demolir		Demolir		Demolir
	Construir		Construir		Construir		Construir
	Temporário		Temporário		Temporário		Temporário

MEDIDAS/COTAS	ESTÁ PLANTA CONTEMPLA MEDIDAS ACABADAS.
MEDIDAS/COTAS	TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
MEDIDAS/COTAS	TODAS AS COTAS DO PROJETO ESTÃO EM CENTÍMETROS.

LEGENDAS

INDICAÇÃO DE CORTE: CORTE XX

INDICAÇÃO DE ACABAMENTOS: T-000 -TETO; R-000 -PAREDE; P-000 -PISO

INDICAÇÃO DE DETALHAMENTO: Nº DET / Nº PRANCHA

INDICAÇÃO DE VISTA/FACHADA: X / 101 / VISTA; FACHADA

COTAS DE NÍVEL PISO ACABADO: NÍVEL

INDICAÇÃO DE PRANCHA: Nº PRANCHA

NOTAS TÉCNICAS

·MEDIDAS EM CENTÍMETROS; NÍVEIS EM METROS;
·ANTES DE QUALQUER PROCESSO DE FABRICAÇÃO CONFERIR MEDIDAS E QUANTIDADES NA OBRA;
·O PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, JUNTAMENTE COM O PROPRIETÁRIO SE COMPROMETEM A CONSTRUIR A CALÇADA DE SUA RESPONSABILIDADE, ADEQUANDO-A COM AS VIZINHAS EXISTENTES, COM RAMPAS E OUTROS ITENS NOS TERMOS DO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL – CIRCULAR 133/2006 - SUCAR, ATENDENDO A ACESSIBILIDADE A TODOS;
·TODO O PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM A NBR 9050/2015, QUE TRATA DA ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS, ATENDENDO AO DECRETO 19.915./98, ART 136;
·TODAS AS RAMPAS E ESCADAS (QUE FOREM OBJETO DE REFORMA) TERÃO PISO ANTIDERRAPANTE E DEGRAUS BALANCEADOS RESPEITANDO A FÓRMULA DE BLONDEL, OS CORRIMÃOS TERÃO RESISTÊNCIA MECÂNICA DE 900 N E GUARDA-CORPOS DE 1200 Pa. (FECHAMENTOS) E 730 N/m (HORIZONTAL);
·CONSIDERAR O NÍVEL DOS SANITÁRIOS, SANITÁRIOS DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E COPAS 0,015cm. ABAIXO DO PISO EXTERNO OU CONFORME INDICADO EM PROJETO;
·PORTAS/ JANELAS: TODAS AS MEDIDAS FINAIS DE MARCO/FOLHA/VIDROS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO, SENTIDO DE ABERTURA DAS PORTAS VER EM PLANTAS; BONECAS NÃO COTADAS SERÃO DE 5cm;
·OS PRODUTOS COM INDICAÇÃO DE FABRICANTES ESPECIFICADOS, REFEREM-SE A PARÂMETROS DE QUALIDADE, DESEMPENHO, DURABILIDADE E PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTROS FABRICANTES, DESDE QUE POSSUAM EQUIVALÊNCIA TÉCNICA;
·PREVER EM TODAS QUINAS VIVAS DAS PAREDES, PERFIL TIPO CANTONEIRA "L"EM PVC COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO;
·OS AMBIENTES INTERNOS SERÃO DOTADOS DE FECHAMENTOS EM PLACAS DE GESSO ACARTONADO 15MM "STANDARD ST" E/OU "RESISTENTE A UMIDADE RU" QUANDO EM ÁREAS MOLHADAS E CIRCULAÇÕES, C/ OS DEVIDOS ISOLAMENTOS ACÚSTICOS EM LÃ DE ROCHA CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO;

Número	Descrição	Data
R00	Emissão Inicial	10/10/2025

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL / PROTOCOLO

RADIOTERAPIA HBDF - REFORMA BUNKER

IGESDF – INSTITUTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL

ENDEREÇO:	SMHS AREA ESPECIAL A QUADRA 101 - Asa Sul, Brasília - DF
PROPRIETÁRIO:	SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)
AUTOR DO PROJETO:	IGOR MENDES CESAR DOS SANTOS — CAU A91248-4
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)

AUTOR DO PROJETO IGOR MENDES CESAR DOS SANTOS CAU A91248-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

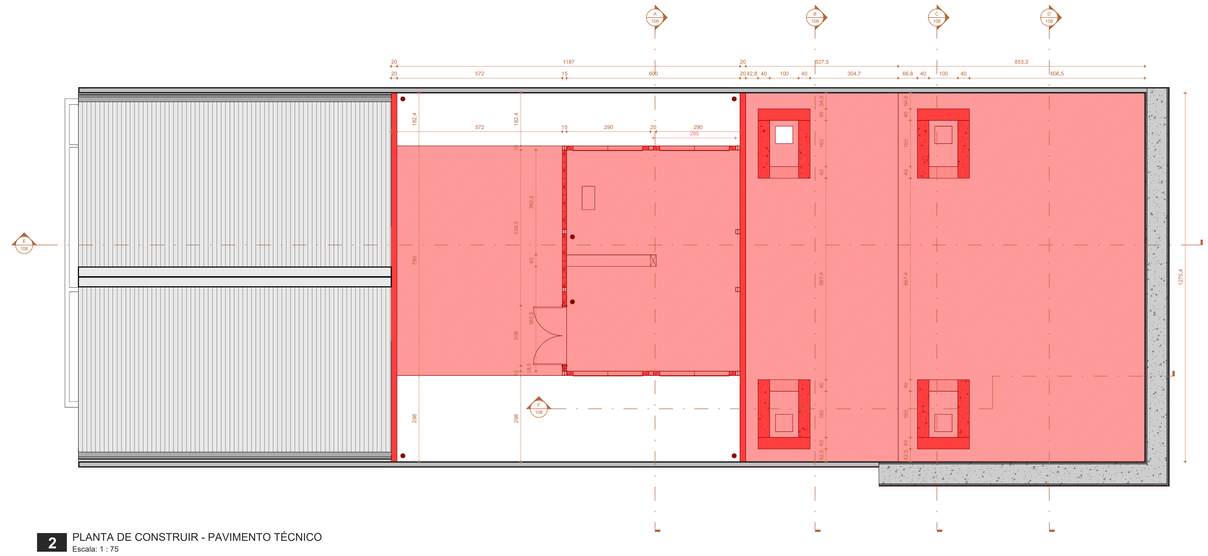
PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA

HOSPITAL DE BASE

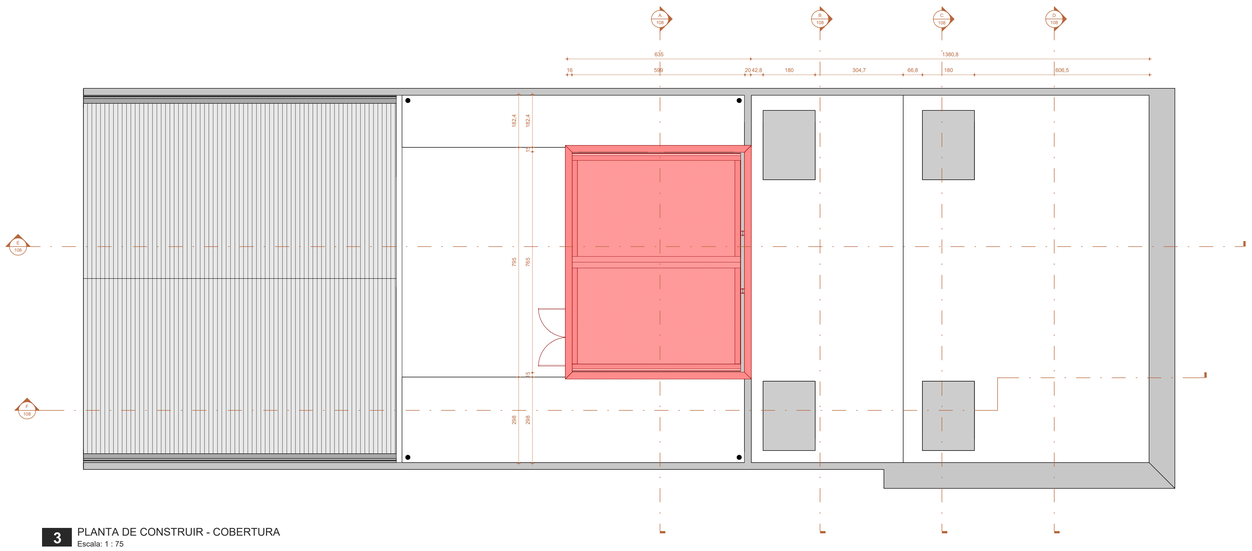
ÁREA DE PROJETO: 185,90m²	DATA DO PROJETO: 10/10/2025		FOLHA / TOTAL
CONTEÚDO: PLANTAS A DEMOLIR	ESCALA: INDICADA		101
	PROJETISTA AUXILIAR:		
NOME DO ARQUIVO: 2024-068-HBDF-ARQ-PB-101-PLA-DEM-R00	REVISÃO: R00	DATA REV: 10/10/2025	FORMATO: A1 100cm



1 PLANTA DE CONSTRUÇÃO - TÉRREO
Escala: 1 : 75



2 PLANTA DE CONSTRUIR - PAVIMENTO TÉCNICO
Escala: 1 : 75



3 PLANTA DE CONSTRUIR - COBERTURA
Escala: 1 : 75

LEGENDA CONSTRUTIVA							
PAREDE ALVENARIA ALTA		PAREDE ALVENARIA BAIXA		PAREDE DRYWALL		PAREDE CONCRETO	
Símbolo da Planta	Legenda	Símbolo da Planta	Legenda	Símbolo da Planta	Legenda	Símbolo da Planta	Legenda
	Existente		Existente		Existente		Existente
	Demolir		Demolir		Demolir		Demolir
	Construir		Construir		Construir		Construir
	Temporário		Temporário		Temporário		Temporário

MEDIDAS/COTAS	ESTÁ PLANTA CONTEMPLA MEDIDAS ACABADAS.
MEDIDAS/COTAS	TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
MEDIDAS/COTAS	TODAS AS COTAS DO PROJETO ESTÃO EM CENTÍMETROS.

LEGENDAS

INDICAÇÃO DE CORTE — CORTE XX

INDICAÇÃO DE ACABAMENTOS — T-000 -TETO; R-000 -PAREDE; P-000 -PISO

INDICAÇÃO DE DETALHAMENTO — Nº DET. / Nº PRANCHA

INDICAÇÃO DE VISTA/FACHADA — VIST. VISTA; FACHADA

COTAS DE NÍVEL PISO ACABADO — NIVEL

INDICAÇÃO DE PRANCHA — Nº PRANCHA

NOTAS TÉCNICAS

MEDIDAS EM CENTIMETROS. NÍVEIS EM METROS.
ANTES DE QUALQUER PROCESSO DE FABRICAÇÃO CONFERIR MEDIDAS E QUANTIDADES NA OBRA.
O PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, JUNTAMENTE COM O PROPRIETÁRIO SE COMPROMETEM A CONSTRUIR A CALÇADA DE SUA EDIFICAÇÃO DE ACORDO COM O PROJETO DE ACESSIBILIDADE APROVADO PELO ÓRGÃO COMPETENTE E OUTROS ITENS NOS TERMOS DO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL - CIRCULAR 153/2006 - SUCAR, ATENDENDO A ACESSIBILIDADE A TODOS.
TODO O PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM A NBR 9050/2015, QUE TRATA DA ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS, ATENDENDO AO DECRETO 10.915 DE ART 136.
TODAS AS RAMPAS E ESCADAS QUE FOREM OBJETO DE REFORMA(TERÃO PISO ANTIDERRAPANTE E DEGRAUS BALANCEADOS RESPEITANDO A FÓRMULA DE BLONDEL, ONDE 2H + B = 63 A 64 CM, SENDO H A ALTURA E B A LARGURA DO DEGRAU. AS RAMPAS TERÃO INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 8,33%.
CONSIDERAR O NIVEL DOS SANITÁRIOS, SANITÁRIOS DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E COPAS 0,01m ABAIXO DO PISO EXTERNO OU CONFORME INDICADO EM PROJETO.
PEITORIL JANELAS: TODAS AS MEDIDAS FINAIS DE MARCO/FOLHA/VIDROS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO. SENTIDO DE ABERTURA DAS PORTAS VER EM PLANTAS. BOMBEIAS NÃO COTADAS SERÃO DE 5cm.
OS PRODUTOS COM INDICAÇÃO DE FABRICANTES ESPECIFICADOS, REFEREM-SE A PARÂMETROS DE QUALIDADE, DESEMPENHO, DURABILIDADE E PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTROS DE FABRICANTES DIFERENTES, DESDE QUE TIPO EQUIVALENTE OU SUPERIOR.
PISO EM TODAS QUINAS DE PAREDES SANITÁRIAS DEVE SER TIPO CANTONEIRA PLÁSTICA 7X7 CM CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO.
OS AMBIENTES INTERNOS SERÃO DOTADOS DE FECHAMENTOS EM PLACAS DE GESSO ACARTONADO 10MM "STANDARD ST" E/OU "RESISTENTE A UMIDADE RU" QUANDO EM ÁREAS MOLHADAS E CIRCULAÇÕES. O OS DEVIDOS ISOLAMENTOS ACÚSTICOS EM LÃ DE ROCHA CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO.

Número	Descrição	Data
R00	Emissão Inicial	10/10/2025

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL / PROTOCOLO

RADIOTERAPIA HBDF - REFORMA BUNKER

IGESDF

ENDEREÇO:	SMHS ÁREA ESPECIAL A QUADRA 101 - Asa Sul, Brasília - DF
PROPRIETÁRIO:	SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)
AUTOR DO PROJETO:	IGOR MENDES CESAR DOS SANTOS — CAU A91248-8
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)

AUTOR DO PROJETO IGOR MENDES CESAR DOS SANTOS CAU A91248-8

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

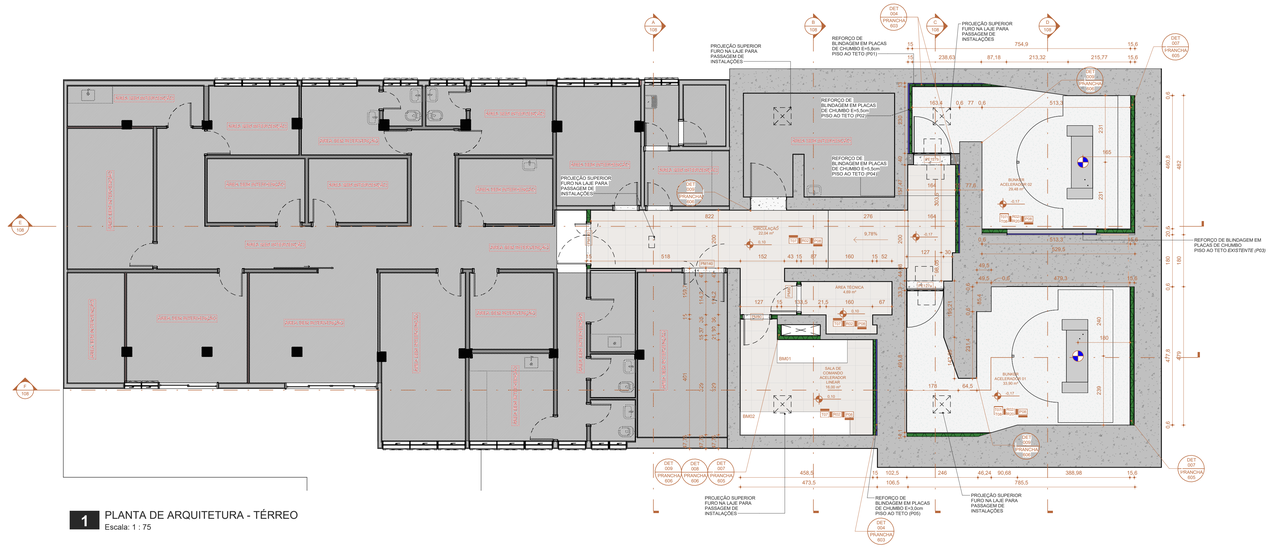
ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

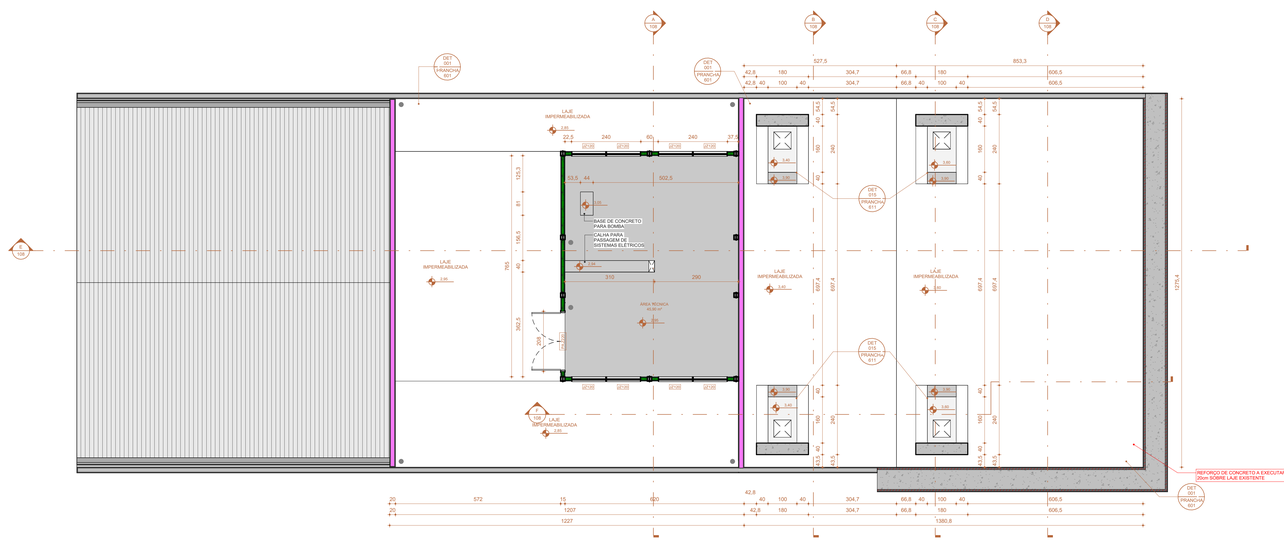
PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA

HOSPITAL DE BASE

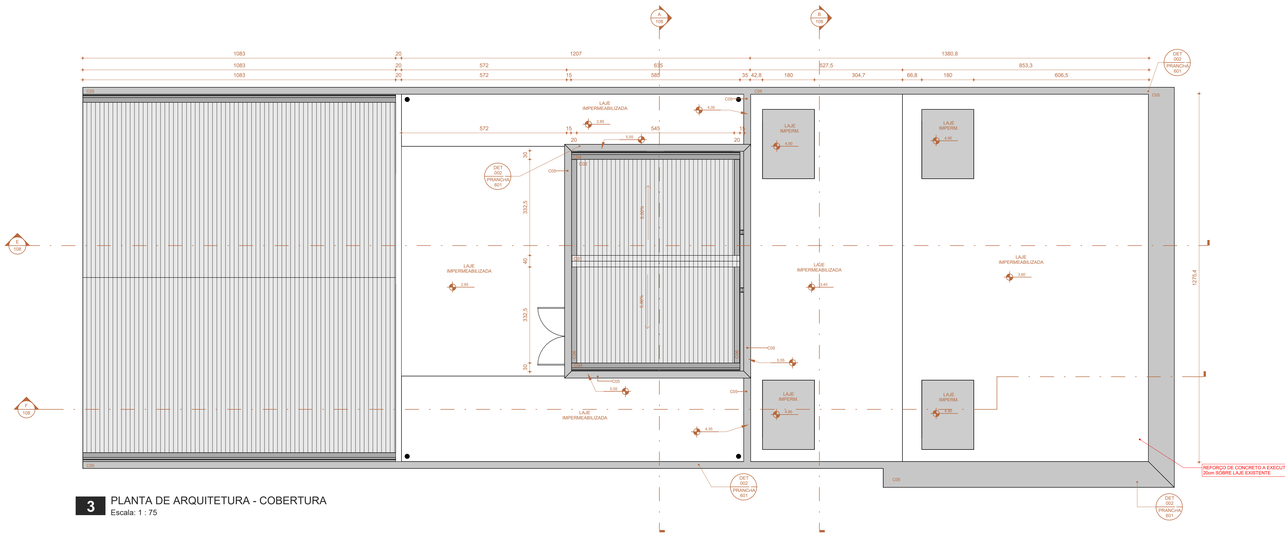
ÁREA DE PROJETO: 185,90m²	DATA DO PROJETO: 10/10/2025	FOLHA / TOTAL
CONTEÚDO: PLANTAS A CONSTRUIR	ESCALA: INDICADA	102
	PROJETISTA AUXILIAR:	
NOME DO ARQUIVO: 2024-068-HBDF-ARQ-PB-102-PLA-CON-R00	REVISÃO: R00 / DATA REV: 10/10/2025	FORMATO: A1 100cm



1 PLANTA DE ARQUITETURA - TÉRREO
Escala: 1 : 75



2 PLANTA DE ARQUITETURA - PAVIMENTO TÉCNICO
Escala: 1 : 75



3 PLANTA DE ARQUITETURA - COBERTURA
Escala: 1 : 75

LEGENDA DE ACABAMENTOS

PISO

Código	Descrição
P08	Manta vinílica condutiva, tipo alto tráfego, especifica para uso hospitalar e sem emenda + Rodapé boleados tipo hospitalar no mesmo material do piso.
P19	Piso em Pintura Epóxi Autonivelante	Cor Cinza	Impermeabilizado	Com alta resistência	Ref.: CJI EP AN500	Fabricante Vedax ou Equivalente Técnico
P20	Piso em Pintura Epóxi Autonivelante	Cor Branco Gelo	Alta Resistência a Produtos Abrasivos + Aditivo Antifúngico	Fabricante SHERWIN WILLIAMS + Quartzolit ou Equivalente Técnico ou Equivalente Técnico
P21	Laje de Concreto Impermeabilizada em Manta de Polietileno, "Tipo II", 4mm, com Proteção Mecânica

PAREDE

Código	Descrição
R02	Pintura em Tinta Epóxi à Base d'Água	Cor Branco Gelo	Acabamento Semi-Brilho	Alta Resistência a Produtos Abrasivos	Ref.: Total Care Paredes e Teto	Fabricante Alta Resistência ou Equivalente Técnico
R03	Pintura em Tinta Acrílica	Cor Branco Gelo	Acabamento Acetinado	Lavável	Fabricante Sherwin Williams ou Equivalente Técnico
R07	Painel Térmico para Parede	Cor Branco	Esp. 100mm	Ref.: Frigo PIR SL	Fabricante Kingspan Isoeste ou Equivalente Técnico
R19	Pintura em Tinta Epóxi à Base d'Água	Cor Branco Gelo	Acabamento Acetinado e Retificado	Alta Resistência a Produtos Abrasivos + Aditivo Antifúngico	Fabricante Suvinil + Quartzolit ou Equivalente Técnico
R20	Painel Laminado em MDF	Tamanho 6mm	Cor Carvalho	Acabamento Liso	Fabricante Arauco ou Equivalente Técnico

TETO

Código	Descrição
T02	Forro de Gesso Acartonado (Sem Tabica) - Chapa de Drywall (St) Esp. 12,5mm - Sistema de Suporte em Estrutura Metálica - Acab. em Pintura Acrílica Cor Branco Neve - Fab. Suvinil ou Equivalente Técnico
T06	Laje em Concreto - Acabamento em Pintura Acrílica Cor Branco Neve - Fabricante Suvinil ou Equivalente Técnico
T07	Forro Modular (Removível) em Chapa de Aço Carbono ou Aço Inox ou Alumínio, tamanho variável, E=50mm. Sistema de M/Madgem Macho-Fêmea – Acab.: Epóxi Cor – Branco Neve – Anti-Mofo; Antifúngico - Fab. SD Divisórias ou Equivalente Técnico
T08	Forro Modular (Removível) em Placa de Acrílico, de 620x625mm, com Impressão Vinílica a definir, e montantes em alumínio com Acabamento em Tinta Epóxi Cor Branco Neve

LEGENDA PAREDES

Símbolo da Planta	Legenda
	Parede Existente
	Parede Concreto Existente
	Drywall
	Alvenaria 9cm
	Alvenaria 14cm
	Alvenaria 19cm
	Preenchimento
	Concreto

MEDIDAS/COTAS	ESTÁ PLANTA CONTEMPLA MEDIDAS NOMINAIS
MEDIDAS/COTAS	TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
MEDIDAS/COTAS	TODAS AS COTAS DO PROJETO ESTÃO EM CENTÍMETROS.

LEGENDAS

INDICAÇÃO DE CORTE — CORTE XX

INDICAÇÃO DE ACABAMENTOS — T-000 -TETO; P-000 -PAREDE; P-000 -PISO

INDICAÇÃO DE DETALHAMENTO — Nº DET. / Nº PRANCHA

INDICAÇÃO DE VISTA/FACHADA — 1ST / VISTA / FACHADA

COTAS DE NÍVEL PISO ACABADO — NÍVEL

INDICAÇÃO DE PRANCHA — Nº PRANCHA

NOTAS TÉCNICAS

-MEDIDAS EM CENTÍMETROS; NÍVEIS EM METROS;
-AS MEDIDAS QUE DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL;
-O PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, JUNTAMENTE COM O PROPRIETÁRIO SE COMPROMETEM A CONSTRUIR A CALÇADA DE SUA RESPONSABILIDADE, ADEQUANDO-A COM AS VIZINHAS EXISTENTES, COM RAMPAS E OUTROS ITENS NOS TERMOS DO CODIGO DE EDIFICAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL - CIRCULAR 153/2000 - SUCAR, ATENDENDO A ACESSIBILIDADE A TODOS.
-TODO O PROJETO ESTA DE ACORDO COM A NBR 9050/2015, QUE TRATA DA ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS.
-PISO TÁTIL DIRECIONAL E ALERTA;
-TODAS AS RAMPAS E ESCADAS QUE FOREM OBJETO DE REFORMA(S) TERÃO PISO ANTIDERRAPANTE E DEGRAUS BALANCEADOS RESPEITANDO A FÓRMULA DE BLONDEL. OS CORRIMÃOS TERÃO RESISTÊNCIA MECÂNICA DE 900 N E GUARDA-CORPOS DE 1200 Pa. (FECHAMENTO) E 730 N/m (HORIZONTAL);
-TODOS OS BANHEIROS EM NÍVEL DOS SANITÁRIOS, SANITÁRIOS DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E COPAS 0,01cm ABAIXO DO PISO EXTERNO OU CONFORME INDICADO EM PROJETO;
-PORTAS/ JANELAS: TODAS AS MEDIDAS FINAIS DE MARCO/FOLHA/VIDROS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO, SENTIDO DE ABERTURA DAS PORTAS VER EM PLANTAS, BONEQUIS NÃO ESPECIFICADAS SERÃO DE 5cm;
-OS PRODUTOS COM INDICAÇÃO DE FABRICANTES ESPECIFICADOS, REFEREM-SE A PARÂMETROS DE QUALIDADE, DESEMPENHO, DURABILIDADE E PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTROS EQUIVALENTES, DESDE QUE APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO;
-PREVER EM TODAS QUINAS VIVAS DAS PAREDES, PERFIL TIPO CANTONEIRA "L"EM PVC COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO;
-OS AMBIENTES INTERNOS SERÃO DOTADOS DE FECHAMENTOS EM PLACAS DE GESSO ACARTONADO 15MM "STANDARD ST" E/OU "RESISTENTE A UMIDADE RU" QUANDO EM ÁREAS MOLHADAS E CIRCULAÇÕES. O OS DEVIDOS ISOLAMENTOS ACÚSTICOS EM LÃ DE ROCHA CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO;

Número	Descrição	Data
R00	Emissão Inicial	10/10/2025

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL / PROTOCOLO

RADIOTERAPIA HBDF - REFORMA BUNKER

IGESDF — Instituto de Gestão do Distrito Federal

ENDEREÇO:	SMHS AREA ESPECIAL A QUADRA 101 - Asa Sul, Brasília - DF
PROPRIETÁRIO:	SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)
AUTOR DO PROJETO:	IGOR MENDES CESAR DOS SANTOS — CAU A91248-4
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)

AUTOR DO PROJETO IGOR MENDES CESAR DOS SANTOS CAU A91248-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

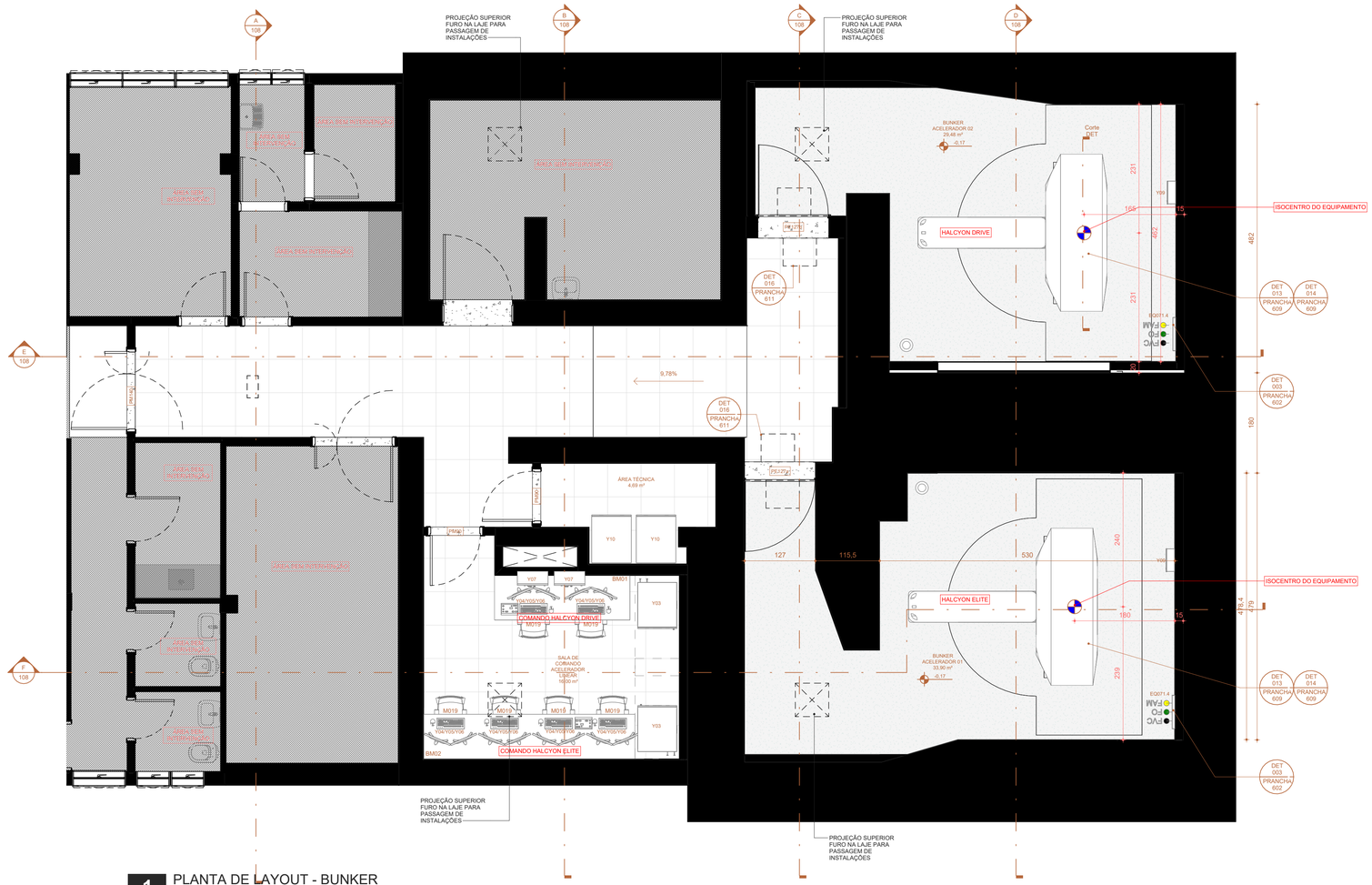
ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA

HOSPITAL DE BASE

ÁREA DO PROJETO: 185,90m²	DATA DO PROJETO: 10/10/2025	FOLHA / TOTAL
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA ARQUITETÔNICA	ESCALA: INDICADA	103
	PROJETISTA AUXILIAR:	
NOME DO ARQUIVO: 2024-065-HBDF-ARQ-PR-103-PLA-GER-R00	REVISÃO: R00 / DATA REV: 10/10/2025	FORMATO: A1 100cm



1 PLANTA DE LAYOUT - BUNKER
Escala: 1 : 50

MEDIDAS/COTAS	ESTÁ PLANTA CONTEMPLA MEDIDAS ACABADAS.
MEDIDAS/COTAS	TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
MEDIDAS/COTAS	TODAS AS COTAS DO PROJETO ESTÃO EM CENTÍMETROS.

LEGENDAS

INDICAÇÃO DE CORTE: CORTE XX

INDICAÇÃO DE ACABAMENTOS: T-000 -TETO; R-000 -PAREDE; P-000 -PISO

INDICAÇÃO DE DETALHAMENTO: Nº DET / Nº PRANCHA

INDICAÇÃO DE VISTA/FACHADA: X / 101 VISTA; FACHADA

COTAS DE NÍVEL PISO ACABADO: NÍVEL

INDICAÇÃO DE PRANCHA: Nº PRANCHA

NOTAS TÉCNICAS

·MEDIDAS EM CENTÍMETROS; NÍVEIS EM METROS;
·ANTES DE QUALQUER PROCESSO DE FABRICAÇÃO CONFERIR MEDIDAS E QUANTIDADES NA OBRA;
·O PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, JUNTAMENTE COM O PROPRIETÁRIO SE COMPROMETEM A CONSTRUIR A CALÇADA DE SUA RESPONSABILIDADE, ADEQUANDO-A COM AS VIZINHAS EXISTENTES, COM RAMPAS E OUTROS ITENS NOS TERMOS DO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL – CIRCULAR 133/2006 – SUCAR, ATENDENDO A ACESSIBILIDADE A TODOS;
·TODO O PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM A NBR 9050/2015, QUE TRATA DA ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS, ATENDENDO AO DECRETO 19.915./98, ART 136;
·TODAS AS RAMPAS E ESCADAS (QUE FOREM OBJETO DE REFORMA) TERÃO PISO ANTIDERRAPANTE E DEGRAUS BALANCEADOS RESPEITANDO A FÓRMULA DE BLONDEL. OS CORRIMÃOS TERÃO RESISTÊNCIA MECÂNICA DE 900 N E GUARDA-CORPOS DE 1200 Pa. (FECHAMENTOS) E 730 N/m (HORIZONTAL);
·CONSIDERAR O NÍVEL DOS SANITÁRIOS, SANITÁRIOS DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E COPAS 0,015cm. ABAIXO DO PISO EXTERNO OU CONFORME INDICADO EM PROJETO;
·PORTAS/ JANELAS: TODAS AS MEDIDAS FINAIS DE MARCO/FOLHA/VIDROS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO, SENTIDO DE ABERTURA DAS PORTAS VER EM PLANTAS; BONECAS NÃO COTADAS SERÃO DE 5cm;
·OS PRODUTOS COM INDICAÇÃO DE FABRICANTES ESPECIFICADOS, REFEREM-SE A PARÂMETROS DE QUALIDADE, DESEMPENHO, DURABILIDADE E PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR OUTROS FABRICANTES, DESDE QUE POSSUAM EQUIVALÊNCIA TÉCNICA;
·PREVER EM TODAS QUINAS VIVAS DAS PAREDES, PERFIL TIPO CANTONEIRA "L"EM PVC COR CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO;
·OS AMBIENTES INTERNOS SERÃO DOTADOS DE FECHAMENTOS EM PLACAS DE GESSO ACARTONADO 15MM "STANDARD ST" E/OU "RESISTENTE A UMIDADE RU" QUANDO EM ÁREAS MOLHADAS E CIRCULAÇÕES, C/ OS DEVIDOS ISOLAMENTOS ACÚSTICOS EM LÃ DE ROCHA CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO;

Número	Descrição	Data
R00	Emissão Inicial	10/10/2025

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL / PROTOCOLO

RADIOTERAPIA HBDF - REFORMA BUNKER

IGESDF – INSTITUTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL

ENDEREÇO:	SMHS AREA ESPECIAL A QUADRA 101 - Asa Sul, Brasília - DF	
PROPRIETÁRIO:	SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)	
AUTOR DO PROJETO:	IGOR MENDES CESAR DOS SANTOS	CAU A91248-4
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		

PROPRIETÁRIO SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)

AUTOR DO PROJETO IGOR MENDES CESAR DOS SANTOS CAU A91248-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

ÓRGÃOS FISCALIZADORES:

PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA

HOSPITAL DE BASE

ÁREA DE PROJETO: 185,90m²	DATA DO PROJETO: 10/10/2025		FOLHA / TOTAL 104
CONTEÚDO: PLANTA DE LAYOUT - BUNKER	ESCALA: INDICADA		
	PROJETISTA AUXILIAR:		
NOME DO ARQUIVO: 2024-068-HBDF-ARQ-PB-104-PLA-LAY-R00	REVISÃO: R00	DATA REV: 10/10/2025	FORMATO: A1 100cm