

PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA E RELATÓRIO TÉCNICO

HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO (HRPS)

(HOSPITAL ESPECIALIZADO
TIPO II)

PELOTAS – RS

AGOSTO 2021

VERSÃO R02



MEP Arquitetura e Planejamento – EPP

CNPJ: 06.164.906/0001-28

Rua Milton Gavetti, 369 - Londrina-PR

CEP: 86.050-720

Fone (0xx43) 3328-1020

mep@meparquitetura.arq.br

www.meparquitetura.arq.br

ASSUNTO:		RELATÓRIO TÉCNICO PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	
OBRA:		Construção de Edificação para fins de Saúde (EAS): HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO (HRPS)	
LOCAL:		Av. Bento Gonçalves, 4590 CEP 96.015-140 – Pelotas/RS	
PROPRIETÁRIO:		Município de Pelotas	
ESTATÍSTICAS:			
TERRENO		17.765,83m2	PAULA SCHILD MASCARENHAS: 57209464034 <hr/> PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE PELOTAS CNPJ: 87.455.531/0001-57 ANA CAROLINA POTIER MENDES:02775290930 <hr/> AUTOR DO PROJETO ARQUITETÔNICO: Ana Carolina Potier Mendes ARQUITETA – CAU nº A35.183-0 MEP ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA. CNPJ 06.164.906/0001-28
EDIFÍCIO EXISTENTE (A REFORMAR)			
PÁV. TÉRREO		1.292,88m2	
PAV. TERREO (MARQUISE ENTRADA PRINCIPAL PA ADULTOS)		63,71m2	
PAV. TERREO (CENTRAL RESÍDUOS)		101,60m2	
ÁREA TOTAL EDIFÍCIO EXISTENTE (A REFORMAR)		1.458,19m2	
BLOCO HOSPITALAR (A AMPLIAR)			
PAVIMENTO TÉRREO		1.655,02m2	
PAVIMENTO TÉRREO (MARQUISE ENTRADA PRINCIPAL)		53,84m2	
MARQUISE ENTRADA AMBULÂNCIAS		62,13m2	
PAVIMENTO TÉRREO (Marquise Serviços)		80,64m2	
1º PAV. (Centro Cirúrgico, CME, ADM)		1.556,16m2	
2º PAV. (UTI Adultos, UTI Pediátrica)		1.500,29m2	
3º PAV. (Internações "B" e "C")		1.500,29m2	
4º PAV. (Internações "D" e Pediátrica)		1.131,11m2	
5º PAV. (Pav. Técnico)		197,80m2	
6º PAV. (Pav. Técnico)		89,23m2	
TOTAL BLOCO HOSPITALAR (A AMPLIAR)		7.739,20m2	
BLOCOS ANEXOS (A AMPLIAR)			
CENTRAL DE GASES MEDICINAIS		44,48m2	
CENTRAL DE GLP		8,60m2	
SUBESTAÇÃO ELÉTRICA		62,13m2	
GUARITA		8,10m2	
TOTAL EANE (A AMPLIAR)		123,31m2	
TOTAL A REFORMAR		1.458,19m2	
TOTAL A AMPLIAR		7.949,82m2	
TOTAL A REFORMAR E AMPLIAR		9.408,01m2	
ESCALA:		DATA:	TEXTO:
INDICADA		Agosto/ 2021	Mep Arquitetura e Planejamento



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE

REQUERIMENTO PARA ANÁLISE DE PROJETO ARQUITETÔNICO

Tipo de Projeto:

CONSTRUÇÃO HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO DE PELOTAS

Requerente: MUNICÍPIO DE PELOTAS

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO (HRPS)

Nome Fantasia: HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO (HRPS)

Ramo de Atividade: hospital

Endereço: Av. Bento Gonçalves, no. 4590

Bairro: Centro

CEP: 96015-140

CNPJ/CPF: 87.455.531/0001-57 (MUNICÍPIO DE PELOTAS)

CNES: --

Telefone: (53) 9153-9465

e-mail: vpiresferreira@gmail.com

Área a ser aprovada(m²): 9.382,68m²

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Responsável Técnico:

Telefone:

e-mail:

RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO PROJETO ARQUITETÔNICO

Responsável Técnico Projeto: Ana Carolina Potier Mendes

Telefone: (43) 99914-0726

e-mail: anacarolina@meparquitetura.arq.br

CREA/CAU: CAU nº A 35.183-0

Pelotas, 06 de julho de 2021.

ANA CAROLINA POTIER
MENDES:02775290930

Assinado de forma digital por ANA
CAROLINA POTIER
MENDES:02775290930
Dados: 2021.07.07 09:28:41 -03'00'

Assinatura do Resp. Técnico pelo Projeto
Ana Carolina Potier Mendes - Arquiteta
CPF: 027.752.909-30
Conselho/Nº: CAU A 35.183-0

PAULA SCHILD
MASCARENHAS:57209
464034

Assinado de forma digital por
PAULA SCHILD
MASCARENHAS:57209464034
Dados: 2021.07.09 13:37:25 -03'00'

Assinatura do representante legal
Paula Schild Mascarenhas - Prefeita
CPF: 572.094.640-34

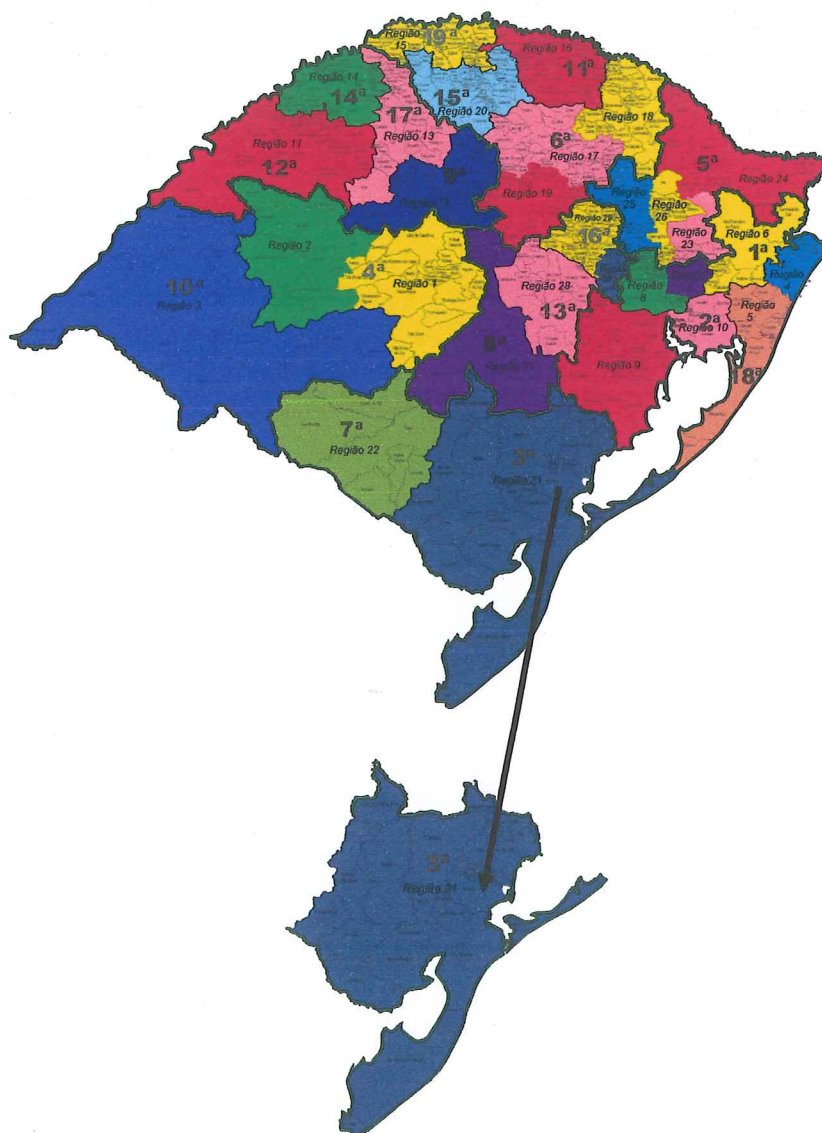
RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

1. Apresentação / Proposta Assistencial
2. Memorial Justificativo
3. Quadro de Leitos
4. Programa Físico-Funcional
5. Listagem de Atribuições de Estabelecimentos Assistências de Saúde
6. Infra-Estrutura Predial, Segurança e Instalações
7. Anexo I – Especificação Básica de Materiais
8. Anexo II – Registro de Responsabilidade Técnica (RRT)
9. Anexo III – Projeto Básico de Arquitetura
10. Anexo IV – Projeto de Radioproteção

1. APRESENTAÇÃO / PROPOSTA ASSISTENCIAL

O projeto se refere à construção do **Hospital Regional de Pronto Socorro (HRPS)**, o que inclui a reforma do atual prédio da UPA nível III (UPA Bento) mais a construção de uma edificação vertical para a instalação do hospital, também denominado de Hospital Especializado Tipo II, localizado na Avenida Bento Gonçalves, no. 4590, em Pelotas-RS.

Os atendimentos da Rede de Urgência e Emergência, no município de Pelotas, ficam centralizados na porta de entrada do Hospital São Francisco de Paula (atual Pronto Socorro de Pelotas), o que gera superlotação do serviço, não seguindo-se, assim, o tempo de espera e permanência preconizados pelo Ministério da Saúde. Atualmente, a estrutura física do Hospital São Francisco de Paula é insuficiente para o atendimento qualificado da população.



Fonte: <https://saude.rs.gov.br/regioes-de-saude>
Acessado em 10/05/2021

Com o intuito de qualificar o atendimento aos usuários, o Município de Pelotas lançou o edital de licitação para a reforma do prédio atual da UPA Nível III e sua ampliação para a implantação do Hospital Regional de Pronto Socorro de Pelotas, com vistas a readequar e/ou ampliar os serviços a fim de atender as demandas de urgência e emergência regional e macrorregional. A estrutura edificada que abriga o UPA Nível III também comporta a base do SAMU do município, a qual permanecerá no imóvel ocupando uma área específica e não é objeto do presente projeto.

O local para a implantação deste serviço está localizado na Avenida Bento Gonçalves, via de fácil acesso tanto aos municípios de Pelotas como para usuários de outras cidades.



Terreno em destaque (Fonte: Google Earth)

Sendo assim, o presente projeto refere-se à reforma e à ampliação de um estabelecimento de saúde para a instalação do Hospital Regional de Pronto Socorro de Pelotas, com capacidade para 159 leitos, 5 salas cirúrgicas, Hospital-Dia, salas de exames (Raio-X, Tomografia, Ultrassonografia, Endoscopia), e demais unidades de apoio técnico e logístico.

2. MEMORIAL JUSTIFICATIVO

Localizado em um terreno de 17.765,83m² na Avenida Bento Gonçalves, a nova edificação destinada ao Hospital Regional de Pronto Socorro de Pelotas (Hospital Especializado Tipo II) foi projetada priorizando os fluxos e setorização de atendimento.

O projeto possui 5 (cinco) pavimentos de área útil, além de pavimentos técnicos, com acessos distintos para pacientes do Pronto Atendimento, das Internações/visitas e acesso administrativo, e de funcionários e serviços.

A distribuição interna dos fluxos se dá através de um eixo principal de circulação, onde estão localizados a Recepção Principal, Pronto Atendimento Infantil e serviços de apoio e logística no Térreo. Essa circulação interna se conecta com o edifício existente a reformar, que abriga hoje a UPA Nível III, onde estarão localizados os serviços de Diagnóstico por Imagem, Pronto Atendimento Adultos e o SAMU, sendo este último área inalterada.

No 1º Pavimento estão localizados o Centro Cirúrgico / Centro Cirúrgico Ambulatorial, Administração, CME, assim como assistência à saúde nas funções de Ensino e Pesquisa. Os pavimentos que seguem são destinados a todo serviço de assistência à saúde em regime de internação. No 2º pavimento estão localizados as UTIs Adultos e Pediátrica. Já no 3º e 4º pavimento se encontram os serviços de Internação Adultos e Pediátrica.

Acima desses pavimentos há áreas técnicas tais como: Casas de Máquinas e Reservatórios de Água.

De modo geral o projeto busca organizar os diversos fluxos de pacientes internos e externos, visitantes, insumos, resíduos e outros da instituição, priorizando a proximidade de atividades afins, sobretudo de atividades mais críticas, e setorizando as unidades ao longo da estruturação do principal eixo de circulação.

3. QUADRO DE LEITOS

UNIDADES	Nº de Leitos Censáveis	Nº de Leitos não Censáveis	Nº de Leitos Totais
Pronto Atendimento Adultos (PA)		14	14
Pronto Atendimento Infantil (PAI)		8	8
Diagnóstico por Imagem (CDI)		4	4
Centro Cirúrgico (CC)		12	12
UTI Adultos	10		10
UTI Pediátrica	10		10
Unidade de Internação Pediátrica	11		11
Unidade de Internação "B" (30 leitos)	30		30
Unidade de Internação "C" (30 leitos)	30		30
Unidade de Internação "D" (30 leitos)	30		30
TOTAL	121	38	159

4. PROGRAMA FÍSICO-FUNCIONAL

Térreo – Nível +0,00	
DIAGNÓSTICO POR IMAGEM	ÁREA (m²)
Raio-X	17,63
Sanitário Funcionário Masculino	2,38
Sanitário Funcionário Feminino	2,70
Sanitário PNE	3,76
Central de Revelação	6,84
Laudos	6,13
Guarda de Equipamentos	4,48
Utilidades	7,92
Endoscopia	11,07
Preparo de Endoscópios	7,04
Guarda de Endoscópios	2,51
Ultrassonografia	9,86
Sanitário PNE	3,30
Recuperação Pós-Exames	43,29
Subposto	6,10
Sanitário Paciente PNE	3,42
Guarda de Macas	3,51
Tomografia	27,56
Sala de Comando	7,38
Vestiário	2,52
Rouparia	2,52
INFRAESTRUTURA	ÁREA (m²)
Cabeamento Estruturado	3,56
PRONTO ATENDIMENTO ADULTO	ÁREA (m²)
Sala de Espera	95,44
Recepção	12,22
Sanitário Público PNE Feminino	4,40
Sanitário Público PNE Masculino	3,30
Sanitário Público Feminino	11,54
Sanitário Público Masculino	6,79
DML	2,34
Consultório Ginecológico	10,80
Sanitário Pacientes PNE	4,29
Guarda-Macas	3,63
Sala de Psicologia/ Assistencial Social	10,80
Sala de Perícia/ Polícia Civil	8,33
Administração	8,14

Classificação de Risco	8,14
Classificação de Risco	9,36
Classificação de Risco	10,07
Consultório 01	10,76
Consultório 02	10,76
Consultório 03	10,76
Consultório 04	10,76
Consultório 05	10,76
Sala de Serviço Social	8,91
Sala de Espera	12,88
Sanitário Público Masculino	2,37
Sanitário Público PNE Feminino	3,85
Sala de Suturas e Curativos	16,36
Sala de Procedimentos	17,96
Sanitário Pacientes PNE	3,89
Sala de Aplicação de Medicamentos Adultos	70,07
Posto de Enfermagem	8,12
Coleta de Sangue	8,41
Estar Funcionários	14,45
Quarto Plantonista Feminino	10,20
Banheiro	2,79
Quarto Plantonista Masculino	10,19
Banheiro	2,80
Discussão de Caso/ Entrevista	9,52
Sala de Gesso/ Redução de Fraturas	11,46
Sala de Observação Adultos Masculino – 6 Leitos	51,04
Banheiro Pacientes PNE	5,72
Posto De Enfermagem	22,78
Sala de Observação Adultos Feminino – 6 Leitos	54,19
Banheiro Pacientes PNE	4,81
Isolamento 01	16,35
Antecâmara	4,83
Banheiro Pacientes PNE	5,33
Isolamento 02	16,35
Antecâmara	4,83
Banheiro Pacientes PNE	5,29
Sala De Emergência	41,16
Higienização dos Pacientes	8,80
PRONTO ATENDIMENTO INFANTIL	ÁREA (m²)
Sala de Espera	34,75
Recepção	8,97
Brinquedoteca	3,75
Sanitário Público PNE Feminino	3,70
Sanitário Público PNE Masculino	3,80
Coleta de Sangue Infantil	7,53
Classificação de Risco	9,39
Consultório 01	9,40
Consultório 02	9,60
Consultório 03	9,59
DML	3,24
Sanitário Funcionários Feminino	2,04
Sanitário Funcionários Masculino	2,04
Rouparia	2,25
Utilidades	8,53
Aplicação de Medicamentos Infantil	35,55
Suturas e Curativos	10,76
Sala de Observação Infantil	52,10
Banheiro Paciente	4,93
Posto de Enfermagem e Serviço	13,70
Antecâmara	2,82
Isolamento	11,16
Banheiro Paciente Isolamento	4,32
Guarda de Macas/ Cadeiras de Rodas	2,87
Emergência	24,00
FARMÁCIA HOSPITALAR	ÁREA (m²)
Farmácia	40,33

Chefia Farmácia	7,88
Recepção e Conferência	12,61
Armazenamento Farmacêutico	78,46
Fracionamento Sólidos (Unitariz.)	8,26
NECROTÉRIO	ÁREA (m²)
Necrotério	29,91
Espera	9,62
Sanitário	2,52
DML	2,42
LACTÁRIO	ÁREA (m²)
Sala de Recepção, Lavagem e Desinfecção de mamadeiras	12,05
Preparo e Envase Lactário	10,28
Estocagem e Distribuição	6,03
DML (área limpa)	2,78
Antecâmara	5,96
INFRAESTRUTURA	ÁREA (m²)
Cabeamento Estruturado	7,34
RECEPÇÃO PRINCIPAL	ÁREA (m²)
Recepção e Sala de Espera Principal	61,94
Café	11,75
Sanitário Público PNE Feminino	3,60
Sanitário Público PNE Masculino	3,60
Internamento	8,14
ALMOXARIFADO	ÁREA (m²)
Almoxarifado	52,73
SERVIÇO DE HIGIENE E LIMPEZA (SHL)	ÁREA (m²)
DML Geral	16,28
SERVIÇO DE PROCESSAMENTO DE ROUPA (SPR)	ÁREA (m²)
Rouparia Geral	31,42
Lavagem de Carrinhos	5,00
Guarda de Roupas Sujas	13,66
CONFORTO DOS FUNCIONÁRIOS	ÁREA (m²)
Vestiário/ Sanitário Funcionários Feminino	70,89
Vestiário/ Sanitário Funcionários Masculino	29,75
Estar Funcionários	29,41
SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA	ÁREA (m²)
Refeitório	43,91
Lavagem de louças	9,68
Copa de Distribuição	36,24
Lavagem de Carrinhos	4,20
Despensa Seca	6,20
DML	2,04
Sanitário Funcionário Feminino	1,86
Sanitário Funcionário Masculino	1,86
Sala Administrativa/ Nutricionista	5,70
1º PAV – Nível +4,20	
CENTRO CIRÚRGICO	ÁREA (m²)
Troca de Maca	7,96
Secretaria Chefe do CCO	9,78
Sanitário Vestiário Barreira Funcionários Feminino	22,26
Sanitário Vestiário Barreira Funcionários Masculino	14,28
Copa / Estar Funcionários	9,98
Farmácia	7,63
Recuperação Pós- Anestesia	36,89
Subposto Enfermagem	4,71
Guarda de Macas/ Cadeiras de Rodas	1,61
DML	2,12
Rouparia	2,87
Arsenal	6,51
Guarda de Equipamentos	16,65
Sala de Cirurgia Média	25,24
Sala de Cirurgia Média	25,24
Sala de Cirurgia Média	25,19
Sala de Cirurgia Grande	39,89
Sala de Cirurgia Grande	39,89
Utilidades	8,90

Espera Paciente Eletivo	11,56
Vestiário Paciente	8,36
Sanitário	1,82
Posto de Enfermagem	10,10
Preparo e Recup. Pós-anestésica (Centro Cirúrgico Amb.)	36,41
CME (CENTRAL DE MATERIAL ESTERELIZADO)	ÁREA (m²)
Vestiário de Barreira Funcionários (Área Suja)	5,70
Sanitário Funcionários	1,80
DML (Área Suja)	1,93
Lavagem de Materiais	20,30
Desinfecção Química	6,77
Preparo/Esterilização	52,47
Resfriamento	18,57
Vestiário de Barreira Funcionários (Área limpa)	5,34
Sanitário Funcionários	2,37
DML (Área Limpa)	2,44
Guarda de Materiais Esterilizados	42,58
ENSINO E PESQUISA	ÁREA (m²)
Sala de Treinamento	36,71
Sala de Telemedicina	19,18
DML	2,84
Guarda de Pertences Alunos	10,07
Sanitário Vestiário Alunos Feminino	8,89
Sanitário Vestiário Alunos Masculino	6,35
AGÊNCIA TRANSFUSIONAL	ÁREA (m²)
Agência Transfusional	11,99
Quarto Plantonista	5,80
Banheiro Plantonista	3,30
INFRAESTRUTURA	ÁREA (m²)
Casa de Máquinas Isolamentos PA	51,91
Sala TI	8,36
Cabeamento Estruturado	8,22
Rack Operadora	5,29
Nobreaks	4,64
ADMINISTRAÇÃO	ÁREA (m²)
Sala de Reuniões	11,70
Segurança do trabalho	10,64
Sala Administrativa Multidisciplinar	29,38
Sanitário Público PNE	3,50
Sanitário Funcionário Feminino	2,55
Sanitário Funcionário Masculino	2,60
Gerenciamento Enfermagem	10,71
CCIH	18,34
Recursos Humanos	30,14
Secretaria/Espera	15,82
Diretoria Administrativa	11,69
Arquivo	8,14
Diretoria Clínica e Diretoria Técnica	23,18
Arquivo SPP	30,17
LABORATÓRIO	ÁREA (m²)
Laboratório	35,17
Microbiologia	13,20
Parasitologia / Urinálise	10,20
Sala administrativa	5,53
Recepção e Classificação de Amostras	6,30
Esterilização	6,12
Lavagem Vidrarias	5,60
Sala de Laudos e Digitações	5,72
Guarda Resíduos	2,76
DML	2,55
Plantonista	5,92
Banheiro Plantonista	3,20
2° PAV – Nível +8,40	
UTI	ÁREA (m²)
Estar Acompanhantes	23,81
Sanitário PNE Feminino	4,32

Sanitário PNE Masculino	4,32
Sala de Entrevistas	8,09
Sala de Discussão de Casos	10,68
UTI PEDIÁTRICA	ÁREA (m²)
Posto de Enfermagem e Serviços	26,60
Salão UTI Pediátrica	183,81
Antecâmara Isolamento 01	4,68
Isolamento 01	11,51
Banheiro Isolamento 01	6,63
Antecâmara Isolamento 02	4,68
Isolamento 02	11,51
Banheiro Isolamento 02	6,63
Banheiro Pacientes	6,63
Utilidades	7,41
Secretaria	5,23
Farmácia Satélite	7,88
Arsenal	4,80
Vestiário Funcionário Feminino	10,74
Vestiário Funcionário Masculino	10,65
Rouparia	5,85
Preparo e Depósito de Equipamentos e Materiais	11,31
Estar Acompanhantes UTI Pediátrica	15,99
Banheiro Acompanhantes UTI Pediátrica	3,12
UTI ADULTOS	ÁREA (m²)
Posto de Enfermagem e Serviços	27,25
Salão UTI Adultos	184,69
Antecâmara Isolamento 01	4,68
Isolamento 01	11,51
Banheiro Isolamento 01	6,63
Antecâmara Isolamento 02	4,68
Isolamento 02	11,51
Banheiro Isolamento 02	6,63
Banheiro Pacientes	6,63
Utilidades	7,41
Secretaria	5,26
Arsenal	3,75
Vestiário Funcionário Feminino	10,65
Vestiário Funcionário Masculino	10,65
Rouparia	5,37
Farmácia Satélite	4,83
Preparo e Depósito de Equipamentos e Materiais	10,65
Quarto Plantonista Feminino	10,61
Banheiro Plantonista Feminino	3,11
Quarto Plantonista Masculino	10,32
Banheiro Plantonista Masculino	3,37
Copa Funcionários	8,83
Estar Funcionários	16,41
DML	3,12
INFRAESTRUTURA	ÁREA (m²)
Cabeamento Estruturado	7,34
Casa de Máquinas	69,86
Casa de Máquinas Ar Condicionado Centro Cirúrgico	214,44
3º PAV – Nível 12,60	
INTERNAÇÃO ADULTO “B”	ÁREA (m²)
Quarto Adulto 01 – 2 Leitos	23,94
Banheiro	4,68
Quarto Adulto 02 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	4,89
Quarto Adulto 03 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	4,78
Quarto Adulto 04 – 2 Leitos (Isolamento Opcional)	19,52
Antecâmara	4,25
Banheiro	5,17
Quarto Adulto 05 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,16
Quarto Adulto 06 – 2 Leitos	24,01

Banheiro	4,80
Quarto Adulto 07 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	4,80
Quarto Adulto 08 – 2 Leitos	24,04
Banheiro	5,11
Quarto Adulto 09 – 2 Leitos	24,04
Banheiro	5,21
Quarto Adulto 10 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	4,80
Quarto Adulto 11 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	4,80
Quarto Adulto 12 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,24
Quarto Adulto 13 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,24
Quarto Adulto 14 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,12
Quarto Adulto 15 – 2 Leitos	23,89
Banheiro	4,72
Utilidades	12,94
Posto de Enfermagem	24,48
Rouparia	4,12
INTERNAÇÃO ADULTO “C”	ÁREA (m²)
Quarto Adulto 01 – 2 Leitos	24,04
Banheiro	5,30
Quarto Adulto 02 – 2 Leitos	24,04
Banheiro	4,90
Quarto Adulto 03 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	4,82
Quarto Adulto 04 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,19
Quarto Adulto 05 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	4,88
Quarto Adulto 06 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,17
Quarto Adulto 07 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,17
Quarto Adulto 08 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,17
Quarto Adulto 09 – 2 Leitos	24,04
Banheiro	4,84
Quarto Adulto 10 – 2 Leitos	24,04
Banheiro	4,84
Quarto Adulto 11 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,17
Quarto Adulto 12 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,17
Quarto Adulto 13 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,17
Quarto Adulto 14 – 2 Leitos (Isolamento Opcional)	19,52
Antecâmara	4,25
Banheiro	4,88
Quarto Adulto 15 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,25
Posto de Enfermagem	24,63
Rouparia	4,12
Discussão de Casos	13,01
Guarda de Equipamentos	18,41
Sanitário Funcionário Feminino	2,63
Sanitário Funcionário Masculino	2,39
Sanitário PNE Feminino	3,45
Sanitário PNE Masculino	3,41
DML	2,63
Estar Acompanhantes	31,59
INFRAESTRUTURA	
Cabeamento Estruturado	7,34

4° PAV – Nível 16,80	
INTERNAÇÃO ADULTO "D"	ÁREA (m²)
Quarto Adulto 01 – 2 Leitos	23,89
Banheiro	4,72
Quarto Adulto 02 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,24
Quarto Adulto 03 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,30
Quarto Adulto 04 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,24
Quarto Adulto 05 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	4,82
Quarto Adulto 06 – 2 Leitos	19,52
Antecâmara	4,25
Banheiro	4,82
Quarto Adulto 07 – 2 Leitos	23,94
Banheiro	4,68
Quarto Adulto 08 – 2 Leitos	24,04
Banheiro	5,30
Quarto Adulto 09 – 2 Leitos	24,04
Banheiro	4,90
Quarto Adulto 10 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	4,82
Quarto Adulto 11 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,30
Quarto Adulto 12 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,30
Quarto Adulto 13 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	3,83
Quarto Adulto 14 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	4,87
Enfermaria Adultos 15 – 2 Leitos	24,01
Banheiro	5,30
Posto de Enfermagem	24,62
Rouparia	4,10
Utilidades	12,94
Discussão de Casos	13,01
Guarda de Equipamentos	18,51
Sanitário Funcionário Feminino	2,63
Sanitário Funcionário Masculino	2,63
Sanitário PNE Feminino	3,45
Sanitário PNE Masculino	3,54
DML	2,54
Estar Acompanhantes	31,51
INFRAESTRUTURA	ÁREA (m²)
Cabeamento Estruturado	7,34
INTERNAÇÃO PEDIÁTRICA	ÁREA (m²)
Quarto Pediatria 01 – 2 Leitos (Isolamento Opcional)	19,52
Antecâmara	4,25
Banheiro	5,24
Quarto Pediatria 02 – 3 Berços	24,01
Banheiro	4,87
Quarto Pediatria 03 – 3 Berços	24,01
Banheiro	4,75
Quarto Pediatria 04 – 3 Berços	24,01
Banheiro	4,82
Posto de Enfermagem	8,86
Rouparia	3,75
Sala de Exames/ Curativos	10,49
Sala de Acompanhantes	6,65
Banheiro	3,64
Refeitório/ Recreação	14,51
PAV. TÉCNICO	ÁREA (m²)
Casa De Máquinas (Insuflamento) – NÍVEL +21,00	10,49
Casa De Máquinas (Exaustão) – NÍVEL +21,00	8,64
Área Técnica Chillers – NÍVEL +21,90	82,05

Barrilete/Boilers – NÍVEL +21,90	98,43
Casa De Máquinas (Insuflamento) – NÍVEL +21,00	27,31
Casa De Máquinas (Exaustão) – NÍVEL +21,00	18,46
Caixa D'água (Célula 01) – NÍVEL +24,00	39,99
Caixa D'água (Célula 02) – NÍVEL +24,00	40,01
ANEXOS	
GUARITA – NÍVEL -1,60	ÁREA (m²)
Guarita	4,08
Sanitário	2,02
CENTRAL DE GASES MEDICINAIS – NÍVEL -0,60	ÁREA (m²)
Ar Comprimido	27,16
Vácuo Clínico	12,80
CENTRAL GLP – NÍVEL -0,60	ÁREA (m²)
Central GLP	6,21
ENTRADA DE ENERGIA/GERADORES – NÍVEL -0,80	ÁREA (m²)
Quadros Elétricos	32,16
Sala de Nobreaks	16,89
Cabine de Entrada de Energia	21,85
CENTRAL DE RESÍDUOS – NÍVEL +0,00	ÁREA (m²)
Resíduos Grupo A e E (Infectantes e Perfurocortantes)	11,03
Resíduos Recicláveis	11,03
Resíduos Grupo D (Comuns)	17,27
Resíduos Grupo B (Químicos)	3,52
Área Coberta de Higienização (Recipientes e Coletores)	27,32
Manutenção/Eng. Clínica	17,27

5. LISTAGEM DE ATRIBUIÇÕES DE ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE (CONFORME RESOLUÇÃO Nº 050/2002-ANVISA)

1-Prestação de atendimento eletivo de assistência à saúde em regime ambulatorial e de hospital-dia - atenção à saúde incluindo atividades de atendimento a pacientes externos de forma programada e continuada;

2-Prestação de atendimento imediato de assistência à saúde - atendimento a pacientes externos em situações de sofrimento, sem risco de vida (urgência) ou com risco de vida (emergência);

3-Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação- atendimento a pacientes que necessitam de assistência direta programada por período superior a 24 horas (pacientes internos);

4-Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia- atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado da saúde (contato direto);

5-Prestação de serviços de apoio técnico- atendimento direto a assistência à saúde em funções de apoio (contato indireto);

6-Formação e desenvolvimento de recursos humanos e de pesquisa- atendimento direta ou indiretamente relacionado à atenção e assistência à saúde em funções de ensino e pesquisa;

7-Prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa- atendimento ao estabelecimento em funções administrativas;

8-Prestação de serviços de apoio logístico - atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.

ATRIBUIÇÃO 1: PRESTAÇÃO DE ATENDIMENTO ELETIVO DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM REGIME AMBULATORIAL E DE HOSPITAL

SAÚDE EM REGIME AMBULATORIAL E DE HOSPITAL-DIA**ATIVIDADES:**

- 11.6-Recepcionar, registrar e fazer marcação de consultas;**
- 1.7- Proceder à consulta médica e de enfermagem;**
- 1.8-Realizar procedimentos médicos de pequeno porte, sob anestesia local (punções, biópsia, etc);**
- 1.9-Realizar procedimentos diagnósticos que requeiram preparação e/ou observação médica posterior, por período de até 24 horas *;**
- 1.10-Realizar procedimentos terapêuticos, que requeiram preparação e/ou observação médica posterior, por período de até 24 horas *;**
- 1.11-executar e registrar a assistência médica e de enfermagem por período de até 24 horas; e**
- 1.12- Realizar treinamento especializado para aplicação de procedimento terapêutico e/ou manutenção ou uso de equipamentos especiais.**

** As sub-atividades relativas aos procedimentos diagnósticos e terapêuticos, encontram-se nas listagens da Atribuição 4 que descrevem cada um dos procedimentos por especialidades.*

ATRIBUIÇÃO 2: PRESTAÇÃO DE ATENDIMENTO IMEDIATO DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE**ATIVIDADES: 2.1-Nos casos sem risco de vida (urgência de baixa e média complexidade):**

- 2.1.1-fazer triagem para os atendimentos;
- 2.1.2-prestar atendimento social ao paciente e/ou acompanhante;
- 2.1.3-fazer higienização do paciente;
- 2.1.4-realizar procedimentos de enfermagem;
- 2.1.5-realizar atendimentos e procedimentos de urgência;
- 2.1.6-prestar apoio diagnóstico e terapêutico por 24 hs;
- 2.1.7-manter em observação o paciente por período de até 24hs;e
- 2.1.8-fornecer refeição para o paciente.

2.2- Nos casos com risco de vida (emergência) e nos casos sem risco de vida (urgências de alta complexidade):

- 2.2.1-prestar o primeiro atendimento ao paciente;
- 2.2.2-prestar atendimento social ao paciente e/ou acompanhante;
- 2.2.3-fazer higienização do paciente;
- 2.2.4-realizar procedimentos de enfermagem;
- 2.2.5-realizar atendimentos e procedimentos de emergência e urgência de alta complexidade;
- 2.2.6-prestar apoio diagnóstico e terapia por 24 hs;
- 2.2.7-manter em observação o paciente por período de até 24 hs;e
- 2.2.8- fornecer refeição para o paciente.

ATRIBUIÇÃO 3: PRESTAÇÃO DE ATENDIMENTO DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM REGIME DE INTERNAÇÃO**ATIVIDADES: 3.1- Internação de pacientes adultos e infantis:**

- 3.1.1-proporcionar condições de internar pacientes, em ambientes individuais ou coletivos, conforme faixa etária, patologia, sexo e intensividade de cuidados;
- 3.1.2-executar e registrar a assistência médica diária;

- 3.1.3-executar e registrar a assistência de enfermagem, administrando as diferentes intervenções sobre o paciente;
- 3.1.4-prestar assistência nutricional e distribuir alimentação a pacientes (em locais específicos ou no leito) e a acompanhantes (quando for o caso);
- 3.1.5-prestar assistência psicológica e social;
- 3.1.6-realizar atividades de recreação infantil.

3.3-Internação de pacientes em regime de terapia intensiva:

- 3.3.1-proporcionar condições de internar pacientes críticos, em ambientes individuais ou coletivos, conforme grau de risco, faixa etária (exceto neonatologia), patologia e requisitos de privacidade;
- 3.3.2-executar e registrar a assistência médica intensiva;
- 3.3.3-executar e registrar a assistência de enfermagem intensiva;
- 3.3.4-prestar apoio diagnóstico laboratorial, de imagens, hemoterápico, cirúrgico e terapêutico durante 24 horas;
- 3.3.5-manter condições de monitoramento e assistência respiratória 24 horas;
- 3.3.6-prestar assistência nutricional e distribuir alimentação aos pacientes;
- 3.3.7-manter pacientes com morte cerebral, nas condições de permitir a retirada de órgãos para transplante, quando consentida; e
- 3.3.8-prestar informações e assistência aos acompanhantes dos pacientes.

ATRIBUIÇÃO 4: PRESTAÇÃO DE ATENDIMENTO DE APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA

ATIVIDADES: 4.1-Patologia clínica:

- 4.1.1-receber ou proceder a coleta de material;
- 4.1.2-fazer a triagem do material;
- 4.1.3-fazer análise e procedimentos laboratoriais de substâncias ou materiais biológicos com finalidade diagnóstica;
- 4.1.4-fazer o preparo de reagentes/soluções;
- 4.1.5-fazer a desinfecção do material analisado a ser descartado;
- 4.1.6-fazer a lavagem e preparo do material utilizado; e
- 4.1.7-emitir laudo das análises realizadas.

4.2-Imagemologia:

- 4.2.1-proceder à consulta e exame clínico de pacientes;
- 4.2.2-preparar o paciente;
- 4.2.3-assegurar a execução de procedimentos pré-anestésicos e realizar procedimentos anestésicos;
- 4.2.5-realizar exames diagnósticos e intervenções terapêuticas:
 - a)por meio da radiologia através dos resultados de estudos fluoroscópicos ou radiográficos;
 - c)por meio da tomografia- através do emprego de radiações ionizantes;
 - d)por meio da ultrassonografia- através dos resultados dos estudos ultrassonográficos;
 - f)por meio de endoscopia digestiva.
- 4.2.6-elaborar relatórios médico e de enfermagem e registro dos procedimentos realizados;
- 4.2.7-proporcionar cuidados pós-anestésicos e pós procedimentos;
- 4.2.8-assegurar atendimento de emergência;
- 4.2.9-realizar o processamento da imagem;
- 4.2.10-interpretar as imagens e emitir laudo dos exames realizados;
- 4.2.11-guardar e preparar imagens e contrastes (PROCESSO DIGITAL);
- 4.2.12-zelar pela proteção e segurança de pacientes e operadores; e
- 4.2.13-assegurar o processamento do material biológico coletado nas endoscopias.

4.6-Realização de procedimentos cirúrgicos:

- 4.6.1-recepcionar e transferir pacientes;
- 4.6.2-assegurar a execução dos procedimentos pré-anestésicos e executar procedimentos anestésicos no paciente;
- 4.6.3-proceder a lavagem cirúrgica e anti-sepsia das mãos;
- 4.6.4-executar cirurgias em regime de rotina ou em situações de emergência;
- 4.6.6-realizar relatórios médicos e de enfermagem e registro das cirurgias e realizadas;
- 4.6.7-proporcionar cuidados pós-anestésicos;
- 4.6.8-garantir o apoio diagnóstico necessário; e
- 4.6.9-retirar e manter órgãos para transplante.

4.9-Desenvolvimento de atividades hemoterápicas e hematológicas:

AGÊNCIA TRANSFUSIONAL

- 4.9.11-estocar sangue e hemocomponentes;
- 4.9.13-promover teste de compatibilidade entre a amostra de sangue de pacientes e hemocomponentes ou sangue de doadores;
- 4.9.14-distribuir sangue e hemocomponentes.

ATRIBUIÇÃO 5: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO

ATIVIDADES: 5.1-Proporcionar condições de assistência alimentar a indivíduos enfermos e sadios.

A PRODUÇÃO DAS REFEIÇÕES SERÁ REALIZADA POR EMPRESA TERCEIRIZADA, CABENDO AO HOSPITAL AS SEGUINTE ATRIBUIÇÕES:

- 5.1.1.receber e controlar alimentos, fórmulas e utensílios;
- 5.1.4-fazer o preparo de fórmulas;
- 5.1.7-fazer o preparo de fórmulas lácteas e não lácteas;
- 5.1.11-fazer o envase, rotulagem e esterilização das fórmulas lácteas e não lácteas;
- 5.1.13-distribuir as dietas normais e especiais;
- 5.1.14.distribuir as fórmulas lácteas e não lácteas;
- 5.1.15-distribuir as nutrições enterais;
- 5.1.16-distribuir alimentação e oferecer condições de refeição aos pacientes, funcionários, alunos e público;
- 5.1.17-distribuir alimentação específica e individualizada aos pacientes;
- 5.1.19-receber, higienizar e guardar utensílios dos pacientes além de descontaminar e esterilizar os utensílios provenientes de quartos de isolamento;
- 5.1.20-receber, higienizar e guardar as louças, bandeja e talheres dos funcionários, alunos e público;
- 5.1.21-receber, higienizar e guardar os carrinhos;
- 5.1.22-receber, higienizar e esterilizar mamadeiras e demais utensílios utilizados.

5.2-Proporcionar assistência farmacêutica:

- 5.2.1-receber e inspecionar produtos farmacêuticos;
- 5.2.2-armazenar e controlar produtos farmacêuticos;
- 5.2.3-distribuir produtos farmacêuticos;
- 5.2.4-dispensar medicamentos;
- 5.2.11-prestar informações sobre produtos farmacêuticos.

5.3-Proporcionar condições de esterilização de material médico, de enfermagem, laboratorial, cirúrgico e roupas:

- 5.3.1-receber, desinfetar e separar os materiais;
- 5.3.2-lavar os materiais;
- 5.3.3-receber as roupas vindas da lavanderia;
- 5.3.4-preparar os materiais e roupas (em pacotes);
- 5.3.5-esterilizar os materiais e roupas, através dos métodos físicos (calor úmido, calor seco) e/ou químico (líquido);
- 5.3.6-fazer o controle microbiológico e de validade dos produtos esterilizados;

- 5.3.7-armazenar os materiais e roupas esterilizadas;
- 5.3.8-distribuir os materiais e roupas esterilizadas; e
- 5.3.9-zelar pela proteção e segurança dos operadores.

ATRIBUIÇÃO 6: FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS E DE PESQUISA

- ATIVIDADES:** 6.1-Promover o treinamento em serviço dos funcionários;
- 6.2-Promover o ensino técnico, de graduação e de pós-graduação.

ATRIBUIÇÃO 7: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO DE GESTÃO E EXECUÇÃO ADMINISTRATIVA

ATIVIDADES: 7.1-Realizar os serviços administrativos do estabelecimento:

- 7.1.1-dirigir os serviços administrativos;
- 7.1.2-assessorar a direção do EAS no planejamento das atividades e da política de investimentos em recursos humanos, físicos, técnicos e tecnológicos;
- 7.1.3-executar administração de pessoal;
- 7.1.4-fazer compra de materiais e equipamentos;
- 7.1.5-executar administração orçamentária, financeira, contábil e faturamento;
- 7.1.6-organizar, processar e arquivar os dados de expediente;
- 7.1.7-prestar informações administrativas aos usuários e funcionários; e
- 7.1.8-apurar custos da prestação de assistência e outros.

7.2-Realizar os serviços de planejamento clínico, de enfermagem e técnico:

- 7.2.1-dirigir os serviços clínicos, de enfermagem e técnico do estabelecimento;
- 7.2.2-executar o planejamento e supervisão da assistência; e
- 7.2.3-prestar informações clínicas e de enfermagem ao paciente.

7.3-Realizar serviços de documentação e informação em saúde:

- 7.3.1-registrar a movimentação dos pacientes e serviços clínicos do estabelecimento;
- 7.3.2-proceder a marcação de consultas e exames;
- 7.3.3-fazer as notificações médicas e as movimentações dos pacientes do atendimento imediato;
- 7.3.4-receber, conferir, ordenar, analisar e arquivar os prontuários dos pacientes;
- 7.3.5-elaborar e divulgar estatísticas de produção e dados nosológicos do estabelecimento; e
- 7.3.6-fazer notificação policial dos casos de acidente e violência.

ATRIBUIÇÃO 8: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO LOGÍSTICO

ATIVIDADES: 8.1-Proporcionar condições de lavagem das roupas usadas

A LAVANDERIA SERÁ TERCEIRIZADA, CABENDO AO HOSPITAL AS SEGUINTE ATRIBUIÇÕES:

- 8.1.1-coletar e acondicionar roupa suja a ser encaminhada para a lavanderia (externa ao EAS);
- 8.1.8-armazenar as roupas lavadas;
- 8.1.9-separar e preparar os pacotes da roupa a ser esterilizada;
- 8.1.10-distribuir a roupa lavada.

8.2-Executar serviços de armazenagem de materiais e equipamentos:

- 8.2.1-receber, inspecionar e registrar os materiais e equipamentos;
- 8.2.2-armazenar os materiais e equipamentos por categoria e tipo; e
- 8.2.3-distribuir os materiais e equipamentos.

8.3-Proporcionar condições técnicas para revelação e impressão digital;**8.4-Executar a manutenção do estabelecimento:**

- 8.4.1-receber e inspecionar equipamentos, mobiliário e utensílios;
- 8.4.2-executar a manutenção predial (básica);
- 8.4.4-guardar e distribuir os equipamentos, mobiliário e utensílios; e
- 8.4.5-alienar bens inservíveis.

8.5-Proporcionar condições de guarda e retirada de cadáveres.**8.6-Proporcionar condições de conforto e higiene aos:**

- 8.6.1-paciente: recepção, espera, guarda de pertences, recreação, troca de roupa e higiene pessoal;
- 8.6.3-funcionário e aluno: descanso, guarda de pertences, troca de roupa e higiene pessoal;
- 8.6.4-público: espera, guarda de pertences e higiene pessoal.

8.7-Zelar pela limpeza e higiene do edifício, instalações e áreas externas e materiais e instrumentais e equipamentos assistenciais, bem como pelo gerenciamento de resíduos sólidos.**8.8-Proporcionar condições de segurança e vigilância do edifício, instalações e áreas externas.****8.9-Proporcionar condições de infraestrutura predial:**

- 8.9.1-de produção:
 - a)abastecimento de água;
 - b)alimentação energética;
 - c)geração de energia;
 - e)geração de água e ar frio.
- 8.9.2-de distribuição ou coleta:
 - a)efluentes;
 - b)resíduos sólidos.
- 8.9.3-reservação, lançamento ou tratamento:
 - a)água;
 - b)gases combustíveis (GLP e outros);
 - c)óleo combustível;
 - d)gases medicinais;
 - e)esgoto;e
 - f)resíduos sólidos.
- 8.9.4-guarda de veículos

6.INFRA-ESTRUTURA PREDIAL, SEGURANÇA E INSTALAÇÕES

As instalações hidrossanitárias, elétricas, instalações fluido mecânicas, instalações de climatização de ar, instalações de proteção e combate ao incêndio estarão em conformidade com cap 7 e 8 da RDC 50 e demais normas vigentes.

- **Prevenção de Incêndio**

Prevenção de incêndio através de extintores e hidrantes, conforme projeto específico.

- **Fornecimento de Água**

Concessionária: SANEP

Reservatórios de água potável: 170.000 litros

Reservatório de águas pluviais: 5.000 litros (para lavagem de calçadas e rega de jardim)

- **Coleta e Tratamento de Esgoto**

Concessionária: SANEP

- **Fornecimento de Energia Elétrica**

Concessionária : CEEE

Gerador próprio / No Breaks / Sistema IT Médico

Será previsto usina geradora de energia para atenderá 100% das cargas do empreendimento, com gerador de redundância (configuração N+1).

Os geradores serão do tipo a diesel e irão gerar energia em baixa tensão (380/220V).

Os geradores deverão assumir a carga em até 30 segundos após interrupção no sistema de suprimento de energia da concessionária.

A usina geradora será projetada para permitir operação em caso de contingência (falta de energia da concessionária) e emergência (em caso de sinistros).

O reservatório diesel será aéreo, com capacidade de reserva para 24 horas.

A usina geradora será instalada em área externa junto à subestação, desconectada fisicamente da edificação do hospital.

Serão previstos 2 grupos de **Nobreaks** para atender as cargas que irão operar com tempo zero de interrupção de energia, ou seja, não irão desligar nem mesmo no período de transferência de carga da rede da concessionária para os geradores quando houver falta de energia na rede.

- Grupo 1: Nobreaks com autonomia de 10 minutos para atender as cargas dos sistemas eletrônicos e sistemas de TI do hospital, conforme descrito abaixo:
 - ✓ Controle de acesso (Controladoras, leitoras de cartão, eletroímã);
 - ✓ CFTV (Gravador de dados NVR, câmeras, monitores de vídeo);
 - ✓ Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (Central de detecção e dispositivos periféricos);
 - ✓ Tomadas de 100% dos computadores.

O Datacenter/CPD será alimentado por um sistema dedicado, na configuração N+1, para ativos de rede, servidores, switches, PABX, etc.

- Grupo 2: Nobreaks redundantes na configuração N+1, com autonomia de 60 minutos, para atender as cargas críticas do hospital (sistemas de suporte a vida), conforme descrito abaixo:
 - ✓ Sistema IT médico (tomadas das régua de todas as salas caracterizadas como grupo 2 pela RDC 50);
 - ✓ Foco cirúrgico;

Os nobreaks serão instalados em sala técnica dedicada, próxima à subestação e com climatização 24/7 (24 horas por dia nos 7 dias da semana).

Os sistemas **IT-Médico** das salas de cirurgia serão compostos de transformadores de isolamento, painel elétrico de distribuição de circuitos, DSI (dispositivo supervisor de isolamento), DST (dispositivo supervisor de transformador) e painel anunciador de alarme instalado no interior de cada sala.

Os sistemas **IT-Médico** dos leitos de UTI, RPA e emergência serão compostos de transformadores de isolamento, painel elétrico de distribuição de circuitos, DSI (dispositivo supervisor de isolamento), DST (dispositivo supervisor de transformador) e sistema de localização de falha.

Ainda serão instalados 1 anunciador de alarme repetidor em cada um dos locais descritos abaixo:

- Posto de serviço/enfermagem do centro cirúrgico;
- Posto de serviço/enfermagem da sala de emergência;
- Posto de serviço/enfermagem da UTI adulta;

- Posto de serviço/enfermagem da UTI pediátrica;
- Posto de serviço/enfermagem das salas de RPA.

- **Sistema de Telefone**

Sistema: Digital

- **Gases**

Oxigênio medicinal:	Central
Ar comprimido medicinal:	Central
Óxido nítrico:	Central
Vácuo clínico:	Central
GLP:	Central

Sistema de **ar comprimido medicinal**, com sistema primário (em operação) com um conjunto moto-compressor e sistema secundário (reserva) outro conjunto moto-compressor de mesma capacidade do sistema principal. Ainda como backup de emergência será prevista a instalação de uma bateria de cilindros contendo ar comprimido medicinal a alta pressão.

Sistema de **óxido nítrico medicinal**, com sistema primário (em operação) com uma bateria de cilindros e com sistema secundário (reserva) bateria de cilindros de mesma capacidade contendo gás a alta pressão.

Sistema de fornecimento principal de **oxigênio medicinal** será realizado através de um sistema central constituído por um tanque criogênico periodicamente abastecido com oxigênio líquido que, através de seus dispositivos, válvulas e acessórios, realiza a vaporização do oxigênio para o estado gasoso, distribuindo este através da rede para os pontos de consumo. O suprimento reserva (suprimento secundário) será constituído por baterias de cilindros contendo oxigênio medicinal. Este suprimento será do mesmo fornecedor do suprimento primário.

Sistema de **vácuo clínico** com sistema primário (em operação) com um conjunto moto-bomba e, com sistema secundário (reserva), outro conjunto moto-bomba de mesma capacidade.

- **Sistema de Ar Condicionado, Exaustão e Ventilação Mecânica**

Sistema de refrigeração por expansão indireta através água gelada por condensação a ar com ciclo reversível.

São definidas como áreas “NÃO CLASSIFICADAS”, as áreas de atendimento de condições de conforto térmico essenciais e básicas, sem outras características que impliquem em necessidade de controles específicos ou especiais, tais como filtragens diferenciais, controles de contaminações, controles de umidade relativa específicos, definição de fluxos predominantes, gradientes de pressão setoriais, dentre outras, e seguirão na íntegra o que define a norma NBR 16401.

Neste projeto são considerados ambientes “NÃO CLASSIFICADOS” as áreas de internação, recepções e esperas, consultórios, salas de treinamento, áreas de suporte, dentre outras, e que utilizarão equipamentos individualizados de conforto (fancoletes hidrônicos).

Para estas áreas e setores, os sistemas serão previstos para funcionamento em ciclos de refrigeração e aquecimento, com controle de temperatura e umidade relativa (sem ajuste), dentro das especificações das normas estabelecidas e parâmetros de cálculos acima destacados.

Serão propostos sistemas de ventilação de ar externo através de gabinetes de ventilação, dotados de filtragem específica e também será avaliado a viabilidade de utilização de Unidades Dedicadas de Tratamento de Ar Exterior (DOAS) de forma a reduzir a carga térmica sensível e latente proveniente do ar exterior. Todos os dispositivos terminais de ar, para insuflamento, retorno, tomada de ar externo, exaustão, descargas e admissão de ar dos equipamentos deverão ser dotados de registros para controle das vazões de ar e perdas de carga (equalização e balanceamento do sistema).

São definidas como áreas “CLASSIFICADAS”, as áreas de atendimento de condições específicas de conforto térmico e controles de temperatura, qualidade do ar, umidade relativa e gradientes de pressão, ou ainda com outras características que não somente as básicas e essenciais, e seguirão na íntegra o que define a norma NBR 7256.

São ambientes “CLASSIFICADOS” neste projeto as áreas, que, definidas por normas ou especificadas pelo contratante, requerem condições de controles justos e precisos, tais como UTI, Centro Cirúrgico, Isolamentos, CME, Farmácia, dentre outras, as quais demandarão controles de contaminação, controles de filtragem e renovação de ar fora das condições básicas de conforto, conforme constem da tabela A1 da NBR 7256 e das portarias RDC da ANVISA, específicas para cada tipo e característica de ambiente.

Com as características térmicas da mesma, os ambientes que necessitarem de controles de renovação de ar específicos, os ambientes que necessitarem de controles de umidade relativa ajustáveis, os setores e ambientes que tiverem geração de calor/umidade relativa fora das condições usuais, dentre outras características definidos e listados especificamente no projeto.

Para estas áreas, que receberão classificação e controles específicos, serão utilizadas unidades terminais centralizadas tipo *Build in* e UTA – Unidades de Tratamento de Ar modulares, que centralizarão as partes responsáveis pelo tratamento completo do ar, compreendendo a climatização, controle de umidade relativa, filtragem em vários estágios, sistemas específicos de tomada de ar externo e de exaustão, ventiladores de alta pressão, sendo todo o conjunto montado em gabinetes de base única rígida e estruturante, elevada, e montagem modular sequência, preparados especificamente para isso.

Todos os leitos de isolamentos presentes no projeto, serão considerados como isolamentos de bloqueio, ou seja, com pressão negativa em seu interior, impedindo que agentes contaminantes escapem por este ambiente.

- **Gerenciamento de resíduos sólidos**

Depósito de resíduos com quatro áreas distintas, sendo uma para resíduos infectantes e perfurocortantes (Grupos A e E), uma para resíduos comuns/rejeitos (Grupo D), uma para resíduos químicos (Grupo B) e outra para resíduos recicláveis (Grupo D), conforme projeto apresentado.

7. ANEXO I – Especificação Básica de Materiais

O edifício será em estrutura de concreto armado, com vedação em alvenaria de tijolos cerâmicos, rebocados interna e externamente, com laje de forro.

Alvenaria interna de tijolos cerâmicos rebocados e, em áreas pontuais, paredes em gesso acartonado, conforme indicado em planta.

Os rodapés serão embutidos no reboco, de forma a não ocasionar saliências. O telhado será em estrutura de madeira e telha metálica.

Os forros de gesso acartonado instalado nas áreas críticas não terão junta de dilatação ou sancas abertas, de forma a ficar sem reentrâncias que possibilitem o acúmulo de sujeira.

As tubulações nas áreas críticas e semicríticas serão instaladas de forma a ficarem embutidas nas paredes e forros.

As esquadrias serão em alumínio anodizado, vidro, madeira ou ferro.

As bancadas das áreas críticas e semicríticas serão em SSM (Superfície Sólida Mineral) ou inox com acabamento liso hospitalar, conforme indicado em planta. As cubas serão em inox.


Nas áreas não críticas, além das bancadas em SSM e inox, haverá bancadas em granito, algumas com cuba em louça sanitária, conforme indicado em planta.


Todos os armários deverão ser em MDF com revestimento melamínico liso e lavável.

As soleiras e pingadeiras serão em granito liso polido.

Os materiais de acabamento buscam uma padronização e foram escolhidos em função de sua durabilidade, facilidade de manutenção e higienização.

Verificar demais especificações conforme legenda de Especificação Básica de Materiais nas plantas do projeto.

	ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SECRETARIA DA SAÚDE 3ª COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE VIGILÂNCIA SANITÁRIA
APROVADO	
Processo nº 21/2000-070686-5	
Parecer nº 23/2021 (D), DE 02/09/2021	
Referências Legais: RDC 50/04 ANVISA	


Nilton Luís da Silva
Engenheiro Civil
Id. Func. 1919652 - 3ª CRS
CREA-RS 59679-D

8. ANEXO II – Registro de Responsabilidade Técnica (RRT)

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
SI10898160R01**Verificar Autenticidade**

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

1.1 Arquiteto(a) e Urbanista

Nome Civil/Social: ANA CAROLINA POTIER CPF: 027.752.909-30
MENDES

Tel: (43) 99914-0726

Data de Registro: 13/03/2002

Registro Nacional: 000A351830

E-mail: anacarolina@meparquitetura.arq.br

1.2 Empresa Contratada

Razão Social: MEP ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA - E.P.P.
CNPJ: 06.164.906/0001-28

Número CAU: PJ15833-0

Data de registro: 22/12/2011

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI10898160R01CT001

Data de Cadastro: 05/08/2021

Modalidade: RRT SIMPLES

Data de Registro: 05/08/2021

Forma de Registro: RETIFICADOR

Tipologia:
Hospitalar

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

3. DADOS DO CONTRATO

3.1 Contrato 011/2021

Nº do RRT: SI10898160R01CT001

CPF/CNPJ: 87.455.531/0001-57

Nº Contrato: 011/2021

Data de Início:
25/02/2021

Contratante: MUNICÍPIO DE PELOTAS Valor de Contrato: R\$ 838.519,48

Data de Celebração:
25/02/2021Previsão de Término:
23/09/2021

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 96015140

Logradouro: BENTO GONÇALVES - DE 2994 A 4590 - LADO PAR

Bairro: CENTRO

UF: RS

Nº: 4590

Complemento:

Cidade: PELOTAS

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de Projeto Arquitetônico Executivo, Memorial Descritivo, Caderno de Encargos, Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro da obra para a construção do Hospital Regional de Pronto Socorro (HRPS) - Hospital Especializado tipo II, em Pelotas-RS, com 159 leitos, incluindo: Centro Cirúrgico, Hospital-Dia, Pronto Atendimento Adultos, Pronto Atendimento Infantil, Diagnóstico por Imagem (Tomografia, Raio-X, Ultrassonografia, Endoscopia), UTI Adultos 10 leitos, UTI Pediátrica 10 leitos, Isolamentos, Internação Geral e Pediátrica, CME, Laboratório de Análises Clínicas, Agência Transfusional, Lactário e demais áreas de apoio técnico e logístico, com área total de 9.408,01m², edificação vertical com 5 pavimentos de área útil.

PAULA SCHILD
MASCARENHA
S:57209464034Assinado de forma digital por PAULA
SCHILD MASCARENHA S:57209464034
Data: 2021.08.09 14:11:35 -03'00'

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
SI10898160R01**Verificar Autenticidade**

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO	Quantidade: 9408.01
Atividade: 1.10.4 - Cronograma	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 9408.01
Atividade: 1.10.3 - Orçamento	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 9408.01
Atividade: 1.10.2 - Caderno de especificações ou de encargos	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 9408.01
Atividade: 1.7.1 - Memorial descritivo	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 9408.01
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico	Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

4.1.1 RRT's Vinculados

Número do RRT	Forma de Registro	Contratante	Data de Registro	Data de Pagamento
Nº do RRT: SI10898160I00CT001	INICIAL	MUNICÍPIO DE PELOTAS	28/06/2021	28/06/2021
Nº do RRT: SI10898160R01CT001	RETIFICADOR	MUNICÍPIO DE PELOTAS	05/08/2021	Isento de Pagamento

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ANA CAROLINA POTIER MENDES, registro CAU nº 000A351830, na data e hora: 05/08/2021 17:10:47, com o uso de login e de senha. A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

PAULA SCHILD
MASCARENHA
S:57209464034Assinado de forma
digital por PAULA
SCHILD
MASCARENHA:S72094
64034
Dados: 2021.08.09
14:11:31 -03'00'

9. ANEXO III – Projeto Básico de Arquitetura

Índice de pranchas em anexo

554 HPS PB-ARQU-001-SIT_R03_A
554 HPS PB-ARQU-002-IMP_R03_A
554 HPS PB-ARQU-003-TER-LAY_R03 AMP_A
554 HPS PB-ARQU-004-TER-PLN_R03 AMP_A
554 HPS PB-ARQU-005-TER-LAY_R03 REF_A
554 HPS PB-ARQU-006-TER-PLN_R03 REF_A
554 HPS PB-ARQU-007-1PV-LAY_R03_A
554 HPS PB-ARQU-008-1PV-PLN_R03_A
554 HPS PB-ARQU-009-2PV-LAY_R03_A
554 HPS PB-ARQU-010-2PV-PLN_R03_A
554 HPS PB-ARQU-011-3PV-LAY_R03_A
554 HPS PB-ARQU-012-3PV-PLN_R03_A
554 HPS PB-ARQU-013-4PV-LAY_R03_A
554 HPS PB-ARQU-014-4PV-PLN_R03_A
554 HPS PB-ARQU-015-PVT-PLN_R03_A
554 HPS PB-ARQU-016-COB-PLN_R03_A
554 HPS PB-ARQU-017-COR-AAeBB_R03_A
554 HPS PB-ARQU-018-COR-CCeDD_R03_A
554 HPS PB-ARQU-019-ELE-01e02_R03_A
554 HPS PB-ARQU-020-ANE-PCA_R03_A
554 HPS PB-ARQU-021-ANE-PCA_R03_A

10. ANEXO IV – Projeto de Radioproteção

CARTILHA DE RADIOPROTEÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO DE BLINDAGEM

**HOSPITAL REGIONAL DE
PRONTO SOCORRO
PELOTAS - RS**



Rua João Matos de Almeida, 26
Centro Industrial Mauá, 83.413-676
Colombo - PR

+55 41 3356-9616

fb.com/nucleodot

@nucleoprotecaoradiologica

NUCLEO

APRESENTAÇÃO DO SERVIÇO

Razão Social:

HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO

CPF / CNPJ:

87.455.531/0001-57

Endereço:

AVENIDA BENTO GONÇALVES, 4590

Telefone:

(53) 3309-6000

Bairro:

CENTRO

CEP:

96015-140

Cidade:

PELOTAS

Estado:

RIO GRANDE DO SUL

Serviço Prestado:

MEMORIAL DE CÁLCULO DE BLINDAGEM

Ambientes:

Sala

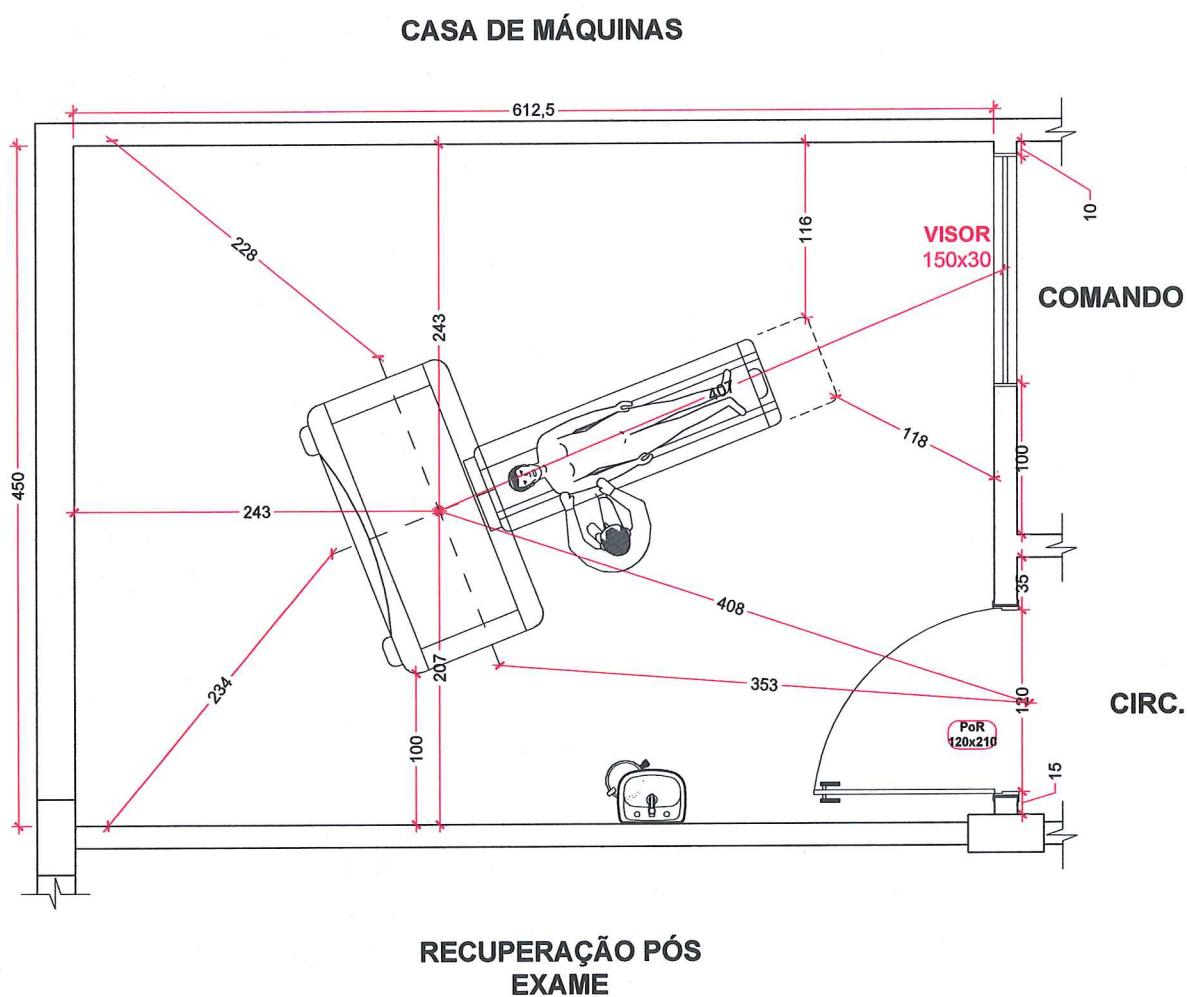
Aparelho

**SALA DE TOMOGRAFIA
SALA DE RAIOS-X**

A SER ADQUIRIDO

www-nucleo-com

ÁREA EXTERNA/PREVISÃO AMPLIAÇÃO FUTURA P/
RESSONÂNCIA MAGNÉTICA



PROJETO: **HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO**

LOCAL: **PELOTAS - RS**

REFERÊNCIA: **SALA DE TOMOGRAFIA**

DATA: **22/06/2021**

FOLHA: **A4**

UN: **cm**

ESCALA: **1.50**

RESPONSÁVEL:
ALFONSO FLORIAN DE ORTE / PAOLA DA COSTA ROSA
(FÍSICO MÉDICO - ABFM 468) (ESPECIALISTA EM RADIOPROTEÇÃO)

PRANCHA:

01/06

DESENHO: **NATHALLY MILENA** TEL/FAX: **(41) 3356-9616**



MARCA / MODELO:

A SER ADQUIRIDO

REF.:

PLANTA FATORES

W: 650 mA minuto / semana

kVp máx: 125

mA máx: 600 mA

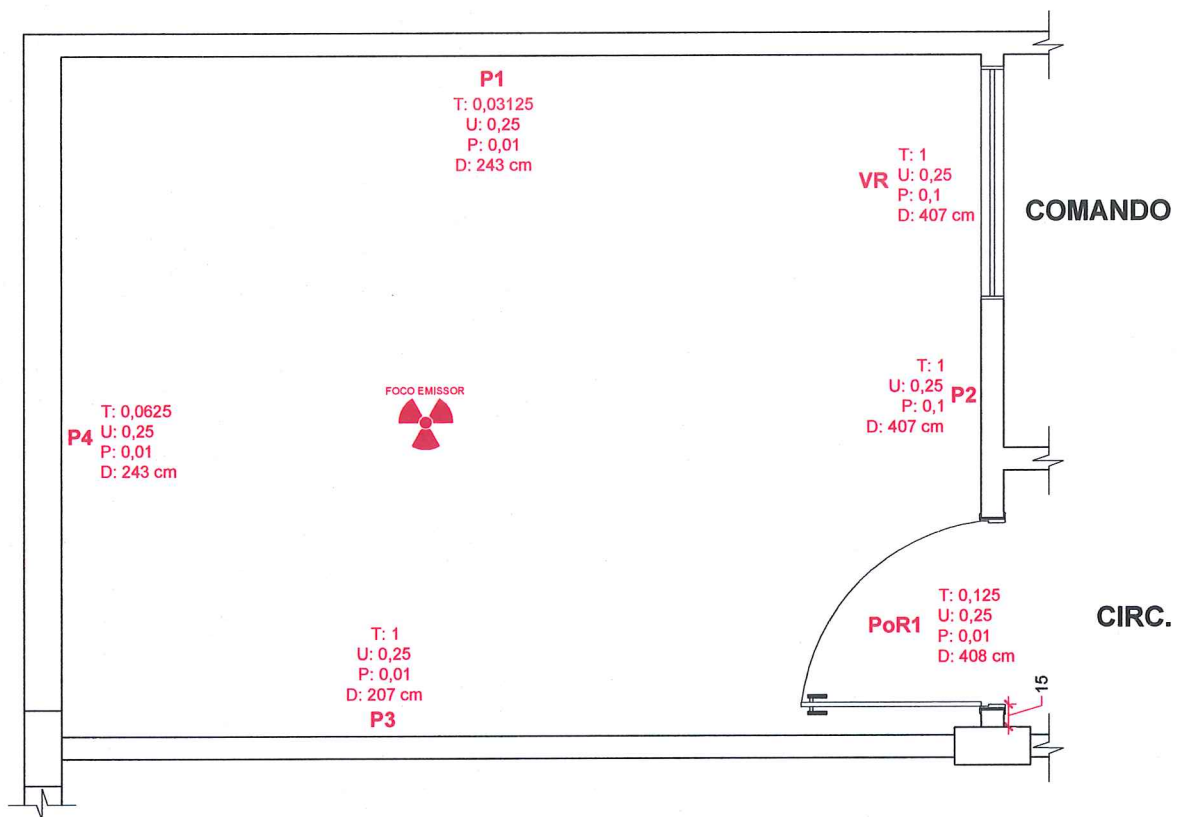
CSR: 0,17 (ICRP - 90 kV)

VISOR RADIOLÓGICO:
equivalência de 2,4
mm-ØPORTA (S) RADIOLÓGICA: CHUMBO Pb:
(mm)
PoR 1: 2,5 mmTETO E PISO:
Não é necessário
blindagemPAREDE(S): BARITA (cm) / CHUMBO Pb: (mm)
P1: 2,5 cm ou 2,3 mm / P2: 2,5 cm ou 2,4 mm / P3: 4,0 cm ou 3,7 mm /
P4: 2,5 cm ou 2,5 mm

REVESTIMENTO DAS PAREDES ATÉ A ALTURA MÍNIMA DE 2,10 m / 2,20 m DO PISO ACABADO

PLANTA:

CASA DE MÁQUINAS

ÁREA EXTERNA/PREVISÃO AMPLIAÇÃO FUTURA P/
RESSONÂNCIA MAGNÉTICARECUPERAÇÃO PÓS
EXAME

PROJETO:

HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO

LOCAL:

PELOTAS - RS

REFERÊNCIA:

SALA DE TOMOGRAFIA

DATA:

22/06/2021

FOLHA:

A4

ESCALA:

1.50

RESPONSÁVEL:

ALFONSO FLORIAN DE ORTE / PAOLA DA COSTA ROSA

(FÍSICO MÉDICO - ABFM 468)

(ESPECIALISTA EM RADIOPROTEÇÃO)

PRANCHA:

02/06



DESENHO: NATHALLY MILENA

TEL/FAX: (41) 3356-9616

Relatório 212176CB01

MEMORIAL DE CÁLCULO DAS BLINDAGENS

HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO

PELOTAS - RS

SALA DE TOMOGRAFIA

DADOS

W = carga de trabalho p/ semana

W = 5000 mA . minuto / semana

kVp_{máx} = 140

mA_{máx} = 200 mA

CSR = 0,25 (ICRP 33 - 100 kV)

APARELHO: A ser adquirido

A carga de trabalho (W) inclui cerca de 10 ~ 15 exames por dia.

A carga de trabalho (W) prevê um acréscimo de exposições projetado para cinco anos.

Parede	Distância	T	U	P	Kp	Ks	Kf
P1	2,43	0,03125	0,25	0,01	0,0015	0,3779	4,5350
P2	4,07	1	0,25	0,1	0,0013	0,3313	3,9756
P3	2,07	1	0,25	0,01	0,0000	0,0086	0,1028
P4	2,43	0,0625	0,25	0,01	0,0008	0,1890	2,2675
Porta 01	4,08	0,125	0,25	0,01	0,0011	0,2663	3,1961
Visor	4,07	1	0,25	0,1	0,0013	0,3313	3,9756

	Kp	Ks	Kf	nº de CSR p/ Kp	nº de CSR p/Ks	nº de CSR p/ Kf
P1	2,34	0,35	-0,55	9,3716	1,4042	-2,1816
P2	2,39	0,40	-0,50	9,5616	1,5941	-1,9916
P3	3,71	1,72	0,82	14,8355	6,8680	3,2823
P4	2,59	0,60	-0,30	10,3719	2,4044	-1,1813
Porta 01	2,47	0,48	-0,42	9,8765	1,9091	-1,6767
Visor	2,39	0,40	-0,50	9,5616	1,5941	-1,9916

Parede	P1	área pública
--------	----	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	5000	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	0,03125	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	2,43	metros

Cálculo da barreira primária: $K_p = 0,0015$

Nº de Camadas Semi Redutoras	9,37
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	2,34 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: $K_s = 0,3779$

Nº de Camadas Semi Redutoras	1,40
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,35 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: $K_f = 4,5350$

Nº de Camadas Semi Redutoras	-2,18
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,55 mm Pb

Parede	P2	área restrita
--------	----	---------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	5000	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	1	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,1	mSv/semana
Distância do foco (d)	4,07	metros

Cálculo da barreira primária: $K_p = 0,0013$

Nº de Camadas Semi Redutoras	9,56
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	2,39 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: $K_s = 0,3313$

Nº de Camadas Semi Redutoras	1,59
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,40 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: $K_f = 3,9756$

Nº de Camadas Semi Redutoras	-1,99
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,50 mm Pb

Parede	P3	área pública
--------	----	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	5000	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	1	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	2,07	metros

Cálculo da barreira primária: Kp = 0,0000

Nº de Camadas Semi Redutoras	14,84
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	3,71 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: Ks = 0,0086

Nº de Camadas Semi Redutoras	6,87
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	1,72 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: Kf = 0,1028

Nº de Camadas Semi Redutoras	3,28
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	0,82 mm Pb

Parede	P4	área pública
--------	----	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	5000	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	0,0625	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	2,43	metros

Cálculo da barreira primária: Kp = 0,0008

Nº de Camadas Semi Redutoras	10,37
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	2,59 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: Ks = 0,1890

Nº de Camadas Semi Redutoras	2,40
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,60 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: Kf = 2,267

Nº de Camadas Semi Redutoras	-1,18
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,30 mm Pb

Porta 01**área pública****Dados:**

Carga de trabalho (W)	5000	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	0,125	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	4,08	metros

Cálculo da barreira primária: $K_p = 0,0011$

Nº de Camadas Semi Redutoras	9,88
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	2,47 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: $K_s = 0,2663$

Nº de Camadas Semi Redutoras	1,91
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,48 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: $K_f = 3,1961$

Nº de Camadas Semi Redutoras	-1,68
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,42 mm Pb

Visor**área restrita****Dados:**

Carga de trabalho (W)	5000	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	1	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,1	mSv/semana
Distância do foco (d)	4,07	metros

Cálculo da barreira primária: $K_p = 0,0013$

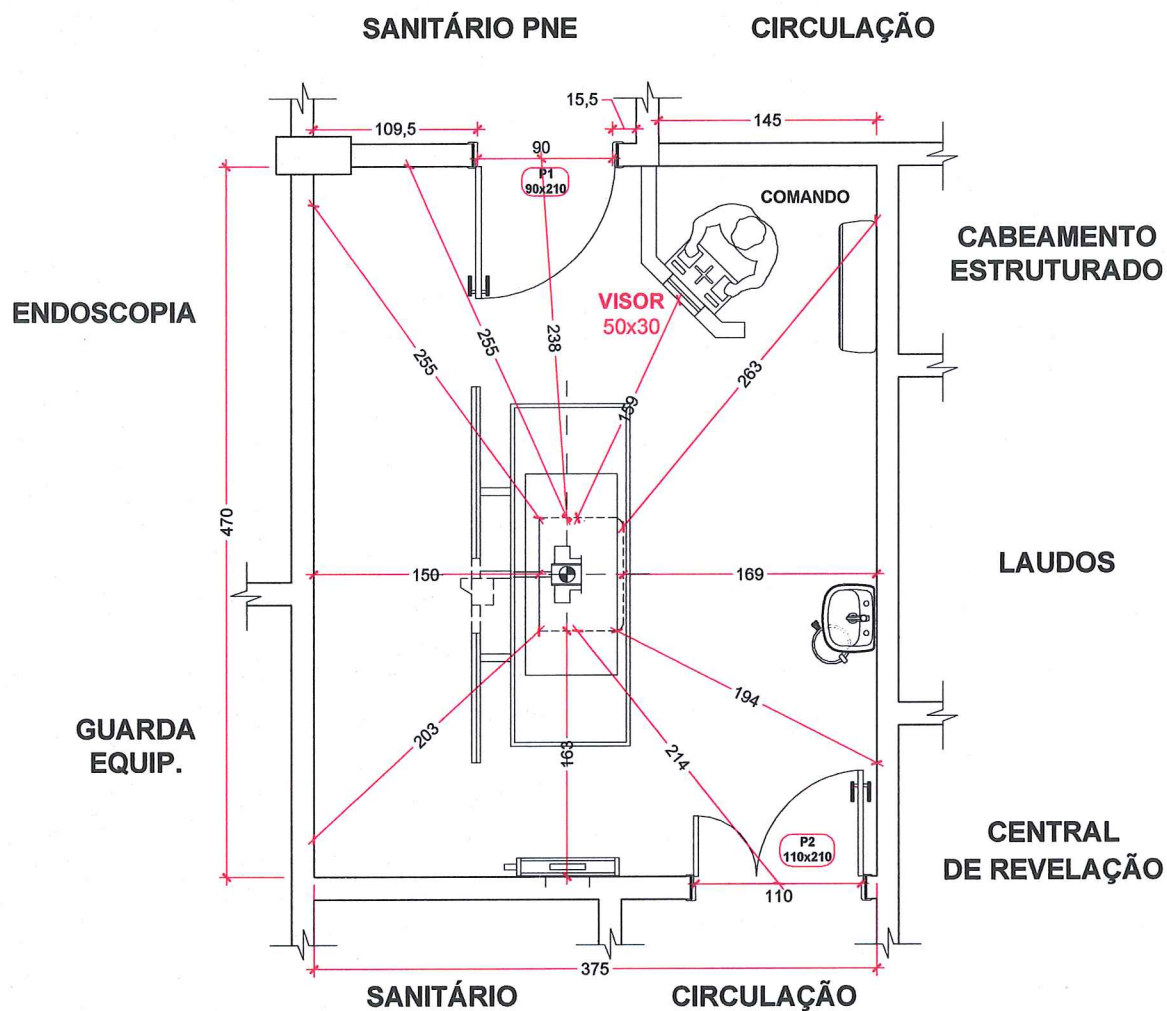
Nº de Camadas Semi Redutoras	9,56
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	2,39 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: $K_s = 0,3313$

Nº de Camadas Semi Redutoras	1,59
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,40 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: $K_f = 3,9756$

Nº de Camadas Semi Redutoras	-1,99
Espessura da camada Semi redutora	0,25 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,50 mm Pb



PROJETO:

HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO

LOCAL:

PELOTAS - RS

REFERÊNCIA:

SALA DE RAIOS-X

DATA:

22/06/2021

FOLHA:

A4

UN:

cm

ESCALA:

1.50

RESPONSÁVEL:

ALFONSO FLORIAN DE ORTE / PAOLA DA COSTA ROSA

(FÍSICO MÉDICO - ABFM 468)

(ESPECIALISTA EM RADIOPROTEÇÃO)

DESENHO:

NATHALLY MILENA

TEL/FAX: (41) 3356-9616

PRANCHA:

03/06



MARCA / MODELO:

A SER ADQUIRIDO

REF.:

PLANTA FATORES

W: 650 mA minuto / semana

kVp máx: 125

mA máx: 600 mA

CSR:

0,17 (ICRP - 90 kV)

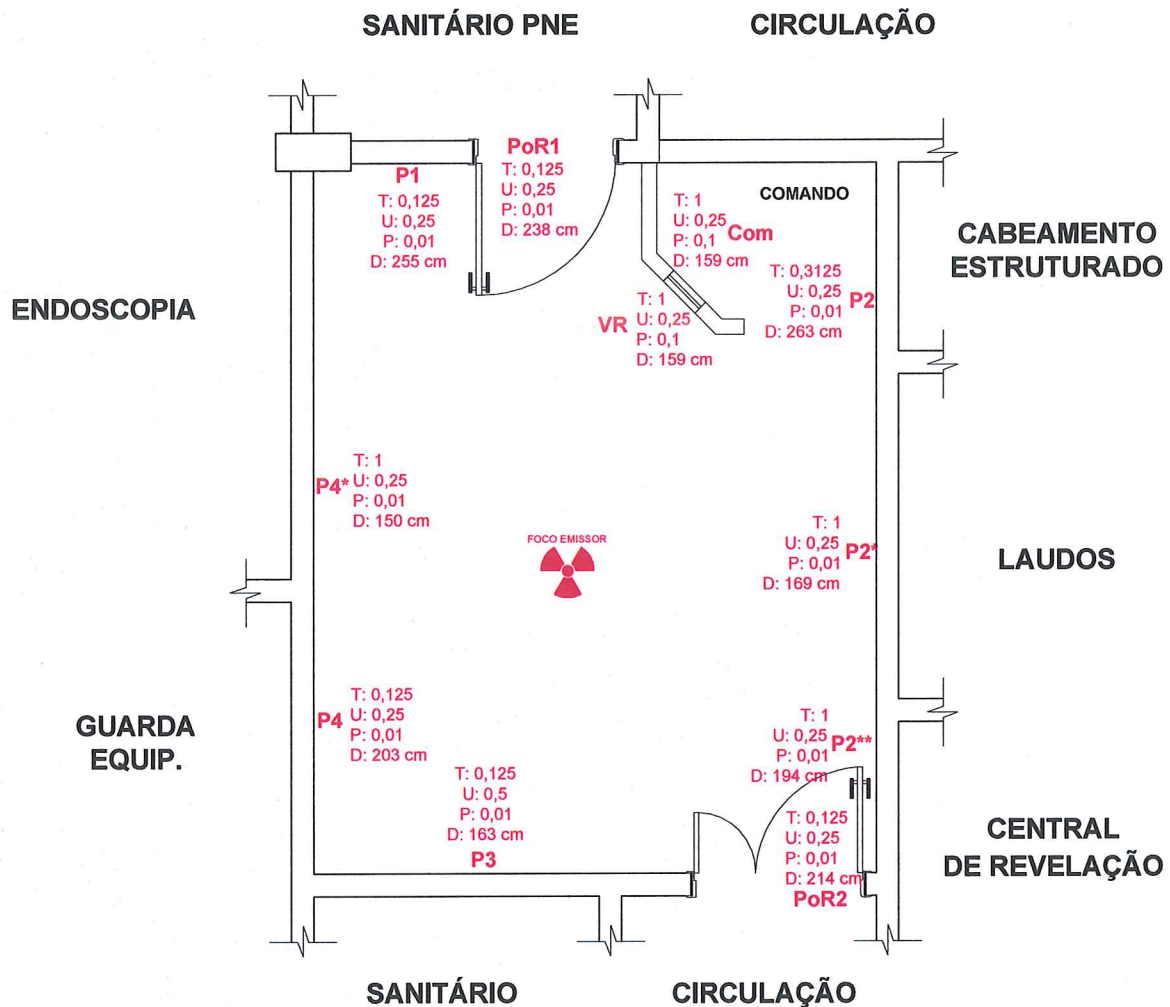
VISOR RADIOLÓGICO:
equivalência de 1,5
mm-ØPORTA (S) RADIOLÓGICA: CHUMBO Pb:
(mm)
PoR 1: 1,5 mmTETO E PISO:
Não é necessário
blindagem

PAREDE(S): BARITA (cm) / CHUMBO Pb: (mm)

P1: 1,5 cm ou 1,4 mm / P2: 1,0 cm ou 1,0 mm / P2*: 2,0 cm ou 2,0 mm /
P2**: 2,0 cm ou 2,0 mm / P3: 2,0 cm ou 1,8 mm / P4: 1,5 cm ou 1,5 mm / P4*: 2,5
cm ou 2,1 mm / Com: 1,5 cm ou 1,5 mm

REVESTIMENTO DAS PAREDES ATÉ A ALTURA MÍNIMA DE 2,10 m / 2,20 m DO PISO ACABADO

PLANTA:



PROJETO:

HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO

LOCAL:

PELOTAS - RS

REFERÊNCIA:

SALA DE RAO-X

DATA:

22/06/2021

FOLHA:

A4

ESCALA:

1.50

RESPONSÁVEL:

ALFONSO FLORIAN DE ORTE / PAOLA DA COSTA ROSA

(FÍSICO MÉDICO - ABFM 468)

(ESPECIALISTA EM RADIOPROTEÇÃO)

DESENHO: NATHALLY MILENA

TEL/FAX: (41) 3356-9616

PRANCHA:

04/06



MEMORIAL DE CÁLCULO DAS BLINDAGENS

HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO

PELOTAS - RS

SALA DE RAIOS X

DADOS

W = carga de trabalho p/ semana

W = 650 mA . minuto / semana

kVp_{máx} = 125

mA_{máx} = 600 mA

CSR = 0,17 (ICRP - 90 kV)

APARELHO: A ser adquirido

A carga de trabalho (W) inclui cerca de 10 ~ 15 exames por dia.

A carga de trabalho (W) prevê um acréscimo de exposições projetado para cinco anos.

Parede	Distância	T	U	P	Kp	Ks	Kf
P1	2,55	0,125	0,25	0,01	0,0032	0,8003	28,8111
P2	2,63	0,03125	0,25	0,01	0,0136	3,4052	122,5888
P2*	1,69	1	0,25	0,01	0,0002	0,0439	1,5818
P2**	1,94	1	0,25	0,01	0,0002	0,0579	2,0845
P3	1,63	0,125	0,5	0,01	0,0007	0,3270	11,7721
P4	2,03	0,125	0,25	0,01	0,0020	0,5072	18,2588
P4*	1,50	1	0,25	0,01	0,0001	0,0346	1,2462
Porta 01	2,38	0,125	0,25	0,01	0,0028	0,6972	25,0976
Porta 02	2,14	0,125	0,25	0,01	0,0023	0,5636	20,2912
Comando	1,59	1	0,25	0,1	0,0016	0,3889	14,0018
Visor	1,59	1	0,25	0,1	0,0016	0,3889	14,0018

	Kp	Ks	Kf	nº de CSR p/ Kp	nº de CSR p/Ks	nº de CSR p/ Kf
P1	1,41	0,05	-0,82	8,2889	0,3214	-4,8496
P2	1,05	-0,30	-1,18	6,1993	-1,7681	-6,9392
P2*	2,12	0,77	-0,11	12,4768	4,5093	-0,6617
P2**	2,05	0,70	-0,18	12,0786	4,1111	-1,0599
P3	1,80	0,27	-0,60	10,5807	1,6130	-3,5581
P4	1,52	0,17	-0,71	8,9471	0,9796	-4,1914
P4*	2,18	0,83	-0,05	12,8209	4,8535	-0,3175
Porta 01	1,44	0,09	-0,79	8,4880	0,5206	-4,6505
Porta 02	1,50	0,14	-0,74	8,7948	0,8273	-4,3437
Comando	1,59	0,23	-0,65	9,3302	1,3627	-3,8083
Visor	1,59	0,23	-0,65	9,3302	1,3627	-3,8083

Parede	P1	área pública
--------	----	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	0,125	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	2,55	metros

Cálculo da barreira primária: Kp = 0,0032

Nº de Camadas Semi Redutoras	8,29
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	1,41 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: Ks = 0,8003

Nº de Camadas Semi Redutoras	0,32
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,05 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: Kf = 28,8111

Nº de Camadas Semi Redutoras	-4,85
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,82 mm Pb

Parede	P2	área pública
--------	----	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	0,03125	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	2,63	metros

Cálculo da barreira primária: Kp = 0,0136

Nº de Camadas Semi Redutoras	6,20
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	1,05 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: Ks = 3,4052

Nº de Camadas Semi Redutoras	-1,77
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	-0,30 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: Kf = 122,5888

Nº de Camadas Semi Redutoras	-6,94
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-1,18 mm Pb

Parede	P2*	área pública
--------	-----	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	1	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	1,69	metros

Cálculo da barreira primária: Kp = 0,0002

Nº de Camadas Semi Redutoras	12,48
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	2,12 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: Ks = 0,0439

Nº de Camadas Semi Redutoras	4,51
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,77 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: Kf = 1,5818

Nº de Camadas Semi Redutoras	-0,66
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,11 mm Pb

Parede	P2**	área pública
--------	------	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	1	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	1,94	metros

Cálculo da barreira primária: Kp = 0,0002

Nº de Camadas Semi Redutoras	12,08
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	2,05 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: Ks = 0,0579

Nº de Camadas Semi Redutoras	4,11
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,70 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: Kf = 2,084

Nº de Camadas Semi Redutoras	-1,06
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,18 mm Pb

Parede	P3	área pública
--------	----	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	0,125	
Fator de Uso (U)	0,5	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	1,63	metros

Cálculo da barreira primária: $K_p = 0,0007$

Nº de Camadas Semi Redutoras	10,58
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	1,80 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: $K_s = 0,3270$

Nº de Camadas Semi Redutoras	1,61
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,27 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: $K_f = 11,7721$

Nº de Camadas Semi Redutoras	-3,56
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,60 mm Pb

Parede	P4	área pública
--------	----	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	0,125	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	2,03	metros

Cálculo da barreira primária: $K_p = 0,0020$

Nº de Camadas Semi Redutoras	8,95
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	1,52 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: $K_s = 0,5072$

Nº de Camadas Semi Redutoras	0,98
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,17 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: $K_f = 18,2588$

Nº de Camadas Semi Redutoras	-4,19
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,71 mm Pb

Parede	P4*	área pública
--------	-----	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	1	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	1,5	metros

Cálculo da barreira primária: Kp = 0,0001

Nº de Camadas Semi Redutoras	12,82
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	2,18 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: Ks = 0,0346

Nº de Camadas Semi Redutoras	4,85
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,83 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: Kf = 1,2462

Nº de Camadas Semi Redutoras	-0,32
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,05 mm Pb

Porta 01	área pública
----------	--------------

Dados:

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	0,125	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	2,38	metros

Cálculo da barreira primária: Kp = 0,0028

Nº de Camadas Semi Redutoras	8,49
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	1,44 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: Ks = 0,6972

Nº de Camadas Semi Redutoras	0,52
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,09 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: Kf = 25,0976

Nº de Camadas Semi Redutoras	-4,65
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,79 mm Pb

Porta 02**área pública****Dados:**

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	0,125	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,01	mSv/semana
Distância do foco (d)	2,14	metros

Cálculo da barreira primária: $K_p = 0,0023$

Nº de Camadas Semi Redutoras	8,79
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	1,50 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: $K_s = 0,5636$

Nº de Camadas Semi Redutoras	0,83
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,14 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: $K_f = 20,2912$

Nº de Camadas Semi Redutoras	-4,34
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,74 mm Pb

Comando**área restrita****Dados:**

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	1	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,1	mSv/semana
Distância do foco (d)	1,59	metros

Cálculo da barreira primária: $K_p = 0,0016$

Nº de Camadas Semi Redutoras	9,33
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	1,59 mm Pb

Cálculo da barreira secundária: $K_s = 0,3889$

Nº de Camadas Semi Redutoras	1,36
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,23 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas: $K_f = 14,0018$

Nº de Camadas Semi Redutoras	-3,81
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,65 mm Pb

Dados:

Carga de trabalho (W)	650	mA.minuto/semana
Tempo de ocupação (T)	1	
Fator de Uso (U)	0,25	
Dose máxima (P)	0,1	mSv/semana
Distância do foco (d)	1,59	metros

Cálculo da barreira primária:

$$K_p = 0,0016$$

Nº de Camadas Semi Redutoras	9,33
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira primária:	1,59 mm Pb

Cálculo da barreira secundária:

$$K_s = 0,3889$$

Nº de Camadas Semi Redutoras	1,36
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira secundária:	0,23 mm Pb

Cálculo da barreira de fugas:

$$K_f = 14,0018$$

Nº de Camadas Semi Redutoras	-3,81
Espessura da camada Semi redutora	0,17 mm Pb
Espessura da Barreira de fuga:	-0,65 mm Pb

CONCLUSÃO:

Informamos que o uso de argamassa baritada com densidade igual a $3,2 \text{ g/cm}^3$ possui a seguinte equivalência ao chumbo para feixes de radiação de em média 100 Kv:

1,0 cm de argamassa baritada = 1,0 mm de chumbo

Considerando-se as barreiras já existentes (paredes de tijolos) e a equivalência em chumbo da argamassa baritada temos o cálculo das barreiras protetoras de forma otimizada, **com incremento** do fator de segurança, como segue. **(levamos em conta inclusive a aplicação prática da massa na obra e sua espessura equivalente).**

Para execução das barreiras protetoras pode-se utilizar ou chumbo ou argamassa baritada.

SALA DE RAIOS X

- Parede P1:** Blindar com 1,5 cm de argamassa baritada OU 1,4 mm de Pb (chumbo)
- Parede P2:** Blindar com 1,0 cm de argamassa baritada OU 1,0 mm de Pb (chumbo)
- Parede P2*:** Blindar com 2,0 cm de argamassa baritada OU 2,0 mm de Pb (chumbo)
- Parede P2**:** Blindar com 2,0 cm de argamassa baritada OU 2,0 mm de Pb (chumbo)
- Parede P3:** Blindar com 2,0 cm de argamassa baritada OU 1,8 mm de Pb (chumbo)
- Parede P4:** Blindar com 1,5 cm de argamassa baritada OU 1,5 mm de Pb (chumbo).
- Parede P4*:** Blindar com 2,5 cm de argamassa baritada OU 2,1 mm de Pb (chumbo).
- Porta 01:** Blindar com 1,5 mm de Pb (chumbo).
- Porta 02:** Blindar com 1,5 mm de Pb (chumbo).
- Comando:** Blindar com 1,5 cm de argamassa baritada OU 1,5 mm de Pb (chumbo)
- Visor:** Blindar com 1,5 mm de Pb (chumbo).
- Piso:** Não é necessário blindagem.
- Teto:** Não é necessário blindagem.

SALA DE TOMOGRAFIA

- Parede P1:** Blindar com 2,5 cm de argamassa baritada OU 2,3 mm de Pb (chumbo)
- Parede P2:** Blindar com 2,5 cm de argamassa baritada OU 2,4 mm de Pb (chumbo)
- Parede P3:** Blindar com 4,0 cm de argamassa baritada OU 3,7 mm de Pb (chumbo)
- Parede P4:** Blindar com 2,5 cm de argamassa baritada OU 2,5 mm de Pb (chumbo)
- Porta 01:** Blindar com 2,5 mm de Pb (chumbo).
- Visor:** Blindar com 2,4 mm de Pb (chumbo).
- Piso:** Não é necessário blindagem.
- Teto:** Não é necessário blindagem.

CONCLUSÃO:

Após estudo das blindagens, levando em consideração os fatores de Uso (U), Ocupação (T) e a carga de trabalho semanal do equipamento (W) na sala, podemos afirmar que, uma vez instaladas as barreiras calculadas, ***a sala encontrar-se-á em condições totalmente satisfatórias, oferecendo uma proteção radiológica adequada aos trabalhadores ocupacionalmente expostos e também aos indivíduos do público, estando de acordo com a legislação vigente, em especial a RDC 330 e RDC 50 da ANVISA.***

Curitiba, 28 de junho de 2021.

ALFONSO FLORIAN DE
ORTE:20223048968

Assinado de forma digital por

ALFONSO FLORIAN DE

ORTE:20223048968

Dados: 2021.06.29 15:47:10 -03'00'

Alfonso Florian de Orte
Físico Médico - Presidente
ABFM 468





MARCA / MODELO:

A SER ADQUIRIDO

REF.:

PLANTA BLINDAGEM

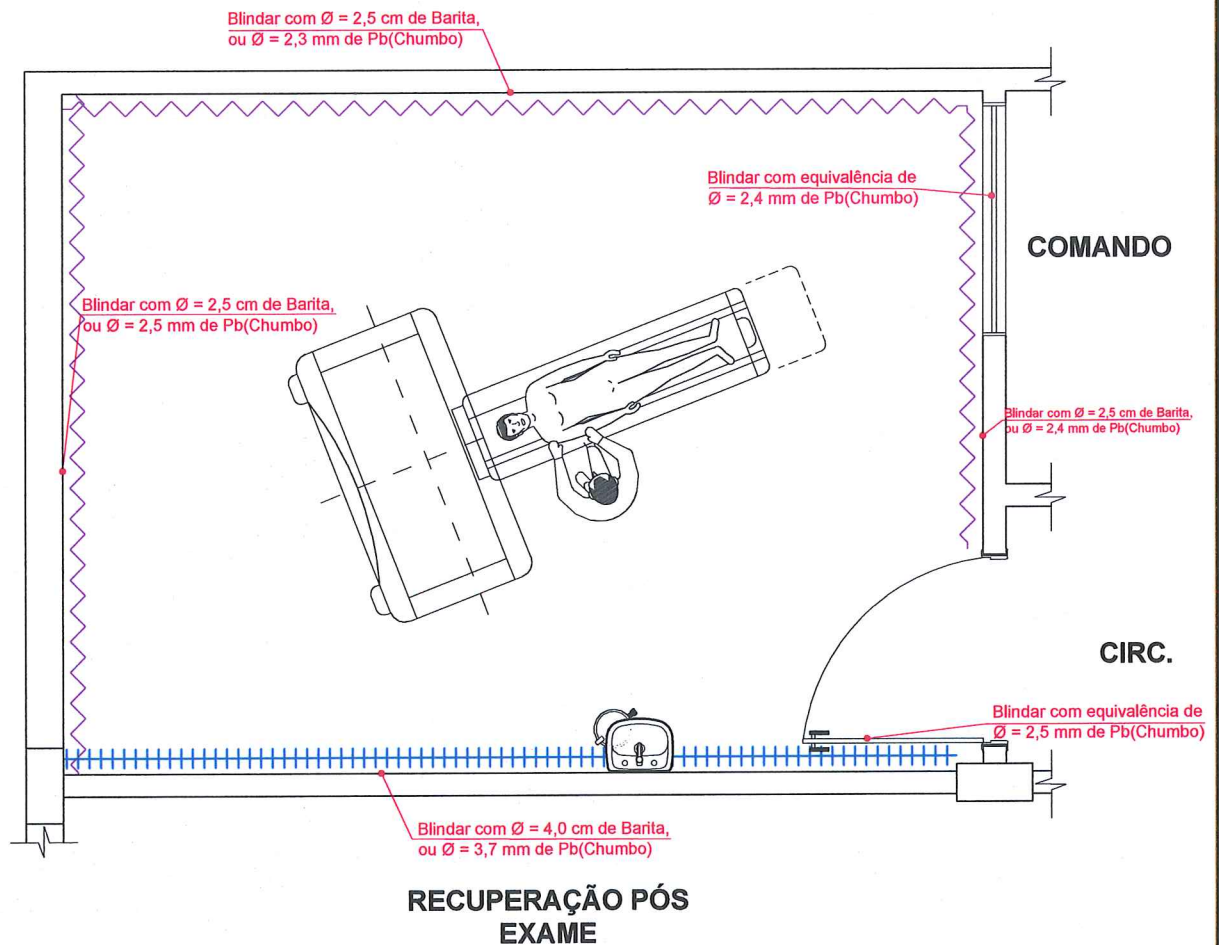
LEGENDA

	BARITA - 1,0cm Ø (h= 2,10 m/ 2,20 m)		BARITA - 2,5cm Ø (h= 2,10 m/ 2,20 m)	VR	VISOR RADIOLÓGICO
	BARITA - 1,5cm Ø (h= 2,10 m/ 2,20 m)		BARITA - 4,0cm Ø (h= 2,10 m/ 2,20 m)	PoR	PORTA RADIOLÓGICA

PLANTA:

ÁREA EXTERNA/PREVISÃO AMPLIAÇÃO FUTURA P/
RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

CASA DE MÁQUINAS



PROJETO: HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO

LOCAL: PELOTAS - RS

REFERÊNCIA: SALA DE TOMOGRAFIA

DATA: 22/06/2021

FOLHA: A4

ESCALA: 1.50

RESPONSÁVEL:
ALFONSO FLORIAN DE ORTE / PAOLA DA COSTA ROSA
(FÍSICO MÉDICO - ABFM 468) (ESPECIALISTA EM RADIOPROTEÇÃO)





DESENHO: NATHALLY MILENA TEL/FAX: (41) 3356-9616

PRANCHA:

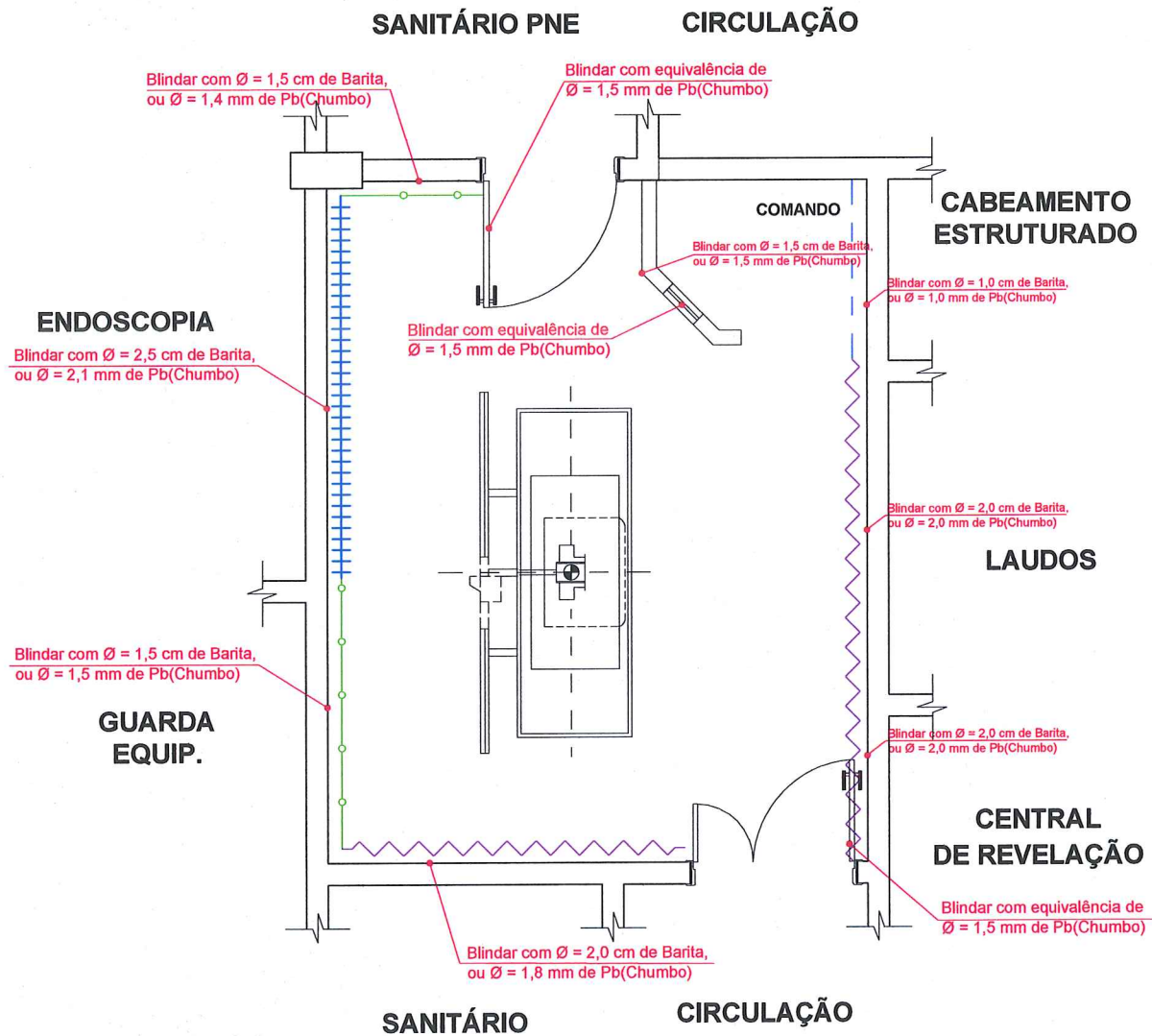
05/06



LEGENDA

	BARITA - 1,0cm Ø (h= 2,10 m/ 2,20 m)		BARITA - 2,0cm Ø (h= 2,10 m/ 2,20 m)	VR	VISOR RADIOLÓGICO
	BARITA - 1,5cm Ø (h= 2,10 m/ 2,20 m)		BARITA - 2,5cm Ø (h= 2,10 m/ 2,20 m)	PoR	PORTA RADIOLÓGICA

PLANTA:



PROJETO:

HOSPITAL REGIONAL DE PRONTO SOCORRO

LOCAL:

PELOTAS - RS

REFERÊNCIA:

SALA DE RAO-X

DATA:

22/06/2021

FOLHA:

A4

ESCALA:

1.50

RESPONSÁVEL:

ALFONSO FLORIAN DE ORTE / PAOLA DA COSTA ROSA

(FÍSICO MÉDICO - ABFM 468)

(ESPECIALISTA EM RADIOPROTEÇÃO)

DESENHO: NATHALLY MILENA

TEL/FAX: (41) 3356-9616

PRANCHA:

06/06

