	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 1/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

1. OBJETIVO

Descrever o conjunto de atividades específicas que garantem a operação ininterrupta da infraestrutura do Hospital Porto Dias (HPD), no que tange aos sistemas de distribuição de energia elétrica, água, encanamento, aquecimento, ventilação e condicionamento de ar (HVAC), gases medicinais, gerenciamento de resíduos e sistemas de comunicação e dados, garantindo a segurança de todos os usuários do estabelecimento assistencial de saúde, atendendo às necessidades de cuidados ao paciente.

2. RESPONSABILIDADES

2.1. PRESIDÊNCIA / SUPERINTENDÊNCIA

Garantir recursos para a execução deste programa.

2.2. GERÊNCIA CORPORATIVA DE ENGENHARIA

Gerenciar os serviços e as atividades de apoio destinadas a suportar a atividade fim, assim como, dar o suporte necessário para a comunicação efetiva com a alta direção do HPD.


2.3. HOSPITALIDADE

Garantir o apoio necessário para a conformidade dos ambientes do estabelecimento de saúde sempre que forem acionados, assim como inspecionar e assegurar ambientes devidamente higienizados;

2.4. INFRAESTRUTURA

Garantir a execução do programa através do gerenciamento de todos os sistemas necessários para o bom funcionamento do estabelecimento, utilizando recursos como: vistorias programadas, abertura de ordens de serviço, notificações e emissão de relatórios, acompanhando as não conformidades encontradas.

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 2/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

2.5. ENGENHARIA CLÍNICA

Garantir a conformidade de todos os equipamentos médicos e o fornecimento de gases medicinais para o bom funcionamento das áreas assistenciais e de apoio, assim como participar das inspeções das áreas críticas e semicríticas.

2.6. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Garantir a confiabilidade e a proteção dos sistemas de informação do estabelecimento, assim como participar das inspeções das áreas críticas, semicríticas e não críticas.

2.7. SEGURANÇA PATRIMONIAL

Garantir o monitoramento de todos os usuários e visitantes do estabelecimento, assim como participar das inspeções das áreas críticas, semicríticas e não críticas.

2.8. CLIENTES INTERNOS E EXTERNOS

Cumprir as normas internas do hospital estabelecidas pela instituição.

2.9. EMPRESAS TERCEIRIZADAS

Cumprir as normas internas do HPD previamente estabelecidas, assim como, o contrato definido por ambas as partes.


2.10. Colaboradores

Ter um comportamento orientado para a segurança do ambiente;

2.11. SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO (SESMT)

Aplicar soluções com a finalidade de diminuir ou sanar riscos existentes e realizar atividades de educação continuada em segurança do trabalho com foco na conscientização e no comportamento seguro;

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 3/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

2.12. SUPERVISÃO DO CAPÍTULO FMS

Supervisionar o gerenciamento das instalações e a estrutura de segurança para reduzir e controlar os riscos no ambiente de cuidado.

3. ABRANGÊNCIA

Hospital Porto Dias.

4. DESCRIÇÃO

A infraestrutura ou sistemas utilitários podem ser definidos como sistemas e equipamentos que suportam serviços essenciais para os cuidados à saúde.


4.1. Sistemas de Infraestrutura Hospitalar

- Distribuição de Água;
- Distribuição de Eletricidade;
- Ventilação e Conforto Térmico;
- Gases Medicinais;
- Equipamentos Médicos;
- Resíduos;
- Comunicação e Dados;
- Sistemas Utilitários;
- Renovação Tecnológica.

4.2. Estratégias

O funcionamento do Hospital Mater Dei Porto Dias é gerenciado pelo setor de infraestrutura e todos os setores supracitados no item 2. Os principais sistemas são mantidos por planos de manutenção definidos a partir de critérios como:


Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 4/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

recomendação dos fabricantes, níveis de risco, condições do equipamento por tempo de uso e experiência do hospital. O fluxo do processo começa com o inventário de equipamentos. Os Sistemas Tasy e Neovero alertam a data de execução prevista das manutenções a serem realizadas. Após a conclusão do serviço, o técnico etiqueta o equipamento, preenche o *checklist* de atividades realizadas no histórico e encerra a ordem de serviço (OS). No caso de empresas especializadas/terceirizadas, o administrativo adiciona ao histórico e encerra a OS. Todos os registros são utilizados em análises futuras.

Sistemas	Responsável	
Elevadores	Infraestrutura HPD / TK Elevadores	
Geradores	Stemac / DCML	
Reservatórios de água	Hidrosam	
Poços		
Cisternas		
Tratamento de água	Impersik	
Rede de gás butano	Paragás	
Chillers de grande porte	Hitachi	
Calandra de grande porte	Engenharia Clínica HPD	
Calandra de pequeno porte		
Bombas de Vácuo		
Central de ar comprimido		
Oxigênio		
Lavadoras – UPR		
Secadoras – UPR		
Seladoras – UPR/CME		
Correio Pneumático		
Autoclaves – CME		
Termodesinfectoras – CME		
Lavadoras ultrassônicas – CME		
Esterilizadoras por peróxido de hidrogênio		
Cancela dos estacionamento		DP Dias LTDA
Câmaras Frigoríficas		Guimarães Nasser / Infraestrutura HPD
Evaporadoras	Infraestrutura HPD	
Rede Hidráulica		

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 5/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	


Rede Elétrica
SDAI (Sist. de detecção de alarme de incêndio)
Rede de hidrantes
Sprinklers
Estrutura Predial
Chillers de pequeno porte
Equipamentos do SND
Rede de água quente
Rede estruturada
Fachadas dos edifícios

4.3. Identificação dos Sistemas

Distribuição de Água:

- O sistema de distribuição hidráulica oferece o fornecimento de água potável e não potável, 24 horas por dia, todos os dias da semana, em todas as unidades do grupo Hospital Mater Dei Porto Dias, contemplando o bloco D (Prime), bloco A, bloco B, bloco C e a Unidade Doca. Esta distribuição acontece através de rede hidráulica, poços, cisternas, bombas e caixas d'água, descritas abaixo.
- Bloco D (Prime), o sistema é composto de: 4 poços; 4 bombas de poço; 2 poços coletores de águas pluviais, 4 cisternas inferiores (sendo 2 normais para abastecimento da caixa d'água e 2 reservas para o sistema de incêndio); 2 caixas d'água para o abastecimento de todo o prédio; 1 bomba de recalque principal; 1 bomba de recalque reserva e tubulação hidráulica distribuída por toda a estrutura do prédio;
- Bloco A e anexo, o sistema deste bloco é composto de: 1 poço; 1 poço coletor de água pluvial; 2 cisternas inferiores; 2 caixas d'água principais

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 6/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

para o abastecimento de todo o prédio; 4 bombas (2 submersas e 2 periféricas) e tubulação hidráulica distribuída por toda a estrutura do prédio;

- Bloco B, o sistema é composto de: 3 cisternas inferiores; 1 bomba periférica; 2 caixas d'água principais para o abastecimento de todo o prédio (bloco B) e bloco C; e tubulação hidráulica distribuída por toda a estrutura do prédio;

- Bloco C, o sistema é alimentado através do sistema do Bloco B.

- Na Unidade Mater Dei Porto Dias Doca, o sistema é composto de: 2 cisternas; 2 bombas; 2 caixas d'água;

- Os componentes do sistema recebem manutenção preventiva através de inspeção diária conforme plano estabelecido e manutenção corretiva de acordo com a necessidade verificada nas inspeções;


- As áreas mais críticas para o sistema de distribuição de água são definidas em planejamento interno;

- Em uma emergência em que não seja possível o uso do sistema de produção local de água, o sistema é integrado à rede da distribuidora local; e, na ausência deste, deverá ser procedida à contratação de caminhões pipas para a realização do fornecimento de água. Nessa situação, os maiores consumidores, como a lavanderia, terão suas atividades reduzidas;

Distribuição de Eletricidade:

- O sistema de infraestrutura elétrica garante eletricidade 24h por dia, sete dias por semana, através de subestação e termoelétrica próprias;

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 7/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

- Os cronogramas de inspeção e manutenção e os procedimentos a serem executados são realizados conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) de inspeção do sistema elétrico;

- Os testes sem carga do conjunto de geradores são realizados, diariamente, nas rondas de inspeção noturnas e, os testes com carga são realizados trimestralmente em todos os blocos para o acionamento e plena carga atendendo todos os serviços. O sistema é avaliado anualmente por um responsável técnico com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

- Em situações de emergência com falha da rede da concessionária os geradores possuem autonomia de 24h de combustíveis, e os maiores consumidores terão suas demandas reduzidas;

- O Hospital Porto Dias é equipado dos seguintes geradores:

Abastecendo o bloco D (Prime), como primeira opção de contingência, temos:

- 4 unidades, **Motor Cummins**, capacidade 500kVA / gerador.

Como contingência da opção acima, do bloco D:

- 3 unidades, **Motor SCANIA**, capacidade 700kVA / gerador.

Abastecendo o bloco A, temos:

- 1 unidade, **Motor Cummins**, capacidade 340 kVA.


Abastecendo o bloco B, temos:

- 1 unidade, **Motor Mercedes**, capacidade 450 kVA.

Abastecendo a unidade Doca, temos:

- 1 unidade, **Motor Scania**, capacidade 460 kVA.

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 8/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	


Ventilação e Conforto Térmico:

- O sistema de condicionamento de ar garante climatização 24h por dia, sete dias por semana, através do grupo de chillers que distribui água em temperatura fria para os evaporadores setoriais;
- Os chillers são monitorados diariamente e as atividades de inspeção são realizadas em formulário próprio e registradas. Da mesma forma, o plano de manutenção preventivo é realizado conforme critérios do fabricante e expertise do hospital.

Gases Medicinais:

- O HPD possui Sistema Central de Oxigênio (O₂) localizado no pavimento Térreo, em frente à entrada do Porto Dias Prime, abastecida pela empresa White Martins. Possui alarme sonoro em caso de falhas no fornecimento, na reserva mínima de gases medicinais ou na variação de pressão. Esses alarmes são monitorados ininterruptamente e inspecionados anualmente. Os reservatórios externos de oxigênio são ensaiados e mantidos pela White Martins. Todos os testes e inspeções são registrados;
- Compressor de Ar Comprimido marca Air Liquide, localizado no GP1 do bloco D (Prime), é inspecionado diariamente. Sua manutenção é realizada mensalmente conforme recomendação do fabricante. Todas as intervenções são registradas. Atualmente o hospital possui um *backup* da marca Atlas Copco que abastece os outros blocos através da ligação realizada pela passarela entre os blocos B e D. Como contingência dos blocos A e B, existe um compressor de ar comprimido da marca DALTECH, localizado no 8º andar do bloco A;

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 9/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

- Sistema de Vácuo marca Air Liquide, localizada no pavimento GP1 do bloco D (Prime) para abastecer todos os blocos, inspecionado diariamente, manutenção realizada mensalmente conforme recomendação do fabricante. Todas as intervenções são registradas. Atualmente, o HPD possui um *backup* da marca Omel.

- No bloco A, o hospital possui Sistema Central de Oxigênio (O2) localizado no Térreo, em frente à entrada do bloco A, abastecido pela empresa White Martins. Possui alarme sonoro em caso de falhas no fornecimento, na reserva mínima de gases medicinais ou na variação de pressão. Estes alarmes são monitorados ininterruptamente e inspecionados anualmente. Os reservatórios externos de oxigênio são ensaiados e mantidos pela White Martins. Todos os testes e inspeções são registrados;

- O setor responsável por acompanhar e controlar tais sistemas é o da engenharia clínica.

Equipamentos médicos:

- A gestão e manutenção dos equipamentos médicos são realizadas e cadastradas pelo setor de engenharia clínica.


Resíduos:

- O hospital possui programa de gerenciamento de resíduos conforme Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde (PGRSS) próprio e objetiva minimizar a produção desses resíduos e proporcionar ao restante gerado um encaminhamento seguro.

Comunicação e Dados:

- A gestão e manutenção de comunicação de dados são realizadas pelo setor de TI, segundo a Política de Segurança da Informação.

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 10/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

Sistemas Utilitários:

- O inventário dos componentes dos sistemas utilitários é atualizado anualmente pelo setor de infraestrutura, e, nas rondas prediais, são realizadas as apurações para mitigar o risco de movimentações sem a comunicação efetiva para o setor de patrimônio;
- Qualquer equipamento adquirido pelo hospital é incluído no sistema através do setor de patrimônio e a engenharia (predial e clínica) tem por obrigação gerar vínculo com o módulo de manutenção. A partir disso, são cadastradas as periodicidades de manutenções preventivas, corretivas, momentos em que o equipamento precisará de inspeções e manutenções preditivas, sempre realizando registro no histórico do mesmo.

4.4. PLANOS DE MANUTENÇÃO

4.4.1. Predial

Diariamente todos os locais, inclusive de entidades independentes (laboratório, lanchonete...), são inspecionados pelos artífices donos dos setores, mantendo a estrutura do hospital em conformidade e garantindo a segurança de pacientes, familiares, profissionais, visitantes e colaboradores.

As unidades de internação são inspecionadas em todo o giro de leito após a avaliação da hospitalidade. Além disso, possuem planos de manutenção específicos conforme *checklist* do programa “Leito Perfeito”.

➤ TELEFONES ÚTEIS:

Adalberto – Maqbombas: (91) 98289-0674


Almeida – Subestação: (91) 99390-9000

Aspervac Limpa fossa – Márcio: (91) 99267-0090

Baiano – Limpeza Fachada: (91) 98325-3000 / (91) 99279-8371

Bebedouros Europa: 98116-5654/ 3230-1252

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 11/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

Catunda: (91) 99983-7177 / catundanilton@yahoo.com.br

Casa dos Filtros - Rodrigo: (91) 98183-5422 / (91) 98100-7818

Claro (aparelhos de televisão) – Eder coordenador: (91) 98412-5880

Darlindo – Projetos de Incêndio: (91) 98127-6550

Enewton Habitat – Serralheria Fina: (91) 98149-6844

Guimarães Nasser: (91) 99226-4144 (Thais) / (91) 99254-4775 (Camilo)

Hidrosam – Haroldo: (91) 99982-1812

Hidrosam Operacional: (91) 99235-1766

Impersik - Danilo: (91) 98462-2649

Impersik – Gabriela: (91) 98417-3621

João Carlos – Forno RATIONAL: (91) 99118-2803

Jaime – Manutenção de equipamentos do SND: (91) 99274-2323

KSB Bombas: (91) 3215-9700

Luís Pires – Tempernorte (vidros em geral): (91) 99981-1204.

Luiz Paulo – Tintas Veloz: (91) 98165-4274

Mauro Norte Sul (materiais de gesso): (91) 99166-5829

Metal frio – Refrigeradores farmácia: (91) 99325-1509 / (91) 3226-1102

Samir – ar condicionado: (91) 98168-0264

Silvio SEMIG/MACOM: (91) 98219-8977

STEMAC: (91) 4008-7300

TK Elevadores 24h: 3003-0499

TK Elevadores – chamado via Whatsapp: (51) 99977-9006


Paragás 24h - Anderson: (91) 98101-6672

Paulo – Instalação Piso Vinílico: (91) 98397-4104

Paulo Metalúrgica: (91) 98127-2836

4.4.2. Hidrossanitária

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 12/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

O grupo de poços artesianos garante o fornecimento ininterrupto de água. Além disso, dispõe de fornecimento de água pela concessionária estadual. Em casos de falha de distribuição ou contaminação, os reservatórios de água potável garantem 12 horas de consumo normal. O Hospital está numa zona de risco considerada de falha mínima. Em situações extremas, a operação da lavanderia é reduzida por ser o maior consumidor de água.


O plano de manutenção da rede hidráulica, disponível no sistema Tasy, fundamentado na NBR 5626:1998, NBR 8160:1999 garante a operação ininterrupta desse sistema. Os principais componentes são inventariados, mantidos e testados conforme o *checklist* de inspeção trimestral.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA REDE HIDRÁULICA	
Descrição das atividades	Periodicidade
Teste de fonte alternativa de água	3 meses
Bomba fixada na base	
Sentido de rotação do motor	
Ligações elétricas e sistemas de proteção do motor	
Temperatura máxima dos mancais (°C)	
Análise com o App KSB Sonolyzer	
Inspeção visual	
Ruído do rotor / rolamentos	
Inexistência de vazamentos de água	
Variação de pressão nas redutoras	
Pressão das redutoras <4kg/mm ²	

O aquecimento da água que abastece os chuveiros das unidades de internação do bloco D é realizado com ajuda de 40 placas solares localizadas no 20º andar do prédio.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA: AQUECEDORES DE ÁGUA	
Descrição das Atividades	Periodicidade
Limpeza dos vidros do coletor solar	Semestral
Inspeção visual	

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 13/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	


Eliminação vazamentos nas tubulações de cobre	
Eliminação infiltração nas placas solares	
Inspeção de bombas hidráulicas de recirculação de água	
Inspeção de temperatura da água no expurgador	

O padrão de potabilidade da portaria 2914 - Anvisa – Ministério da Saúde é atendido, sendo a higienização dos reservatórios e poços realizadas conforme cronograma anual disponibilizado pela empresa terceirizada.

HIGIENIZAÇÃO		
	Localização	Periodicidade
Anexo	Caixa d'água	Quadrimestral
	Caixa d'água	Quadrimestral
Bloco A	Poço de 6" 40m	Semestral
	Caixa coletora de água pluvial	Anual
	Cisterna de 40m ³	Quadrimestral
	Caixa d'água de 25m ³	Quadrimestral
Bloco B	Caixa coletora de água pluvial	Anual
	Cisterna de 25m ³	Quadrimestral
	Cisterna de 33m ³	Quadrimestral
	Caixa d'água de 25m ³	Quadrimestral
Bloco D	Poço de 8" 50m (casa ao lado do bloco D)	Semestral
	Poço de 6" 42m (Na frente da oficina)	Semestral
	Poço de 6" 40m (Dentro da oficina – atrás do elevador 4)	Semestral
	Poço de 6" 40m (atrás da oficina)	Semestral
	Caixa coletora de água pluvial	Anual
	Caixa coletora de água pluvial	Anual
	Cisterna dos Sprinklers 18m ³	Quadrimestral
	Cisterna dos Sprinklers 16m ³	Quadrimestral
	Cisterna 67m ³	Quadrimestral
	Cisterna 52m ³	Quadrimestral
	Caixa d'água de 50m ³	Quadrimestral
Caixa d'água de 50m ³	Quadrimestral	

A qualidade da água é monitorada diariamente pela empresa terceirizada Impersik e pelo setor de infraestrutura com a verificação da dosagem de Cloro e PH. Mensalmente, a água é analisada de acordo com suas propriedades físico-químicas.

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 14/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	


A água destinada ao serviço de diálise recebe atenção especial de acordo com o procedimento pré-estabelecido pela empresa terceirizada “Norteflow”. A empresa é acompanhada e monitorada em todos os serviços prestados para o HPD pelo setor de engenharia clínica.

QUALIDADE DA ÁGUA			
Localização		Análise	Periodicidade
Bloco D	Laboratório 19ª	Microbiológica e Físico-Químico	Mensal
	UTI 19º		
	UTI 17º		
	Bloco Cirúrgico 17º		
	Bloco Cirúrgico 16º		
	CME 16º		
	UTI 15º Lado A		
	UTI 15º Lado B		
	Endoscopia 5º		
	UTI 4º Lado B		
	UTI 4º Lado A		
	SND 3º		
	Lavanderia 3º		
Bloco A	SND 1º		
Bloco D	Poço de 8" 50m (casa ao lado do bloco D)	Físico-Químico completo	Quadrimestral
	Poço de 6" 42 m (Na frente da oficina)		
	Poço de 6" 40m (Dentro da oficina)		
	Poço de 6" 40m (atrás da oficina)		
Bloco A	Poço de 6" 40m		

A retirada de massa das fossas é realizada anualmente conforme cronograma abaixo:

Limpeza das fossas sépticas		
Localização		Periodicidade
Anexo	Fossa séptica	Anual
Bloco A	Fossa séptica	
Bloco B	Fossa séptica	
Bloco D	Fossa séptica	

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf.ª Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 15/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

4.4.3. Elétrica

O fornecimento de energia elétrica é efetuado pela concessionária local. O Bloco D tem seu abastecimento realizado pela subestação do Utinga e os Blocos A, B e C pela subestação do Reduto. A alimentação do Bloco D de 127v e 220v é feita por dois transformadores de 500 kVA, sendo um de *backup* (2º andar), e a alimentação de 380v é realizada por um transformador de 1000 kVA (2º andar).

Os equipamentos (ventilador, aparelhos de anestesia, bomba de infusão, cardioversores, bombas de dieta e camas) de UTI's possuem baterias.

Em situações extremas, as operações do grupo de Chillers, secadoras e autoclaves são reduzidas por serem os maiores consumidores. Caso o problema seja localizado no transformador de 380v, existe um transformador reserva (2º andar) que deverá ser acionado.

A alimentação dos Blocos A, B e C é feita por dois transformadores de 500 kVA (atrás dos abrigos de resíduos do Bloco A). As tensões disponíveis são 127v e 220v. O anexo do Bloco A é alimentado por um transformador de 300 kVA (1º andar do Bloco A) e a "primeira clínica Porto Dias" por um de 150 kVA no poste na Av. Almirante Barroso. O consumo máximo de energia elétrica no mesmo instante do BI A, B e C em 220v e 127v é 688KVA.


A Radioterapia e Pet-CT são ligadas no *nobreak*.

Em casos de falha de distribuição, o grupo de geradores (equipados com QTA e USCA) garante a energia para todo o Bloco D durante 24h. O gerador do Bloco B alimenta todo o Bloco B. O do Bloco A alimenta todo o bloco, exceto o chiller, e também alimenta as cargas essenciais do Anexo e Bloco C.

Autonomia dos geradores:

Local	GMG's	Consumo (80% da potência nominal em L/h)	Reserva	Tipo de Tanque	Capacidade de Reserva
-------	-------	--	---------	----------------	-----------------------

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 16/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

Bloco "A"	340 kVA	68 L	-	Porquinho	250 L
Bloco "B"	450 kVA	80,5 L	-	Porquinho	250 L
Doca	460 kVA	68 L	-	Porquinho	10 L
Bloco "D"	700 kVA	107 L	9.630 L / 30h	Tanque elevado	10.000 L
	700 kVA	107 L			
	700 kVA	107 L			
Trav. Mauriti, nº 3149	500 kVA	70 L	-	Tanque embutido	250 L
	500 kVA	70 L	-	Tanque embutido	250 L
	500 kVA	70 L	-	Tanque embutido	250 L
	500 kVA	70 L	-	Tanque embutido	250 L

4.4.4. Procedimento em caso de derramamento de diesel

1. Verificar a causa do vazamento, quando possível, parar o vazamento;
2. Realizar a retirada do diesel vazado misturado com o material granuloso, no caso o seixo, contido na bacia de contenção (conforme NBR 7505). O plano de manutenção da rede elétrica, disponível no sistema Tasy, segue a NBR 13534:1995, ABNT NBR 5410:2004 e garante a operação ininterrupta desse sistema. Os principais sistemas da rede elétrica são inventariados e mantidos conforme o *checklist* de inspeção.


A eficiência do plano é comprovada pelos testes anuais, com emissão de ART, na malha de aterramento, subestação e SPDA pelo engenheiro eletricista.

As decisões baseadas pela experiência do hospital são as seguintes:

1. Em caso de falha em uma fase de energia, ligar para a concessionária. Caso algum gerador não entre em funcionamento, checar alarmes no comando dos geradores. Colocar em modo "manual", retirar o alarme e tentar dar partida novamente.
2. Caso a função "manual" não funcione, ligar para 0300-7893800, informando o número do gerador e informar o código de erro.

4.4.5. Gases medicinais e Butano

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 17/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

O hospital possui sistema de sono alarme em caso de falhas no fornecimento ou na reserva mínima de gases medicinais. Esses alarmes são monitorados ininterruptamente e inspecionados anualmente conforme a ABNT NBR 12188:2016. Os reservatórios externos de oxigênio são ensaiados e mantidos pela empresa White Martins. Todos os testes e inspeções são registrados.

O plano de manutenção da infraestrutura de gás butano, disponível no sistema Tasy, atende à ABNT NBR 15526:2007, e garante a operação ininterrupta desse sistema.

Localização	Quant. de tanques de gás butano	Cap. de cada tanque
Bloco "D"	5	200 kg

4.4.6. Ar condicionado

O fornecimento de ar condicionado é feito, em sua grande maioria, através de grupo de *Chillers*.

O plano de manutenção de refrigeração, disponível no sistema Tasy, embasado na ABNT NBR 7256:2005, NBR 14679:2001, ABNT NBR 16401-1:2008 e RDC 50:2002, garante a operação ininterrupta dos *Chillers*.

Todos os sistemas da rede de ar condicionado são inventariados e mantidos conforme a orientação dada no Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC).


A eficiência do plano é comprovada pelas inspeções realizadas pela equipe da infraestrutura e registrada no sistema Tasy.

Anualmente, a qualidade do ar é inspecionada por laboratório especializado.

As decisões baseadas pela experiência do hospital são as seguintes:

- ✓ Em caso de falha no sistema de Chiller, verificar se os compressores e bombas hidráulicas de cada Chiller estão operando. O visor elétrico indica o código de erro.
- ✓ Na entrada de cada andar existe um purgador de ar e filtro y.

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 18/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

4.4.7. Infraestrutura de Rede


A gestão e manutenção de comunicação de dados são realizadas pelo setor de TI que programa rotinas de backup em todos os seguimentos de tecnologia.

4.4.8. Equipamentos SND

O plano de manutenção dos equipamentos da nutrição, disponível no Tasy, garante a operação ininterrupta desses sistemas.

Descrição das Atividades	Periodicidade
Balança	
Aferição e calibragem - Engenharia Clínica	Anual
Limpeza, desincrustação e pintura, se necessário – Infraestrutura / Hospitalidade	
Balcão Térmico (buffet)	
Verificação do estado de conservação das resistências, cubas e tampas;	Anual
Verificação de vazamentos;	
Limpeza e remoção de incrustações	
Choques;	
Não funcionamento;	
Termostato desregulado;	
Avarias (protetor salivar, alças das tampas, cubas amassadas)	
Fogão / Chapa bifeteira	
Limpeza e desentupimento de queimadores;	Semestral
Regulagem da chama;	
Limpeza e remoção de incrustações;	
Reparos na pintura;	
Substituição de peças desgastadas;	
Revisão das mangueiras de alimentação de gás.	
Cheiro de gás persistente, mesmo com a válvula fechada;	
Entupimento ou avaria nos queimadores;	
Forno Combinado	
Limpeza e desentupimento do espalha-chama;	Anual
Limpeza e remoção de incrustações;	
Reparos na pintura.	
Cheiro de gás persistente, mesmo com a válvula fechada;	
Choque (fornoelétrico);	
Avarias (peças ou partes quebradas).	

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 19/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

Liquidificador, processador de alimentos, extrator de suco, lavadora de louças		
Limpeza e remoção de incrustações;	Anual	
Substituição das borrachas de vedação;		
Lubrificação;		
Revisão dos componentes elétricos;		
Substituição de peças desgastadas.		
Não funcionamento;		
Emissão de fumaça/cheiro de queimado;		
Ruído anormal persistente;		
Vibração anormal persistente;		
Vazamento.		
Máquina de gelo, refrigerador e freezer		
Avaliação do estado de conservação das borrachas de vedação e substituição;	Anual	
Limpeza e remoção de incrustações;		
Verificação do adequado funcionamento do motor;		
Revisão dos componentes elétricos;		
Substituição de peças desgastadas ou avariadas.		
Coifa		
Checar funcionamento do sistema de exaustão	Semestral	
Limpeza com detergente para diluição da gordura nos dutos		
Enxágue com água quente		

4.4.9. Elevadores


A manutenção preventiva nos elevadores de pessoas atende às normas NBR NM 207:1999, ABNT NBR NM 313:2007 e RDC 50:2002, e é realizada mensalmente pela empresa contratada TK Elevadores. Todos os resultados são registrados.

4.4.10. Rede de Proteção contra incêndio

O SESMT inspeciona e testa todos os componentes do sistema de proteção contra incêndio entre eles:

A infraestrutura de incêndio atende às normas NR 23, ABNT NBR 14276:2006 e RDC 50:2002, e é composta por sirenes e detectores de fumaça com Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI) em todos os andares, extintores, portas corta-fogo, pressurização das escadas e *sprinklers* que alimentados por dois

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 20/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	


reservatórios inferiores de água com barrilete equipado com bomba jockey, três pressostatos e manômetro. Os hidrantes e mangotinhos são abastecidos por gravidade, com exceção dos andares mais desfavoráveis (19º-15º) que possuem válvula de fluxo e bomba de água.

Os sistemas de proteção dos blocos A, B e C são extintores, portas corta-fogo, pressurização das escadas e rede de hidrantes.

4.5. LOCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS UTILITÁRIOS

LOCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS UTILITÁRIOS		
BLOCO D	Sistemas Utilitários	O que abastecem?
SS2	04 poços de água	Abastecem as cisternas do SS1
	04 bombas dos poços (submersas)	
	02 poços coletores de água pluvial	Direciona a água pluvial para o sistema de drenagem
	Barrilete inferior	Controle hidráulico do SS2 ao 11º andar
SS1	04 cisternas	02 abastecem as caixas d'água, inclusive a caixa da UPR 02 abastecem o sistema de proteção contra incêndio
	02 bombas	Alimentam as caixas d'água
1º andar / GP1	03 chillers "Mecalor": * 01 atrás do necrotério; ** 02 ao lado da rampa de descida do estacionamento;	* Alimenta a ressonância Philips atrás dos elevadores 01, 02 e 03 do térreo. ** Alimenta ressonância GE em frente ao elevador 01 e ressonância Brivo do 2º andar.
2º andar / GP2	03 chillers "Mecalor"	Alimenta o sistema de refrigeração do "INFINITY"

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf.ª Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---


	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 21/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

3º andar	Chiller Hitachi	Garante climatização distribuindo água em temperatura fria para os evaporadores setoriais do bloco D
	Caixa d'água (UPR)	Abastece os processos da UPR, para que não dependam do fornecimento de água do prédio
	Gerador: 3 unidades, Motor SCANIA , capacidade 700kVA/gerador.	Em caso de interrupção de fornecimento de energia, estes são a 2ª contingência.
4º andar	Sist. de tratamento de água Osmose	Caixa d'água do 18º e todos os pontos de hemodiálise
18º andar	Caixa d'água (atrás dos elevadores sociais)	Alimenta CME e osmose
20º andar	02 Bombas periféricas	01 alimenta o boiler e outra o sistema de placas solares
	Barrilete superior	Controle hidráulico de todo o prédio, incluindo 12º andar para cima
	01 caixa d'água	Alimenta o Chiller Hitachi
21º andar	03 Caixas d'água	02 para abastecimento geral do Bloco D; 01 para a utilização de obras e reformas.
Trav. Mauriti, nº 3149 (casa de manutenção)	Gerador: 4 unidades, Motor Cummins , capacidade 500kVA / gerador.	Em caso de interrupção de fornecimento de energia, estes são a 1ª contingência.

Tabela 2 – Localização de Sistemas Utilitários – Bloco D

LOCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS UTILITÁRIOS		
BLOCO A	Sistemas Utilitários	O que abastecem?

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf.ª Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---


	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 22/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

SS1	01 poço coletor de água pluvial	Direciona a água pluvial para o sistema de drenagem
	01 poço artesiano	Abastece as cisternas
	02 cisternas (02 bombas submersas)	Abastecem as caixas d'água do bloco A e as cisternas do bloco B
	02 bombas periféricas	
TÉRREO	Gerador: - 1 unidade, Motor Cummins, capacidade 340 kVA. (localizado atrás do abrigo de resíduo)	Abastece todo o Bloco A, com exceção dos chillers e anexo
	01 chiller "Mecolor" (localizado acima da sala de USG)	Alimenta a "RM Philips", próx. ao banheiro do PDD
	02 chillers "Mecolor" (localizado acima da sala de USG)	Alimentam a "RM Twin" e o outro é contingência tanto da RM Twin quanto da Philips
8º andar	Chiller Hitachi (central)	Alimenta todo o bloco A e B
9º andar	Barrilete superior	Controle hidráulico de todo o prédio
	03 caixas d'água	01 abastece o <i>chiller</i> e 02 abastecem todo o bloco A
Térreo – Anexo	01 cisterna	Abastece as caixas d'água do anexo e do PDD
	02 bombas periféricas	
3º andar – PDD (acima da RM Twin)	02 caixas d'água	Abastece todo o PDD
4º andar – anexo	02 caixas d'água	Abastece parte do PDD e todo o anexo

Tabela 3 – Localização de Sistemas Utilitários – Bloco A

LOCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS UTILITÁRIOS		
BLOCO B	Sistemas Utilitários	O que abastecem?
SS1	02 cisternas	Abastecem as caixas d'água do

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 23/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

	01 bomba periférica	bloco B
1º andar	Gerador: 1 unidade, Motor Mercedes , capacidade 450 kVA	Abastecem todo o bloco B
10º andar	Barrilete superior	Controle hidráulico de todo os blocos B e C
	02 caixas d'água	Abastecem todo o bloco B e C

Tabela 4 – Localização de Sistemas Utilitários – Bloco B e C

4.6. PROCEDIMENTOS


Os procedimentos gerais seguidos pelo setor de infraestrutura visam conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e de suas partes constituintes para atender as necessidades e segurança dos seus usuários.

As principais atividades de manutenção predial são: gerenciamento de manutenções preventivas, corretivas, inspeções e acompanhamentos de obras e reformas. Estes procedimentos contemplam os seguintes sistemas: hidráulico, elétrico, predial, de ventilação e conforto térmico.

4.6.1. Manutenção preventiva: são atividades desenvolvidas sistematicamente para o controle e monitoramento, com o objetivo de reduzir ou impedir falhas no desempenho dos equipamentos, máquinas ou da própria estrutura. Este tipo de manutenção consegue aumentar a confiabilidade e leva o equipamento a operar sempre próximo das condições em que saiu de fábrica. As tarefas para o cumprimento da atividade são:

- Cadastro dos equipamentos elegíveis no sistema Tasy / Neovero, assim como o planejamento;
- Acompanhamento do cronograma de ordens de serviço preventivas;
- Acompanhamento, “*in loco*”, da execução das OS’s preventivas realizadas nos prazos;

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 24/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	


- Recebimento das ordens de serviço preventivas;
- Acompanhamento do cronograma de ordens de serviço preventivas de terceiros;

4.7.2. Manutenção preditiva: esta utiliza um método de controle contínuo, avaliando e detectando pontualmente as mínimas variações dentro do padrão para a otimização do funcionamento e o aumento de produtividade com o objetivo de reduzir a possibilidade de falhas. Comumente, consegue indicar, por meio de *softwares* e equipamentos, as condições de funcionamento e desempenho de uma máquina em tempo real, possibilitando monitoramento da degradação dos equipamentos e, conseqüentemente, menor custo para a empresa. Ela proporciona o controle dos equipamentos e de suas diversas condições elétricas, mecânicas, hidráulicas e pneumáticas. As tarefas para o cumprimento da atividade são:

- Determinação dos equipamentos que seguem os critérios para a manutenção preditiva como tecnologia e custo;
- Estabelecimento dos procedimentos de medidas para os equipamentos que estão no critério de inclusão na manutenção preditiva;
- Determinação dos custos do controle preditivo para cada equipamento com a análise da economia obtida por mais produção e menor número de reparos, assim como menor tempo com máquinas paradas.

4.7.3. Manutenção corretiva: este tipo de manutenção atua nos equipamentos para corrigir falhas, quebras ou defeitos, realizando intervenções que façam com que as máquinas retornem à operação normal. A manutenção corretiva pode ser dividida em dois tipos distintos, as não planejadas e as planejadas. Neste tipo de manutenção estão contemplados:

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 25/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

- **Reparo:** restauração das condições do serviço de um equipamento mediante o conserto ou troca de alguns conjuntos ou mecanismos, sem que, para isso, se desmonte completamente a unidade.
- **Recondicionamento:** desmonte, reparo e reposição de partes componentes ou conjuntos para deixá-los em condições iguais de trabalho dos componentes ou conjuntos novos.
- **Recuperação:** é o processo de restaurar peças ou equipamentos fora de uso.

4.8. MATRIZ DE RISCO


É uma ferramenta de gerenciamento de riscos que permite visualizar quais são os que devem receber mais atenção, por serem causadores de impactos maiores. Por se tratar de uma ferramenta de priorização, ela foi utilizada na etapa de avaliação, proporcionando fácil entendimento e identificação dos riscos que afetam menos ou mais a instituição. Isso viabiliza a tomada de decisão e a realização de medidas preventivas para tratar esses riscos.

A matriz é orientada por duas dimensões: probabilidade e impacto. Por meio dessas duas dimensões, é possível calcular e visualizar a classificação do risco, que consiste na avaliação do impacto versus a probabilidade de ocorrer.

Com o objetivo de manter a produtividade e acelerar as entregas, sem, no entanto, perder a qualidade do trabalho, é importante encontrar formas coerentes de priorizar as atividades, organizando tarefas e melhorando a capacidade de resolução dos problemas.

Foram avaliados pela equipe de Infraestrutura, 10 equipamentos elegíveis para manutenção, seja ela preventiva, sensitiva ou por inspeção. Os equipamentos foram classificados por maior risco e classificados em uma matriz de risco x impacto, que fundamenta a importância de ações de manutenção preventiva que mitiguem,

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 26/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	


transfiram ou amortecem os impactos em caso do risco se concretizar como um evento.

PROBABILIDADE			Baixo	Médio	Alto
		Alto	Ar condicionado	Chiller	Subestação
		Médio	Registro Hidráulico	Elevadores	Gerador
		Baixo	Forro Boias	Quadros Elétricos	Bomba Hidráulica
		IMPACTO			

4.9. RANKING DE PRIORIDADES

Ranking de Prioridades	Equipamento	Tipo de Manutenção	G Gravidade	U Urgência	T Tendência	Pontuação
1º	Subestação	Preditivo / Ação Preventiva	5	5	5	125
2º	Gerador	Preventiva	5	5	5	125
3º	Elevador	Preditiva / Preventiva	4	4	4	64
4º	Chiller	Preditiva / Preventiva	3	4	4	48
5º	Bombas Hidráulicas	Preditiva / Preventiva	4	4	3	48

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf.ª Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 27/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

6º	Quadros Elétricos	Preditiva / Preventiva	2	3	3	18
7º	Registros Hidráulicos	Sensitiva	3	3	2	18
8º	Forro (UI/UTI)	Inspeção preditiva	2	3	2	12
9º	Ar condicionado	Preventiva	2	3	2	12
10º	Boias	Inspeção preditiva / Sensitiva	2	2	2	8


5. RENOVAÇÃO TECNOLÓGICA

- A renovação tecnológica indica a atualização ou substituição dos sistemas de infraestrutura;
- A avaliação é feita anualmente pela classificação dos equipamentos, através da ferramenta FMEA, de acordo com os seguintes critérios;
- Perfil técnico: Avaliação da quantidade de reparos e idade dos equipamentos inventariados;

PERFIL TÉCNICO	CRITÉRIO	NOTA
Avançado	Fácil manutenção (Peças, MO, etc.)	2
Moderado	Equipamento desatualizado	3
Ultrapassado	Grande dificuldade em manter operante	6

- Obsolescência: Comparação entre o equipamento utilizado e o comercializado atualmente, avaliando os custos de conserto e a aquisição de equipamento novo;

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 28/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

OBSOLESCÊNCIA	CRITÉRIO	NOTA
Novo	< 5 anos	2
Comum	5 - 10 anos	3
Obsoleto	> 10 anos	5

- Mapeamento de riscos: O gerenciamento de riscos está diretamente ligado aos planos, às rotinas e inspeções de manutenção que identificam e previnem incidentes;

CRITICIDADE	CRITÉRIO	NOTA
Alta	Interfere na rotina do Hospital	3
Média	Interfere na rotina do Hospital (<i>Backup</i> existente)	2
Baixa	Não interfere na rotina do Hospital	1


- Resultados: A análise técnica abaixo indica que não é necessária a aquisição de novos equipamentos para o ano de 2020;

PONTUAÇÃO	AÇÃO
>20	Estudar renovação
12-20	Renovação para o ano seguinte
4-12	Nível de segurança aceitável

6. REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em eletricidade, Portaria SEPRT 918, de 30/07/2019;

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 29/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – NR 32 – Serviços de Saúde, Portaria SEPRT 915, de 30/07/2019.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR ISO 5410.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR ISO 14039.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR ISO 5419.

Manual de Acreditação Hospitalar Internacional JCI – 7ª Edição;

Portaria Nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011;

7. ANEXOS

Anexo I – FMEA dos Principais Componentes da Infraestrutura do HPD;

Anexo II – Ronda Noturna;

Anexo III – Fluxo de Análise Diária da Qualidade da Água;

Anexo IV – Fluxo de Requisição de Materiais;

Anexo V – Fluxo de Solicitação De Compra de Materiais;

Anexo VI – Fluxo de Cadastro do Executor Padrão de Localização;

Anexo VII – Fluxo de Criação de OS Preventiva;

Anexo VIII – Fluxo de Execução de OS Preventiva;

Anexo IX – Fluxo de Encerramento das Ordens de Serviço;


Anexo X – Fluxo após o alarme da Caixa D'água – Bomba;

Anexo XI – Fluxo após interrupção geral de energia elétrica superior a 30 segundos.

8. QUADRO RECAPITULATIVO


Descrição da Revisão	Versão	Data
----------------------	--------	------

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf.ª Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 30/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

Emissão Inicial	01	01/11/2016
Revisão Geral – Adequação ao FMS.4.1 do Manual de Acreditação Internacional da JCI.	02	12/01/2018
Revisão Geral – Adequação a 7ª edição dos padrões JCI, inclusão de todos os anexos, inclusão do item de estratégias, telefones úteis, inclusão do quadro de localização de sistemas utilitários, matriz de risco, ranking de prioridades, inclusão dos métodos de monitoramento (indicadores), inclusão de referências bibliográficas.	03	02/07/2021
Revisão Geral – Atualização do responsável pelos elevadores, atualização da obsolescência do chiller Hitachi, Bloco D.	04	24/03/2022
Revisão Geral – Modificação da nomenclatura HPD para HPD; substituição no campo de responsabilidades de GEOP para gerência corporativa, atualização da empresa terceirizada responsável pela manutenção dos elevadores; inclusão de contatos de novos fornecedores; alteração no quantitativo de rondas noturnas; atualização da empresa terceirizada responsável pelos gases medicinais; atualização do novo elevador 6 (bloco D); modificação do poço bloco D.	05	23/06/2024


Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 31/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO I – FMEA Principais Componentes da Infraestrutura


FMEA – Failure Mode and Effect Analysis					
Descrição do processo	Localização	Índices			
		Criticidade	Obsolescência	Perfil Técnico	Resultados
Subestação	Bloco D	Alta	Comum	Moderado	27
Subestação	Bloco A	Alta	Comum	Moderado	27
Subestação	Doca	Alta	Comum	Moderado	27
Gerador Scania	3º - Bloco D	Alta	Comum	Moderado	27
Gerador Scania		Alta	Comum	Moderado	27
Gerador Scania		Alta	Comum	Moderado	27
Gerador Cummins	Lateral Bloco D –	Alta	Novo	Avançado	12
Gerador Cummins	Lateral Bloco D –	Alta	Novo	Avançado	12
Gerador Cummins	Lateral Bloco D –	Alta	Novo	Avançado	12
Gerador Cummins	Lateral Bloco D –	Alta	Novo	Avançado	12
Gerador	Bloco A	Alta	Comum	Moderado	27
Gerador	Bloco B	Alta	Comum	Moderado	27
Gerador	Doca	Alta	Comum	Moderado	27
Bomba centrífuga 25cv	1º SS – Bloco D	Média	Novo	Avançado	8
Bomba centríf. 25cv		Média	Novo	Avançado	8

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf.ª Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 32/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

Chiller Hitachi - 210TR	3º - Bloco D	Média	Perceptiva	Avançado	20
Chiller Hitachi - 210TR		Média	Perceptiva	Avançado	20
Chiller Hitachi - 210TR		Média	Perceptiva	Avançado	20
Chiller Hitachi - 140TR	8º - Bloco A	Média	Novo	Avançado	8
Chiller Hitachi - 140TR		Média	Novo	Avançado	8
Fluxo Laminar	18º - Bloco D	Alta	Comum	Avançado	12
Elevador 1	Bloco D	Alta	Perceptiva	Moderado	45
Elevador 2		Alta	Perceptiva	Moderado	45
Elevador 3		Alta	Perceptiva	Moderado	45
Elevador 4		Alta	Perceptiva	Moderado	45
Elevador 5		Alta	Perceptiva	Moderado	45
Elevador 6		Alta	Novo	Avançado	12
Elevador 1	Bloco A	Média	Perceptiva	Moderado	30
Elevador 2		Média	Perceptiva	Moderado	30
Elevador 1	Bloco B	Alta	Perceptiva	Moderado	45
Elevador 2		Média	Perceptiva	Moderado	30
Elevador 3		Média	Perceptiva	Moderado	30
Elevador 1	DOCA	Média	Comum	Moderado	18
Elevador 2		Média	Comum	Moderado	18

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf.ª Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 33/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO II

Ronda Noturna

1. OBJETIVO

Padronizar o processo da ronda noturna realizada diariamente para garantir a assertividade desta atividade, criando uma visão única do procedimento. Além de descrever todos os pontos estratégicos visitados na execução da Ronda Eletrônica.

2. RESPONSABILIDADES

A Ronda Eletrônica deve ser executada pelo colaborador plantonista da manutenção do turno da noite. Este colaborador executará a ronda conforme planejado e a mesma será registrada eletronicamente pelos locais predeterminados. Cabe ao gestor acompanhar se a ronda foi executada conforme determinado diariamente.

3. ABRANGÊNCIA

Unidades de negócio do Grupo Mater Dei Porto Dias.

4. DESCRIÇÃO:

4.1. O colaborador plantonista da manutenção executará quatro rondas seguindo a ordem dos pontos eletrônicos distribuídos nos locais identificados, conforme descrição abaixo:

Ponto 01 – Ressonância Magnética TWIN (1º andar do anexo PDD);

Ponto 02 – Chiller da Ressonância Magnética TWIN (laje do anexo PDD);

Ponto 03 – Chiller Ressonância Magnética Philips, Bloco A;

Ponto 04 – Ressonância Magnética Philips, Bloco A;


Ponto 05 – Subestação do 1º andar bloco A (Oncologia);

Ponto 06 – Nobreak da Radioterapia (subsolo do bloco A);

Ponto 07 – Chiller Hitachi, 8º andar, Bloco A;

Ponto 08 – Sistema de Refrigeração da Braquiterapia (atrás do PET CT)

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf.ª Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 34/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

Ponto 09 – Central de Truebeam e Chiller (1º andar, Bloco C);

Ponto 10 – Gerador, 1º andar, Bloco B;

Ponto 11 – Gerador, Térreo, Bloco A;

Ponto 12 – Gerador Cummins, Casa de Manutenção;

Ponto 13 – Casa de Bomba, SS1, Bloco D;

Ponto 14 – Ressonância Magnética Philips, Térreo, Bloco D (atrás do elevador);

Ponto 15 – Ressonância Magnética GE, Térreo, Bloco D (em frente ao elevador);

Ponto 16 – Chiller GP1, Bloco D;

Ponto 17 – Ressonância Magnética – Sala Técnica, 2º andar, Bloco D;

Ponto 18 – Subestação, 2º andar, Bloco D;

Ponto 19 – Chiller Hitachi – Sala de comando, 3º andar, Bloco D;

Ponto 20 – Geradores Stemac, 3º andar, Bloco D.


O colaborador é orientado a fazer duas rondas no período, e ficar monitorando a noite toda os equipamentos críticos. Além disso, o plantonista também dá apoio na liberação de leitos, quando é possível solucionar o problema. Após cada plantão, o colaborador faz o relatório detalhado de todas as suas atividades executadas no plantão. Caso haja alguma intercorrência durante o plantão, é permitido que uma das rondas seja cancelada, porém somente em casos extremos de urgência ou emergência.

4.2. Sábados, Domingos e Feriados, a Caneta Deggy permanecerá operando sem ser descarregada, porém no primeiro dia útil, durante o expediente administrativo a caneta deverá ser entregue para que seja descarregada.

4.3. A auditoria da execução das rondas será feita pelo Gerente de Manutenção ou por seu representante designado, a fim de confirmar os dados registrados no sistema.

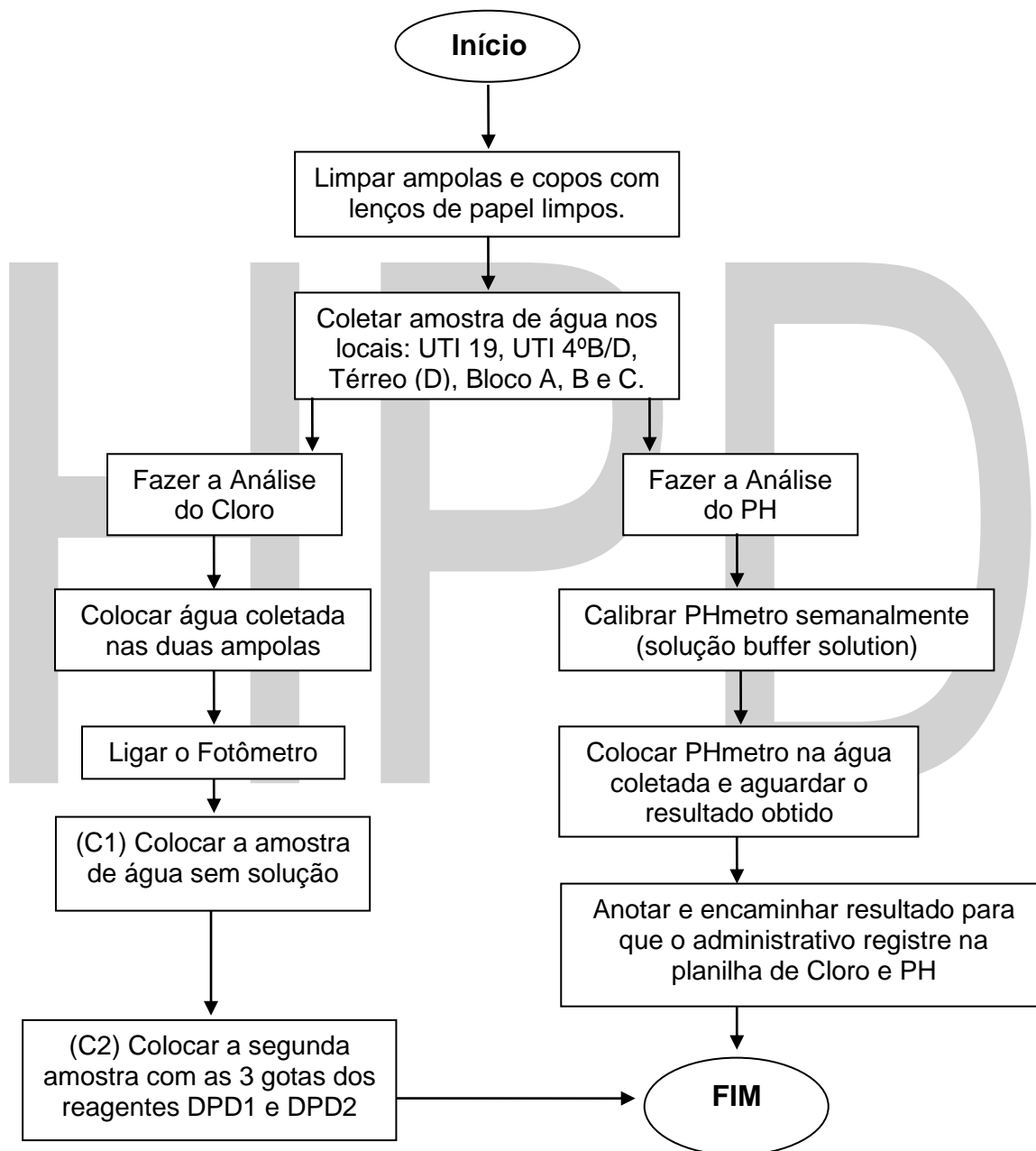
4.4. Todos os plantonistas da manutenção devem conhecer o ponto inicial e final de ronda.

Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---


	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 35/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO III

Fluxo de Análise Diária da Qualidade da Água

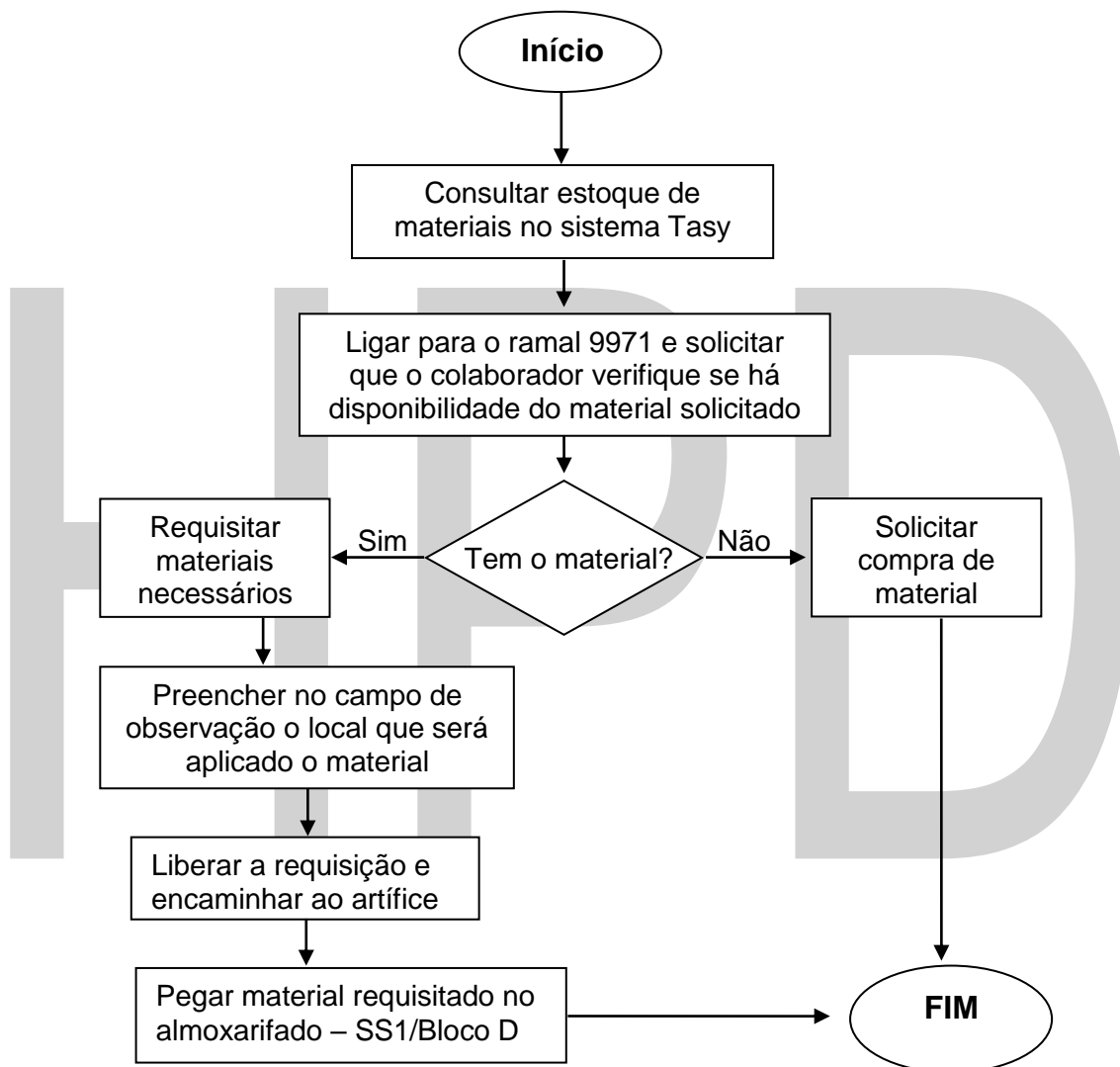


Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf.ª Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---


	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 36/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO IV

Fluxo de Requisição de Materiais

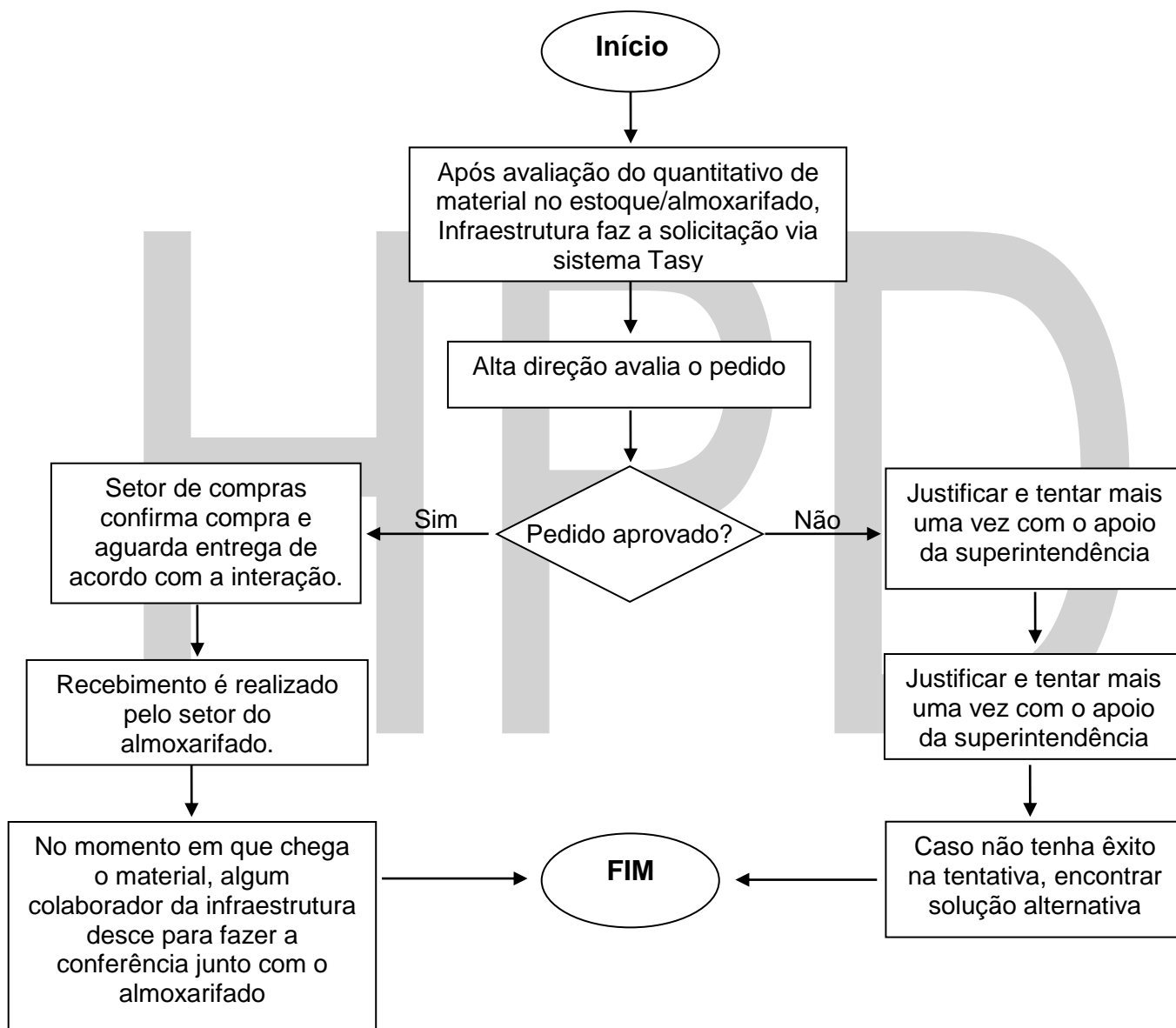


Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---


	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 37/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO V

Fluxo de Solicitação de Compra de Materiais

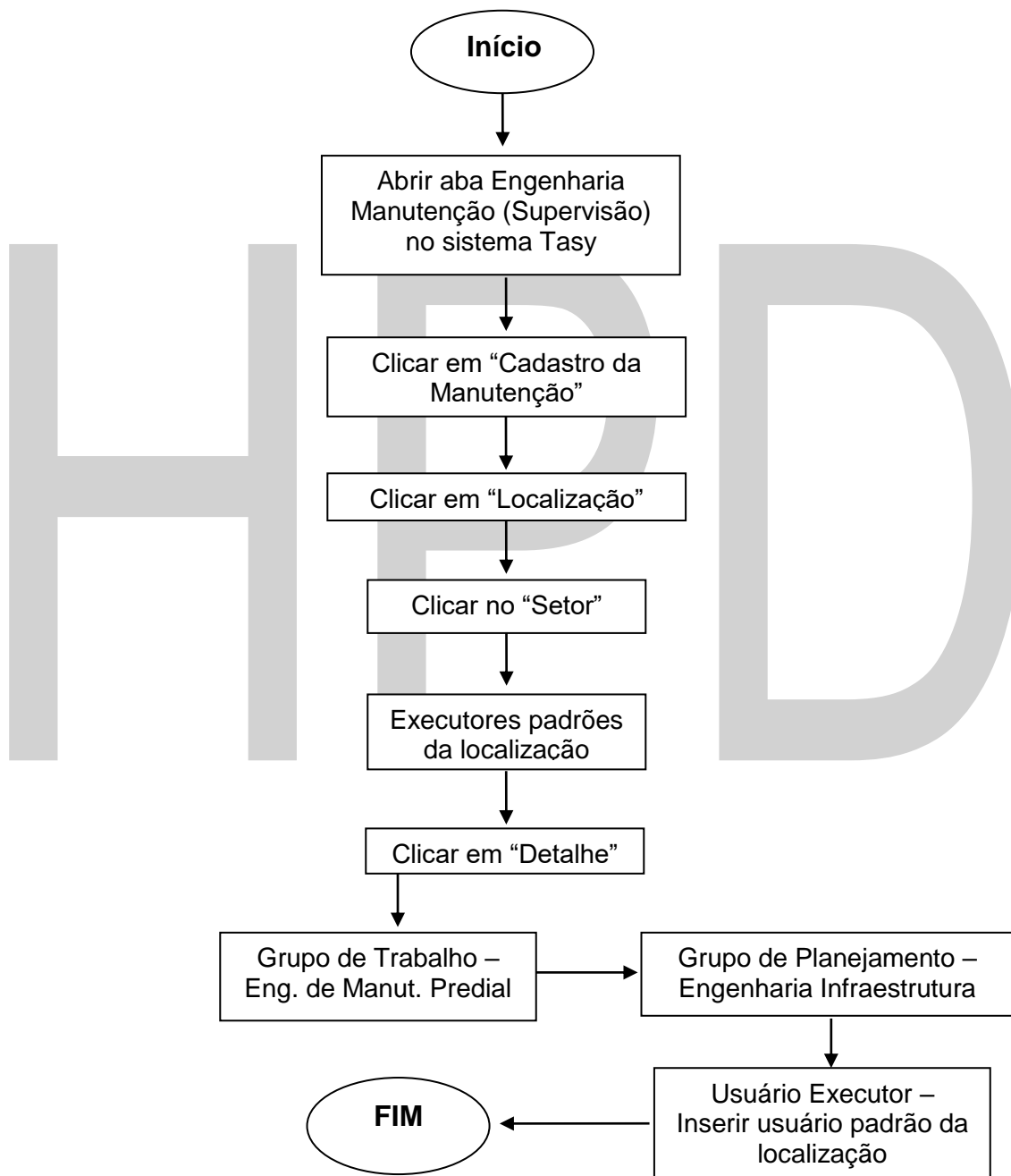


Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---


 HOSPITAL PORTODIAS	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 38/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO VI

Fluxo de Cadastro do Executor Padrão de Localização

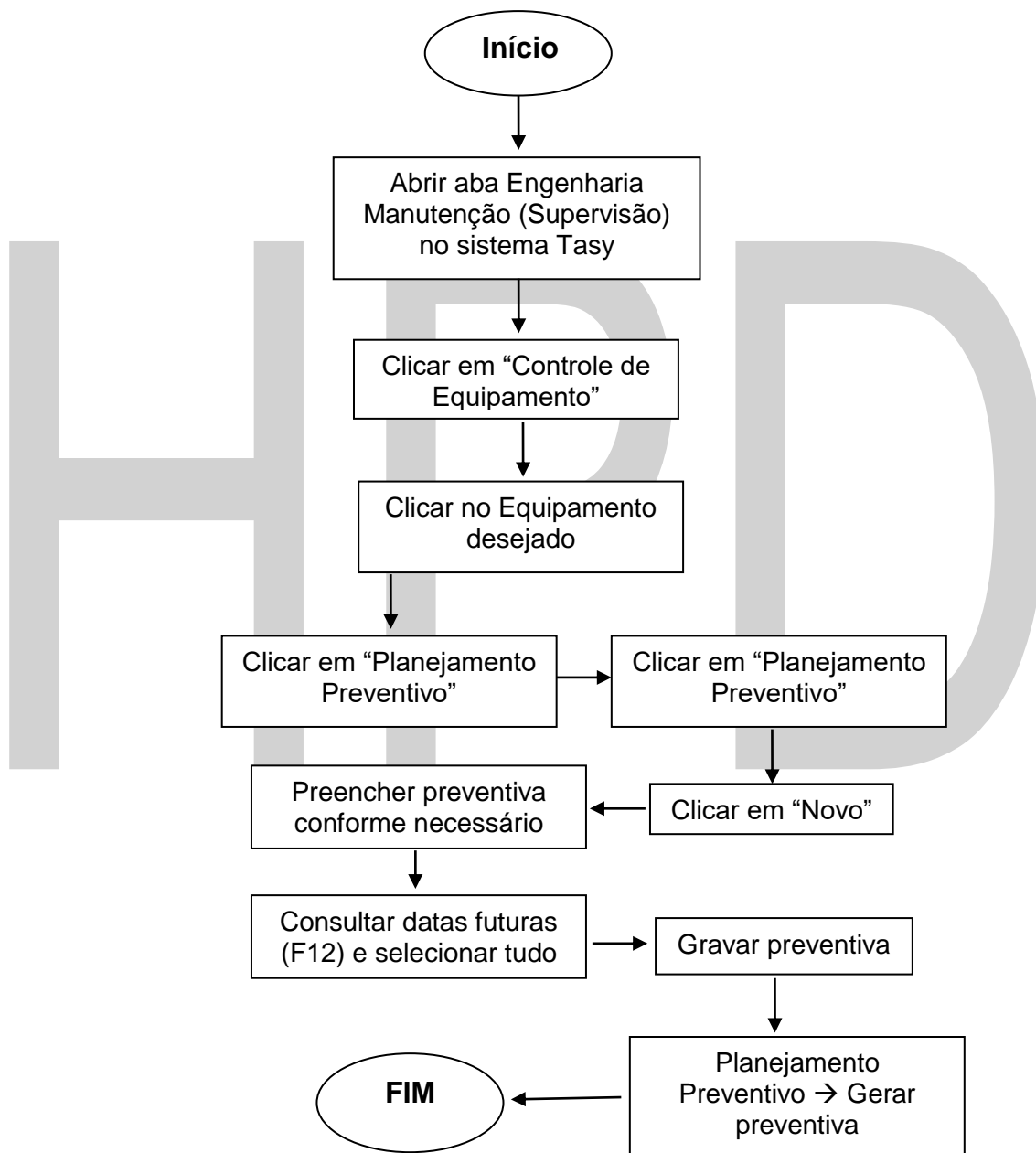


Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---


 HOSPITAL PORTO DIAS	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 39/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO VII

Fluxo de Criação de OS Preventiva

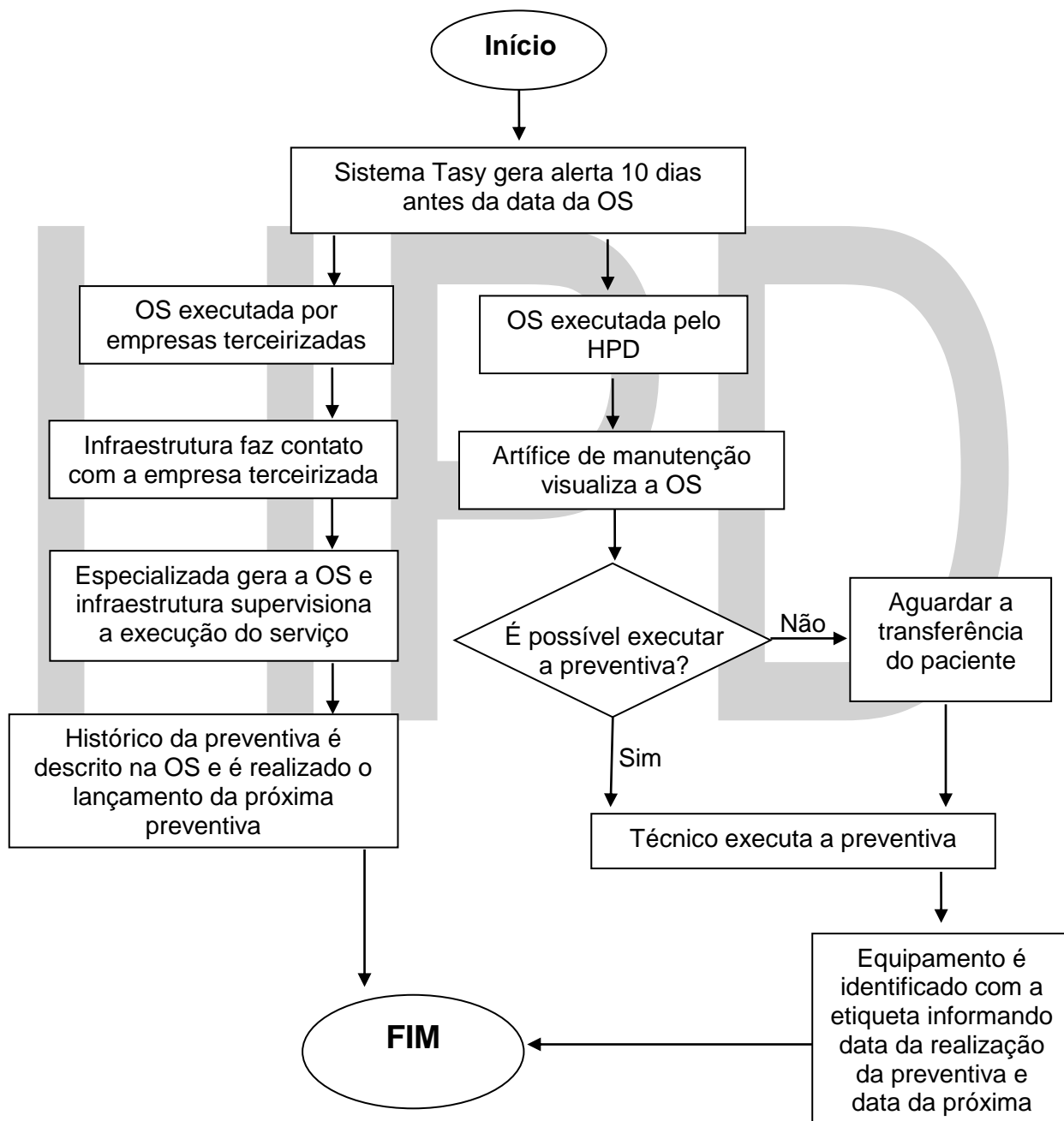


Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---


	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 40/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO VIII

Fluxo de Execução de OS Preventiva

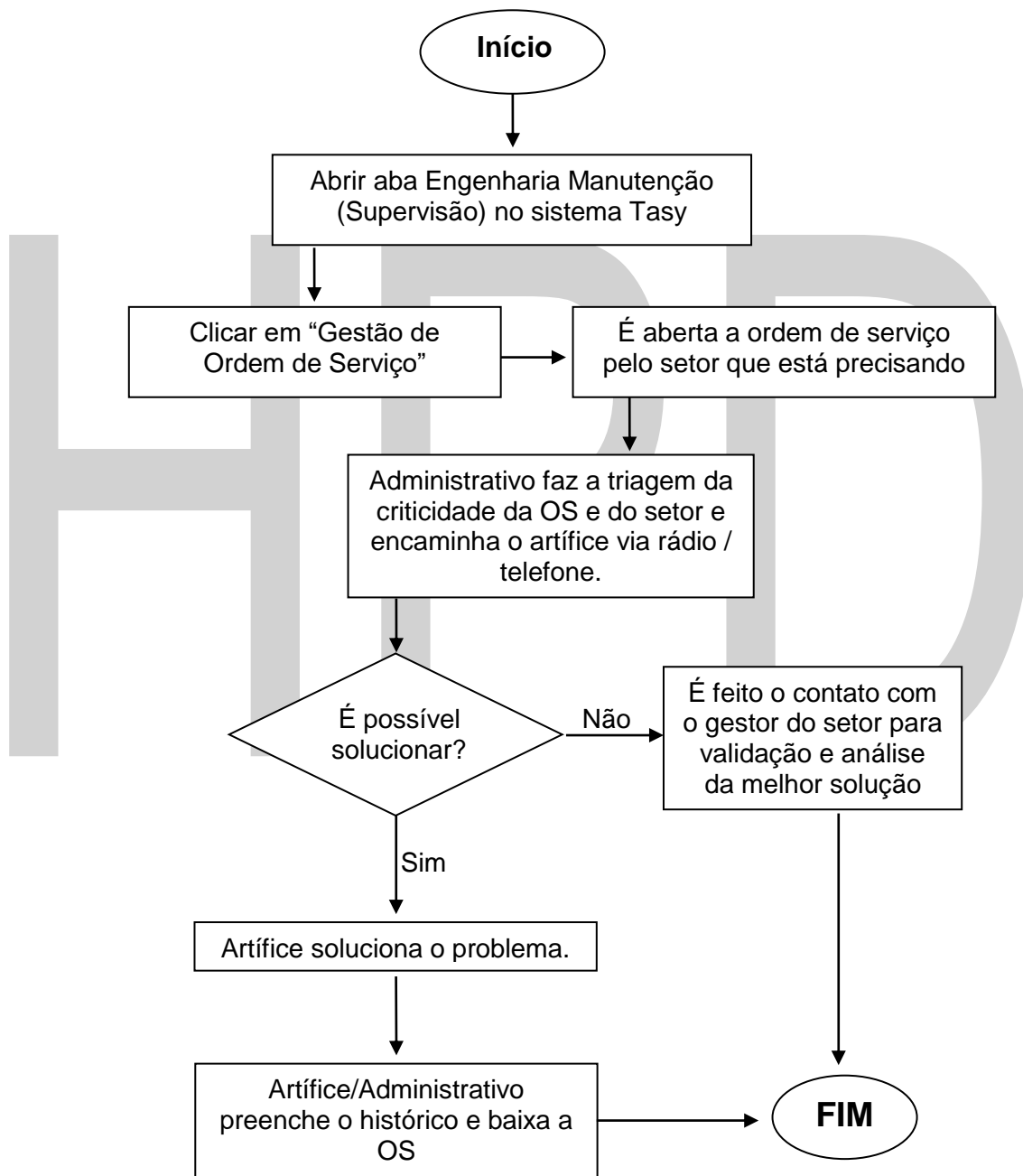


Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---


 HOSPITAL PORTO DIAS	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 41/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO IX

Fluxo de Encerramento das Ordens de Serviço

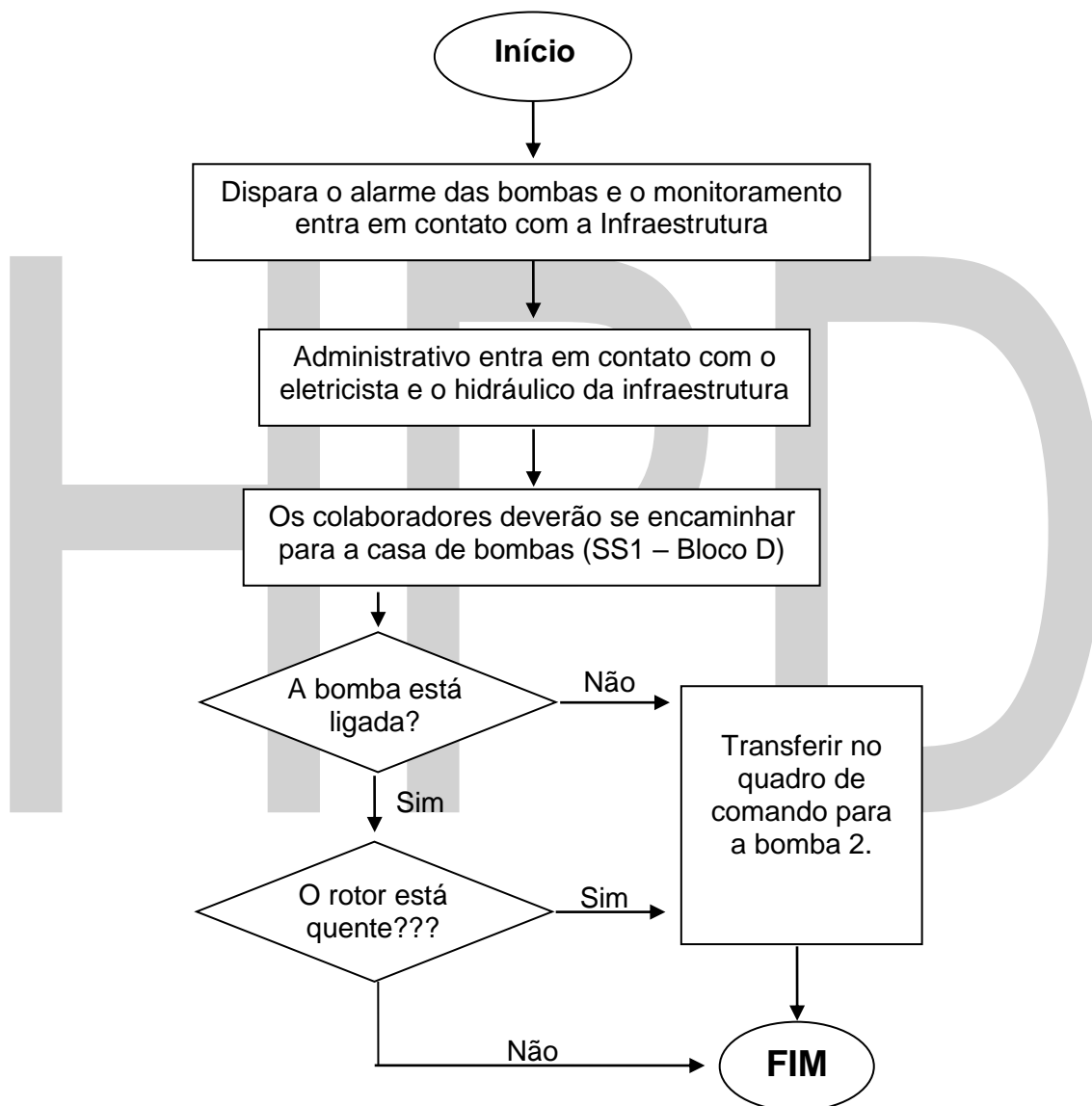


Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---


	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 42/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO X

Fluxo após o alarme da Caixa d'Água – Bomba

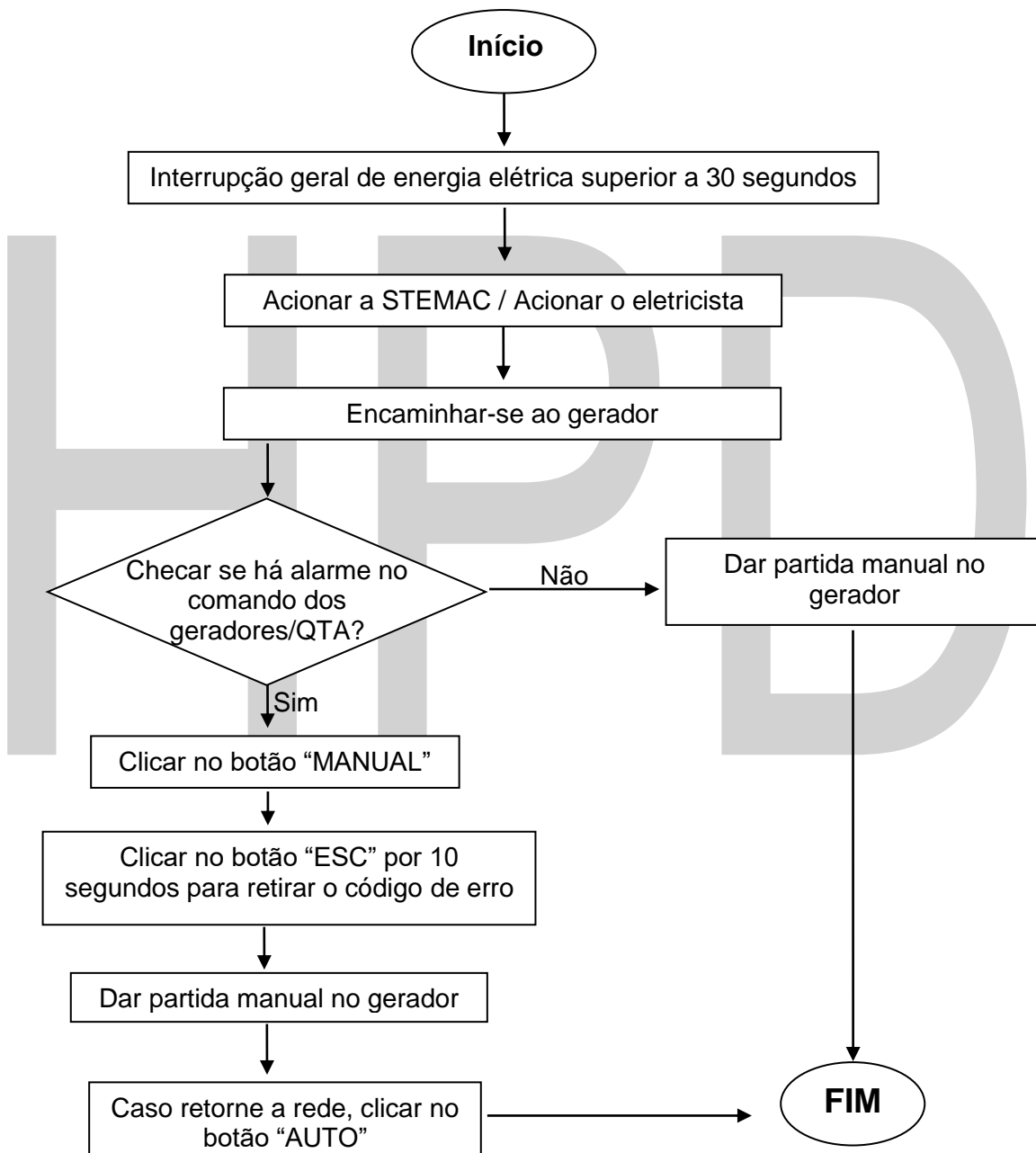


Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---

	HOSPITAL PORTO DIAS	Data 1ª versão: 01/11/2016
		Ult. Revisão: 23/06/2024
		Vencimento: 23/06/2025
		Versão: 05
		Nº Páginas: 43/45
PROGRAMA	GERENCIAMENTO DE SISTEMAS UTILITÁRIOS HPD-IF-PR-01	

ANEXO XI

Fluxo para Interrupção Geral de Energia Elétrica Superior a 30 segundos



Elaboração e Revisão: Jamille Anaisse Gerente de Infraestrutura	Validação: Marina Azevedo Qualidade	Aprovação: Enf. ^a Vaneska Tainá Qualidade
--	--	---