

MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICA GERAL

HOSPITAL SÃO SEBASTIÃO

Caruaru - PE

Dyego Henrique Nicácio Lopes

Eng. Eletricista

CREA 182303651-1

REVISÃO	DESCRIÇÃO	Autor	Revisão	DATA
REVO	Emissão Inicial	D.Henrique	D. Henrique	26/03/2026

Sumário

Introdução.....	4
Localização	5
Normas	6
Instalações Elétricas de Baixa Tensão.....	7
Luminárias	7
Interruptores e Tomadas	7
Aterramento e Equipotencialização	7
Alimentadores Gerais de Baixa Tensão	7
Orientações Construtivas.....	8
Quadro de Carga	9
Chamada de Emergência (Banheiros PCD).....	9
Cabeamento Estruturado / Sonorização	10
Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas.....	11
Descrição E Classificação Das Edificações Conforme Níveis De Proteção	11
Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas.....	11
Subsistema de Captação	11
Subsistemas de Descidas	11
Subsistema de Aterramento	12
Equipotencialização	12
Dispositivo de Proteção Contra Surtos (DPS)	12
Teste de Continuidade	12
Recomendações	12
Preparação	12
Método de Teste	13
Critérios de Aceitação	13
Manutenção e Inspeção Periódica	13
Considerações Finais	13

Secretaria
de Projetos
Estratégicos



Introdução

O presente Memorial Técnico Descritivo tem por finalidade apresentar as informações técnicas e justificativas relativas à execução da reforma e expansão do auditório do projeto elétrico do **Hospital São Sebastião**, localizado avenida Agamenon Magalhães, 262, maurício de nassau, caruaru-pe, cep: 55.0126-40.

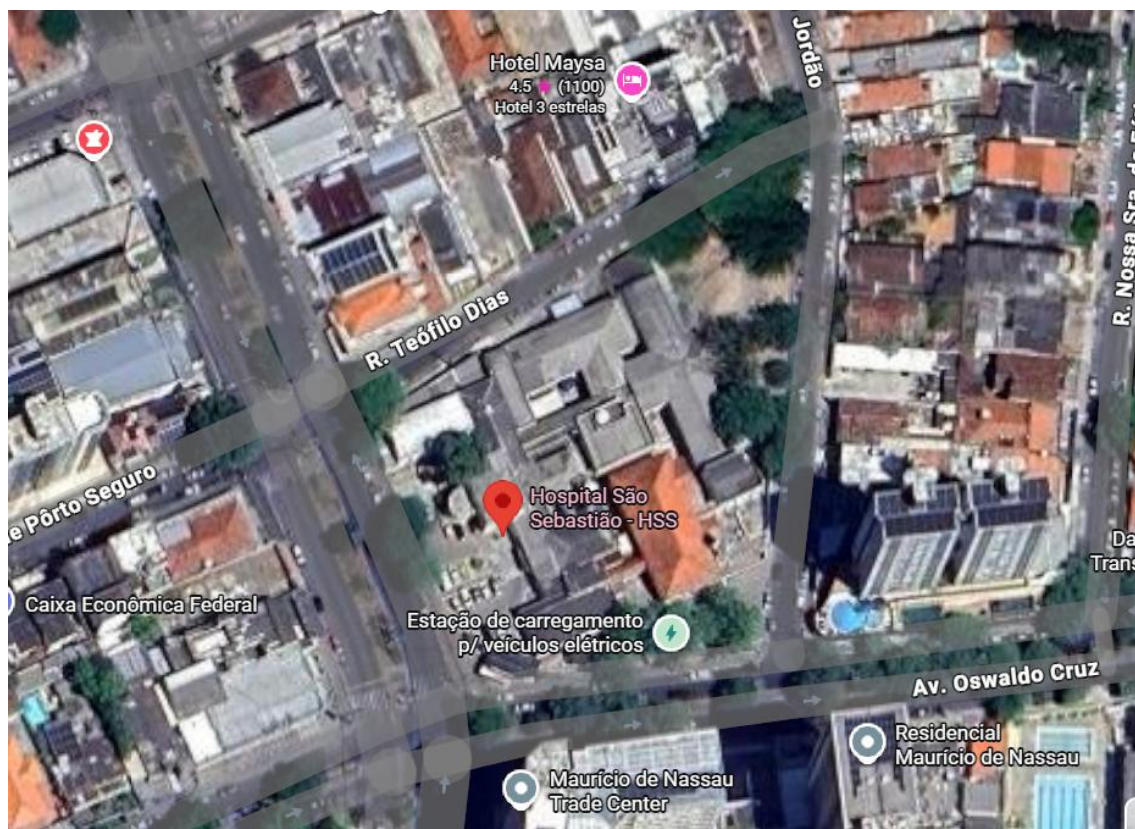
O empreendimento contempla obras de reforma e ampliação de sua infraestrutura, visando garantir a continuidade, a segurança e a confiabilidade do fornecimento de energia elétrica, adequando a instalação ao crescimento da demanda projetada.

Será realizada a reforma de uma área de **227 m²**. Atualmente o hospital possui uma demanda média 110kW, com os novos maquinários está prevista uma demanda de **25KVA**.

Como a nova demanda é relativamente baixa, a subestação existente possui capacidade suficiente para supri-la, não havendo necessidade de ampliação da subestação nem de aumento da demanda contratada junto à Neoenergia (demanda contratada de acordo com a conta contrato 7008240145 – 200KW).

O projeto elétrico básico contempla parte de baixa tensão, cabeamento, sonorização.

Localização



Hospital São Sebastião

AVENIDA AGAMENON MAGALHÃES, 262, MAURÍCIO DE NASSAU, CARUARU-PE,
CEP: 55.0126-40

Normas

- Todos os projetos e execução das instalações deverão estar em conformidade com os normativos vigentes, incluindo:
- NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão NBR 14039: Instalações Elétricas de Média Tensão
- NBR ISO/CIE 8995-1: Iluminação de ambientes de trabalho
- DIS-NOR-036: Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão de Distribuição à Edificação Individual
- RDC 50/2002: Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.
- NBR 13534: Instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde.
- NBR 5419 partes I, II, III e IV: Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas.
- NR10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- Ainda, os sistemas deverão atender e assegurar o correto dimensionamento e permitir o correto uso das instalações, bem como atender aos normativos de saúde e segurança.
- Qualquer divergência existente entre memorial e projeto, melhoria ou substituição de materiais, o profissional responsável deverá ser consultado.

Instalações Elétricas de Baixa Tensão

Luminárias

As luminárias deverão ser em LED, conforme especificações de projeto, garantindo os níveis mínimos de intensidade luminosa, bem como as características técnicas de segurança e eficiência energética, atendendo à ABNT NBR IEC 62722-2-1: Desempenho de luminárias Parte 2-1: Requisitos particulares para luminárias LED.

A iluminação de emergência deverá seguir a indicação do projeto de PCI aprovado pelo CBMPE. Um estudo detalhado de níveis de intensidade luminosa deverá ser realizado.

Interruptores e Tomadas

Os interruptores e tomadas deverão atender a NBR NM 60669, em PVC antichama, devendo obedecer ao padrão brasileiro vigente, conforme NBR 14136: fase, neutro e terra (2P+T).

As tomadas e interruptores de embutir, deverão ser embutidos na alvenaria através de caixa em PVC 4"x2" ou 4"x4", conforme indicação de projeto.

Aterramento e Equipotencialização

As instalações contarão com sistema de aterramento destinado à proteção contra choques elétricos, surtos de tensão e descargas atmosféricas. esse sistema é composto por um conjunto de componentes que asseguram a dissipação segura de correntes indesejadas ao solo. o aterramento será derivado do QGBT até o QD_00, garantindo a equipotencialização e o aterramento de todos os pontos de força.

Alimentadores Gerais de Baixa Tensão

Os alimentadores gerais de baixa tensão serão em cobre, com isolamento em PVC, 0,6/1kV, 90°C, anti-chamas com baixa emissão de gases tóxicos, classe 5. Ou conforme indicação em projeto.

Orientações Construtivas

Na realização das instalações os condutores devem ser passados em eletrodutos de forma que não sofram danos mecânicos, além disso, todos os condutores devem ser identificados com cores ou etiquetas conforme a função e circuito atendido.

Todos os condutores devem ser testados para garantir que não há interrupções. Bem como o isolamento dos condutores deverá ser testado para assegurar que não há fuga de corrente.

Eletrodutos e canaletas devem ser fixados adequadamente para evitar movimento e garantir proteção mecânica, as curvaturas dos eletrodutos devem ser suaves para evitar danos aos condutores.

Os quadros devem ser instalados em locais acessíveis para manutenção, longe de áreas úmidas e corrosivas. Disjuntores, DPS e outros dispositivos devem ser fixados firmemente e conectados conforme o diagrama unifilar. Todos os dispositivos de comando e proteção deverão ser testados.

As hastes de aterramento devem ser cravadas em locais com baixa resistividade do solo e interligadas conforme especificado. Todas as partes metálicas da instalação devem ser interligadas ao barramento de equipotencialização.

Toda a documentação com os resultados dos testes deverá ser fornecida de modo a assegurar e garantir o bom funcionamento do sistema.

Quadro de Carga

QUADRO DE CARGAS												
QD_00												
Circ.	Descrição	Tensão (V)	Esquema	Pot. (W)	FP	Pot. (VA)	Disj. (A)	Condutor (mm ²)	Fases	R	S	T
1	Iluminação	220 V	F+N+T	868	1,00	868	10	2,5	R	868		
2	TUG's	220 V	F+N+T	600	0,88	672	16	2,5	S		672	
3	Plataforma Elevatória	220 V	F+N+T	2500	1,00	2500	20	4	T			2500
4	Iluminação AREA EXTERNA	220 V	F+N+T	460	1,00	460	10	2,5	S		460	
5	Tomadas Teto	220 V	F+N+T	450	1,00	450	16	2,5	T			450
6	Climatização	220 V	F+N+T	100	1,00	100	16	2,5	R	100		
7	Climatização	220 V	F+N+T	1100	1,00	1100	16	2,5	T			1100
8	Climatização	220 V	F+N+T	6000	1,00	6000	32	6	R	6000		
9	Climatização	220 V	F+N+T	200	1,00	200	16	2,5	R	200		
10	PCI	220 V	F+N+T	184	1,00	184	10	2,5	S		184	
11	TUG's	220 V	F+N+T	974	0,92	1058,7	16	2,5	T			1058
12	Climatização	220 V	F+N+T	1100	1,00	1100	16	2,5	T			1100
13	Climatização	220 V	F+N+T	1100	1,00	1100	16	2,5	T			1100
14	Climatização	220 V	F+N+T	1100	1,00	1100	16	2,5	T			1100
15	Climatização	220 V	F+N+T	1100	1,00	1100	16	2,5	R	1100		
16	Climatização	220 V	F+N+T	1100	1,00	1100	16	2,5	S		1100	
17	Climatização	220 V	F+N+T	6000	1,00	6000	32	6	S		6000	
18	PCI	220 V	F+N+T	50	1,00	50	10	2,5	R	50		
19	Climatização	220 V	F+N+T	200	1,00	200	16	2,5	R	200		
20	Climatização	220 V	F+N+T	100	1,00	100	16	2,5	T			100
Potência por Fase:										8518 VA	8416 VA	8509 VA
Corrente por Fase:										38,78 A	38,25 A	38,74 A
Tipo de Demanda		Potência Instalada (VA)	Fator de Demanda	Potência Demandada (VA)	Totais do Painel							
Other		0 VA	0,00	0 VA	Potência Total: 25443 VA							
Iluminação + TUGs (Escritórios)		0 VA	0,00	0 VA	Potência Total Demandada: 24799 VA							
Iluminação Externa		100 VA	1,00	100 VA	Corrente Total: 38,66 A							
TUEs (Não definido)		22384 VA	1,00	22384 VA	Corrente Total Demandada: 37,68 A							
Iluminação + TUGs (Residencial)		2959 VA	0,78	2315 VA	Disjuntor Geral:							
					Sistema de Distribuição: 380/220V Trifásico (3F+N+T)							
					Alimentado Por: QGBT1							

O novo auditório contará com um único quadro de luz e força, o qual será responsável pela alimentação elétrica das cargas internas e externas, incluindo os dois novos postes de iluminação, tomadas de uso geral, equipamentos de climatização, luminárias do sistema de PCI e a plataforma elevatória.

Chamada de Emergência (Banheiros PCD)

Nos banheiros acessíveis, foram previstos dispositivos de alarme de emergência do tipo acionado por cordão, instalados em conformidade com a ABNT NBR 9050.

Cabeamento Estruturado / Sonorização

NOTAS GERAIS

Foram previstas saídas RJ45 na parte frontal superior do auditório para instalação do roteador e, na parte inferior, para conexão de computadores pelos usuários. Adicionalmente, junto a esses pontos, foram previstas saídas HDMI para interligação com o projetor, incluindo também um ponto HDMI na parte inferior, ao lado da saída RJ45.

Por se tratar de um auditório, foi desenvolvido um projeto de sonorização. O sistema é composto por 8 alto-falantes, duas mesas de som de 4 canais e um amplificador. Uma das mesas será instalada no auditório, enquanto a segunda ficará na igreja, permitindo a integração dos sistemas e a ampliação da área de cobertura sonora quando houver necessidade de extensão para o espaço da igreja.

As ligações para os alto-falantes serão executadas em paralelo. A equipe de montagem deverá realizar a interligação entre os alto-falantes do auditório e os da capela. Alimentação entre os alto falantes será por meio do cabo p10xp10.

CABOS

- CAT6 : Será utilizado do roteador para as saidas RJ45.
- HDMI: Será utilizado do projetor para as saidas HDMI.
- Cabo Polarizado para Áudio: Será utilizado para alimentação de sinal dos alto falantes.
- Cabo P10XP10: Cabo utilizado para as interligações dos alto falantes

Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

Descrição E Classificação Das Edificações Conforme Níveis De Proteção

A norma NBR 5419 classifica o nível de proteção do SPDA em quatro níveis (I, II, III e IV), sendo o nível I o mais rigoroso e o nível IV o menos rigoroso. A escolha do nível de proteção depende da avaliação de risco da edificação. Para a edificação aqui tratada o nível obtido na avaliação foi IV.

Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

Um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), também conhecido como pára-raios, é um conjunto de dispositivos e condutores destinados a proteger edifícios e estruturas contra danos causados por descargas atmosféricas. Sua principal função é direcionar a corrente elétrica gerada por um raio de forma segura para a terra, evitando danos às estruturas e perigos para as pessoas.

O SPDA é composto por captadores, condutores de descida, dispositivos de conexão e aterramento. A instalação de um SPDA é regulamentada por normas técnicas específicas em cada país para garantir sua eficácia e segurança.

Subsistema de Captação

O subsistema de captação será composto por cabo de cobre nu #35mm², 7 fios, mini captadores. O método de captação utilizado foi por malhas, com nível de proteção Classe IV. **OBS: A MALHA DE ATERRAMENTO EXECUTADA CONFORME O PROJETO DE SPDA DEVERÁ SER INTERLIGADA À MALHA DE ATERRAMENTO EXISTENTE, GARANTINDO A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.**

Subsistemas de Descidas

O subsistema de descidas será do tipo estrutural com barras de aço galvanizado a fogo, cabos de cobre de 35mm². Deverá ser garantida a continuidade desse subsistema em toda a sua formação, a fim de garantir o funcionamento e proteção adequados do SPDA.

Nas descidas indicadas em projeto, serão incluídos alguns conectores para facilitar o acesso às barras estruturais quando da necessidade de realização de ensaios, conforme preconiza a NBR 5419.

Subsistema de Aterramento

O subsistema de aterramento será constituído por condutores de cobre com seção nominal de 50 mm², conforme indicado em projeto, devidamente interligados à estrutura metálica da edificação. Deverá ser assegurada a continuidade elétrica em toda a extensão do subsistema, garantindo a equipotencialização das massas e o correto funcionamento e nível de proteção do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA). **OBS: A NOVA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERA SER CONECTADA COM A EXISTENTE.**

Equipotencialização

Equipotencialização é o processo de interligar todas as partes metálicas não destinadas a conduzir eletricidade, como carcaças de equipamentos, tubulações metálicas, estruturas metálicas e condutores de proteção, a fim de garantir que estejam no mesmo potencial elétrico. Isso minimiza o risco de choques elétricos ao eliminar diferenças de potencial que possam existir entre essas partes.

Ela deverá ser realizada com todos os sistemas e massas metálicas da instalação.

Dispositivo de Proteção Contra Surtos (DPS)

Os dispositivos de proteção contra surtos que protegem os equipamentos elétricos contra sobretensões transitórias, como aquelas causadas por raios ou comutação de cargas. Deverão ser Classe I na proteção contra surtos de alta energia (raios).

Teste de Continuidade

O teste de continuidade visa garantir que todas as partes do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) estão eletricamente interligadas de forma eficiente, conforme os requisitos da norma NBR 5419. Este teste é essencial para assegurar que o sistema irá funcionar corretamente ao conduzir a corrente de uma descarga atmosférica para o solo.

Recomendações

Recomendações para execução do teste de Continuidade de SPDA conforme NBR 5419

Preparação

Desconexão da Energia: Certificar-se de que a energia elétrica está desligada antes de iniciar o teste.

Equipamentos Necessários: Utilizar um medidor de resistência de baixa tensão (ohmímetro) para realizar as medições de continuidade.

Método de Teste

Conexões: Verificar todas as conexões dos componentes do SPDA, incluindo captores, condutores de descida e sistema de aterramento.

Medidas: Realizar a medição de continuidade em todos os pontos de interligação. A resistência medida deve ser a menor possível, indicando uma conexão elétrica eficiente.

Registro de Valores: Anotar todas as medições para comparação com os valores de referência e para documentação.

Critérios de Aceitação

Baixa Resistência: A resistência medida entre quaisquer pontos interligados do SPDA deve ser suficientemente baixa para assegurar uma condução eficiente da corrente da descarga atmosférica.

Conexões Firmes: Todas as conexões devem ser mecânicas e eletricamente firmes, sem sinais de corrosão ou afrouxamento.

Manutenção e Inspeção Periódica

Inspeções Regulares: Realizar inspeções periódicas para assegurar que todas as conexões continuam firmes e eficientes.

Manutenção Preventiva: Substituir ou reparar conexões corroídas ou danificadas conforme necessário.

Registro de Inspeções: Manter registros detalhados de todas as inspeções e manutenções realizadas.

Considerações Finais

O projeto foi desenvolvido com base em estudos técnicos detalhados e utilizando o Revit para garantir precisão nos cálculos e eficiência na execução. Contudo, na elaboração do projeto executivo, deverá ser revisado e adequado conforme necessidade.