CONSÓRCIO SAÚDE

CONCREMAT | MEP

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) TIPO II – LIVRAMENTO DE NOSSA SENHORA

SETEMBRO/2026
VERSÃO R00

CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP – CNPJ 60.255.454/0001-35
Rua Joaquim Palhares, nº 40, Andar 5 – Rio de Janeiro/RJ
CEP: 20.260-080 – Fone: (21) 3535-4131
0087-PI-CER2-ELE-MEM-PE-00

ASSUNTO:	**MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO EXECUTIVO – ELÉTRICA**	
OBRA:	CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) – TIPO II	
LOCAL:	AVENIDA UPA, TAQUARI, LIVRAMENTO DE NOSSA SENHORA - BA	
CONTRATANTE:	SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA - SESAB	CNPJ: 13.937.131/0001-41
CONTRATADA:	CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP	CNPJ: 60.255.454/0001-35

ESTATÍSTICAS:

CONTRATANTE
SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA
(SESAB)
CNPJ: 13.937.131/0001-41

Matheus Almeida da Silva

Assinado digitalmente por Matheus Almeida da Silva
ND: CN=Matheus Almeida da Silva, E=matheus_almeida@hotmail.com.br
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.09.12 16:44:30-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.1.1

AUTOR DO MEMORIAL
MATHEUS ALMEIDA DA SILVA
ENG ELETRICISTA – **CREA/BA Nº 0514712317**

ESCALA: INDICADA	**DATA:** SETEMBRO/2026

TEXTO:
CONSÓRCIO SAÚDE CONCREMAT-MEP

INDÍCE

1. OBJETIVO 4
2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO 4
3. NORMAS UTILIZADAS 4
4. GENERALIDADES 6
5. DESCRIÇÃO DO PROJETO 6
5.1. CONCEITOS DO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 7
5.2. DIRETRIZES DE PROJETO 8
5.2.1. CIRCUITOS TERMINAIS 8
5.2.2. DIMENSIONAMENTO DOS ALIMENTADORES 9
5.2.3. QUADROS GERAIS E TERMINAIS 9
5.2.4. CRITÉRIOS PARA DIMENSIONAMENTO DE LUMINÁRIAS 9
5.2.5. INFRAESTRUTURA ELÉTRICA 10
6. ATERRAMENTO 11

1. OBJETIVO

O objetivo do presente documento é apresentar as soluções de projeto adotadas para **CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) – TIPO 2**, para a implantação das **Instalações Elétricas** com os requisitos mínimos para que seja executado conforme normas vigentes e boas práticas.

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Proprietário: SESAB - SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA

Resp. Técnico da implantação: Matheus Almeida da Silva – ENG. ELETRICISTA – RPN 0514712317

Projeto: CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO (CER) – TIPO II (IMPLANTAÇÃO).

3. NORMAS UTILIZADAS

Para a elaboração do presente projeto foram utilizadas as seguintes normas técnicas:

- RDC 50 da Anvisa e seus anexos;
- NBR 5410:2004 — Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5175:2010 — Código numérico das funções dos dispositivos de manobra, controle e proteção de sistemas de potência;
- NBR 5349:1997 — Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação;
- NBR 5419:2015 — Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR 7286:2015 — Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho;

• NBR 7288:1994 — Cabos de potência com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1 kV a 6 kV;

• NBR ISO/CIE 8995-1:2013 — Iluminação de ambientes de trabalho – Parte 1: Interior;

• NBR 9311:2014 — Cabos elétricos isolados – Designação – Classificação;

• NBR 9326:2014 — Conectores para cabos de potência – Ensaios de ciclos térmicos e curto-circuitos – Método de ensaio;

• NBR 9511:1997 — Cabos elétricos – Raios mínimos de curvatura para instalação e diâmetros mínimos de núcleos de carretéis para acondicionamento;

• NBR 9513:2010 — Emendas para cabos de potência isolados para tensões até 750 V – Requisitos e métodos de ensaio;

• NBR 13570:1996 — Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;

• NBR 14039:2005 — Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;

• NBR 14136:2012 — Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A / 250 V em corrente alternada – Padronização;

• NBR IEC 60079-14:2009 — Atmosferas explosivas – Parte 14: Projeto, seleção e montagem de instalações elétricas;

• NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);

• NBR IEC 60529:2005 — Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP);

• NBR IEC 60947-2:2013 — Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;

• NBR NM 247-3:2002 — Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive Parte 3: Condutores isolados (sem cobertura) para instalações fixas;

• NBR NM 280:2011 — Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD);

• NBR NM 60669-1:2004 — Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais;

• NBR NM 60884-1:2010 — Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais;

• NBR NM 60898:2004 — Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares;

• NBR NM IEC 60332-3-25:2005 — Métodos de ensaios para cabos elétricos sob condições de fogo Parte 3-25: Ensaio de propagação vertical da chama em condutores ou cabos em feixes montados verticalmente – Categoria D;

• NR 10:2004 — Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

4. GENERALIDADES

O projeto da implantação das Instalações Elétricas de Baixa Tensão foi elaborado de acordo com o projeto de layout de arquitetura e o projeto elétrico da CER II.

Foram analisadas as interferências com os demais projetos e solicitados elementos que porventura não estavam contemplados nos projetos complementares, principalmente nos projetos de arquitetura.

Todos os equipamentos e materiais utilizados nos projetos deverão ser da melhor qualidade, contendo na especificação todos os elementos e dados completos, obedecendo às normas citadas anteriormente.

5. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A implantação foi projetada considerando a entrada de energia através do ramal de entrada através da ligação em média tensão conforme demanda apresentada no projeto elétrico, tensão primária conforme disponibilidade da Concessionária, tensão secundária de fornecimento em 380/220V, de acordo com a tensão de fornecimento informada no projeto de baixa tensão da unidade.

A medição será realizada na baixa tensão, através de caixa de medição indireta (medição com TC), deste painel partirão 4 cabos de 150mm² isolação 1KV sendo (3F+N+T) flexíveis, classe de encordoamento 5.

5.1. CONCEITOS DO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto de instalações elétricas obedeceu aos padrões de fornecimento de energia elétrica da concessionária local, às especificações dos fabricantes, às Condições Gerais de Fornecimento da ANEEL e a todas as normas e recomendações elétricas da ABNT. Além disso, atendeu a todas as indicações do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos.

Partes integrantes do Projeto de Instalações Elétricas:

- Quadros de cargas;
- Diagramas unifilares;

As plantas apresentam as seguintes indicações:

- Pontos ativos ou úteis (iluminação e tomadas);
- Pontos de comandos (interruptores);
- Quadros de distribuição geral e terminal;
- Diagramas unifilares;
- Quadros de cargas;
- Localização dos pontos de consumo de energia elétrica, com respectiva carga, seus comandos e indicação dos circuitos a que estão ligados;
- Trajeto dos condutores/circuitos e sua proteção mecânica, inclusive dimensões de condutores e caixas;
- Legendas com os símbolos adotados, segundo especificação da ABNT, e notas que se fizerem necessárias;
- Quadro indicativo da divisão dos circuitos (quadros de cargas), constando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases).

O Diagrama Unifilar apresenta os circuitos principais, as cargas, as funções e as características dos principais equipamentos, tais como:

- Disjuntores: corrente nominal, capacidade de interrupção, classe de tensão;
- Condutores elétricos isolados: classe de tensão, tipo de isolamento, bitola do condutor;
- Barramentos: corrente nominal, suportabilidade térmica, suportabilidade dinâmica;
- Fusíveis: tipo, corrente nominal.

As instalações elétricas foram integradas aos dispositivos previstos no projeto de prevenção contra incêndio, como iluminação de emergência.

A seleção das lâmpadas e das luminárias considerou o nível de iluminamento (em *lux*) adequado ao trabalho solicitado em cada ambiente, de acordo com os níveis indicados na NBR ISSO/CIE 8995-1 (Iluminação de ambientes de trabalho – Parte 1: Interior).

Os circuitos de iluminação foram divididos para utilização parcial ou por setores, sem prejuízo do conforto. As luminárias foram escolhidas também em função do padrão, da finalidade e da localidade da edificação, além de critérios econômicos, de eficiência energética e sustentabilidade, em conformidade com as normas.

5.2. DIRETRIZES DE PROJETO

5.2.1. CIRCUITOS TERMINAIS

Os circuitos seguiram as seguintes recomendações:

- Distinguir uma cor para a fase dos circuitos terminais normais;
- Queda de tensão máxima identificada no respectivo quadro;
- Todos os circuitos devem ter FASE(S), NEUTRO e TERRA.

A seção mínima para os circuitos terminais normais foi de 2,5 mm².

5.2.2. DIMENSIONAMENTO DOS ALIMENTADORES

Após a proteção geral localizada após medição o alimentador até o quadro geral será composto de cabos de 150mm² isolação 1kV (3F+N+T)

Para as fases e o neutro dos alimentadores, o cabo deverá ser do tipo dupla camada de isolação, EPR 90°-1KV LSZH ou Afumex 90° tipo antichama, livre de halogênios isolação (1kV).

Para o condutor de proteção (terra), deverá ser do tipo camada única, Afumex (1kV).

5.2.3. QUADROS GERAIS E TERMINAIS

Os quadros devem possuir barramentos de fases (R/S/T), barramento neutro, barramento de terra, disjuntor geral, disjuntores parciais, supressores de surto e disjuntores diferenciais (DRs) para áreas molhadas.

5.2.4. CRITÉRIOS PARA DIMENSIONAMENTO DE LUMINÁRIAS

O projeto de iluminação foi elaborado de acordo com o projeto luminotécnico, contemplando os níveis de iluminamento adequados a cada ambiente. Foram utilizados postes em aço galvanizado a fogo de 4 metros de altura livre, instalação em base de concreto armado, pintados na cor branco conforme detalhes em projeto.

Os circuitos de iluminação foram divididos para utilização parcial ou por setores, sem prejuízo do conforto.

As luminárias foram escolhidas em função do padrão, da finalidade e da localidade da edificação, considerando o nível de iluminamento adequado ao trabalho solicitado e critérios técnico-econômicos, em conformidade com as normas, tais como:

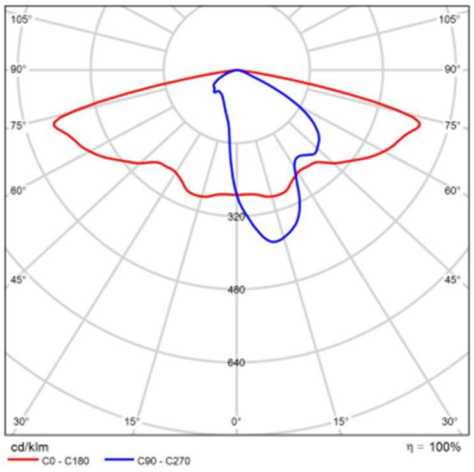
• Luminárias espelhadas de alta eficiência;

• Facilidade de manutenção.

Modelo utilizado no estudo: Nath M RA 4000K 73 W 530 mA



N° do artigo	-
P	73.0 W
$\Phi_{Lâmpada}$	9060 lm
$\Phi_{Luminária}$	9060 lm
η	100.00 %
Rendimento luminoso	124.1 lm/W



CDL polar

5.2.5. INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

As instalações elétricas deverão ser realizadas seguindo os padrões definidos pelas normas citadas, utilizando-se dos materiais de instalação especificados e acessórios como curvas, suportes, terminações e outros que sejam adequados, não sendo aceitos componentes improvisados.

Os cabos deverão ser protegidos fisicamente em toda sua extensão, utilizando-se de um ou mais materiais de instalação, não devendo em nenhuma circunstância serem instalados expostos.

Todos os materiais de instalação deverão ser firmemente fixados às estruturas de suporte, formando conjuntos mecânicos rígidos e livres de deslocamento pela simples operação. Todas as curvas a serem utilizadas não deverão em hipótese alguma ter ângulo inferior a 90°.

Para as infraestruturas da implantação foram previstos eletrodutos em PEAD partindo dos quadros terminais até o último ponto de derivação.

O diâmetro mínimo para eletrodutos é de 2";

Para o dimensionamento dos eletrodutos e eletrocalhas, foram seguidas as recomendações abaixo:

- Taxa de ocupação (razão entre a soma das áreas das seções transversais dos condutores previstos, calculadas com base no diâmetro externo, e a área útil da seção transversal do eletroduto) não deve ser superior a 30% em eletrodutos e em eletrocalhas;

- Os demais critérios seguiram a NBR 5410.

6. ATERRAMENTO

O objetivo do aterramento é assegurar sem perigo o escoamento das correntes de falta e de fuga para a terra, satisfazendo às necessidades de segurança das pessoas e funcionais das instalações. O valor da resistência de aterramento deve satisfazer às condições de proteção e de funcionamento da instalação elétrica, de acordo com o esquema de aterramento utilizado. Neste caso, o sistema utilizado é o TN-S, condutor neutro e o condutor de proteção são separados ao longo de toda a instalação.

Não deverá ser permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos.

Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.