



# MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO - REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE VILA VELHA - ES

**2025**



## SUMÁRIO

<b>1. OBJETO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. PLANILHA 02 – REFORMA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES DE ELÉTRICA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1.3. APARELHOS ELÉTRICOS.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.4. PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. PLANILHA 04 – QUADRA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES DE ELÉTRICA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.3. APARELHOS ELÉTRICOS.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.4. PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3. PLANILHA 05 – ÁREA EXTERNA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES DE ELÉTRICA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.2. SERVIÇOS DE CIVIL DESTINADOS A ELÉTRICA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.4. APARELHOS ELÉTRICOS.....</b>	<b>14</b>
<b>3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA.....</b>	<b>15</b>
<b>4. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA .....</b>	<b>15</b>
<b>5. RECEBIMENTO DA OBRA .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL.....</b>	<b>15</b>
<b>5.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO.....</b>	<b>15</b>
<b>5.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO .....</b>	<b>16</b>



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

## 1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE, situada no município de Vila Velha, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção elétrica contempla reforma geral das instalações elétricas, com a instalação de nova entrada de energia composta por uma subestação de 225KVA, instalação de novos quadros de distribuição, lançamento de novos alimentadores e circuitos terminais, instalação e substituição dos aparelhos elétricos. Além disso, a escola será toda climatizada.

É preciso salientar que a intervenção deverá ser realizada obedecendo rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados.

Deverão ser observadas as diretrizes da resolução CONAMA Nº 307/2002 e demais pertinentes.

Todo material especificado em projeto deve atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Em casos particulares, podem ser citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecendo os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

## 2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

### 2.1. REFORMA

#### 2.1.1. Serviços preliminares de elétrica

O padrão de entrada de energia deverá ser removido, assim também como todos quadros de distribuição indicados no memorial de quantitativos. A infraestrutura e instalações elétricas não serão reaproveitadas. Os aparelhos elétricos como luminárias, ventiladores, tomadas, interruptores etc. serão todos substituídos.

#### 2.1.2. Instalações elétricas / infraestrutura

Na circulação no pavimento térreo próximo aos ambientes administrativos, deverá ser instalado o QDLF1. Esse quadro será de fabricação especial 100x60x25cm em chapa de aço de 1,5mm (16 MSG), IP-54, corrente máxima 100A, capacidade p/ 46 dispositivos modulares padrão DIN, barram. trifásico, barras de N+T, com porta, placa de acrílico, e trinco. Quadro com espaço reservado para instalação de IDR. Esse quadro será responsável por alimentar os circuitos terminais (iluminação e pontos de força) dos ambientes administrativos, Sala de Ciências, Sala Multiuso, Sanitários, circulação do térreo e Auditório. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores de seção de 2.5, 4.0 e 6.0 mm<sup>2</sup> com isolamento PVC, e serão protegidos por disjuntores monofásicos



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

com capacidade de 16 A e 20 A, bifásicos com capacidade de 20 A, IDR 20A /30mA. O alimentador será do tipo HEPR com isolamento de 1000V e seção de 50 mm<sup>2</sup> para fases e neutro, e o terra será de 25 mm<sup>2</sup>. Seu disjuntor geral será trifásico de 125 A e DPS tipo II.

Na circulação no pavimento térreo a frente da Sala AEE, próximo a escada, deverá ser instalado o QDLF2. Esse quadro será de fabricação especial 80x60x25cm em chapa de aço de 1,5mm (16 MSG), IP-54, corrente máxima 100A, capacidade p/ 28 dispositivos modulares padrão DIN, barram. trifásico, barras de N+T, com porta, placa de acrílico, e trinco. Quadro com espaço reservado para instalação de IDR. Esse quadro será responsável por alimentar os circuitos terminais (iluminação e pontos de força) da Sala de Planejamento, Sanitários Salas de aula 01 e 02, Sala dos Professores, Sala AEE, Secretaria e Arquivo. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores de seção de 2.5, 4.0 e 6.0 mm<sup>2</sup> com isolamento PVC, e serão protegidos por disjuntores monofásicos com capacidade de 20 A à 32A, bifásicos com capacidade de 32 A. O alimentador será do tipo HEPR com isolamento de 1000V e seção de 50 mm<sup>2</sup> para fases e neutro, e o terra será de 25 mm<sup>2</sup>. Seu disjuntor geral será trifásico de 125 A e DPS tipo II.

Na circulação no pavimento superior ao lado do Depósito Seco, deverá ser instalado o QDLF3. Esse quadro será de fabricação especial 60x60x25cm em chapa de aço de 1,5mm (16 MSG), IP-54, corrente máxima 100A, capacidade p/ 18 dispositivos modulares padrão DIN, barram. trifásico, barras de N+T, com porta, placa de acrílico, e trinco. Esse quadro será responsável por alimentar os circuitos terminais (iluminação e pontos de força) das salas de aula 09, 10, 11, 12 e 13, Biblioteca, circulação e escada. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores de seção de 2.5, 4.0, 6.0 mm<sup>2</sup> com isolamento PVC, e serão protegidos por disjuntores monofásicos com capacidade de 20 A. O alimentador será do tipo HEPR com isolamento de 1000V e seção de 16 mm<sup>2</sup> para fases e neutro, e o terra será de 16 mm<sup>2</sup>. Seu disjuntor geral será trifásico de 63 A e DPS tipo II.

Na circulação no pavimento superior em frente a Sala de aula 04, deverá ser instalado o QDLF4. Esse quadro será de fabricação especial 60x60x25cm em chapa de aço de 1,5mm (16 MSG), IP-54, corrente máxima 100A, capacidade p/ 18 dispositivos modulares padrão DIN, barram. trifásico, barras de N+T, com porta, placa de acrílico, e trinco. Esse quadro será responsável por alimentar os circuitos terminais (iluminação e pontos de força) das salas de aula 03, 04, 05, 06, 07 e 08, circulação, escadas, sanitários e iluminação do pátio coberto. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores de seção de 2.5, 4.0, 6.0 mm<sup>2</sup> com isolamento PVC, e serão protegidos por disjuntores monofásicos com capacidade de 20 A, bifásicos com capacidade de 20 A. O alimentador será do tipo HEPR com isolamento de 1000V e seção de 35 mm<sup>2</sup> para fases e neutro, e o terra será de 16 mm<sup>2</sup>. Seu disjuntor geral será trifásico de 80 A e DPS tipo II.

No Refeitório no pavimento superior, deverá ser instalado o QDLF5. Esse quadro será de fabricação especial 60x60x25cm em chapa de aço de 1,5mm (16 MSG), IP-54, corrente máxima 100A, capacidade p/ 18 dispositivos modulares padrão DIN, barram. trifásico, barras de N+T, com porta, placa de acrílico, e trinco. Quadro com espaço reservado para instalação de IDR. Esse quadro será responsável por alimentar os circuitos terminais (iluminação e pontos de força) do Refeitório, Cozinha e Depósito Seco. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores de



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

seção de 2.5 e 4.0 mm<sup>2</sup> com isolamento PVC, e serão protegidos por disjuntores monofásicos com capacidade de 16 e 20 A, bifásico de 20 A. O alimentador será do tipo HEPR com isolamento de 1000V e seção de 16 mm<sup>2</sup> para fases e neutro, e o terra será de 16 mm<sup>2</sup>. Seu disjuntor geral será trifásico de 40 A. e DPS tipo II.

No Reservatório de Incêndio no pavimento térreo, deverá ser instalado o QDLF6. Esse quadro será de fabricação comercial em chapa de aço de 1,5mm (12 MSG), IP-54, corrente máxima 100A, capacidade p/ 16 dispositivos modulares padrão DIN, barram. trifásico, barras de N+T, com porta, espelho, e trinco ch yale QDETG-II-16DIN-CEMAR ou equivalente. Esse quadro será responsável por alimentar os circuitos terminais (iluminação e pontos de força) do Reservatório de Incêndio. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores de seção de 2.5 e 4.0 mm<sup>2</sup> com isolamento PVC, e serão protegidos por disjuntores monofásicos com capacidade de 16 A, bifásicos com capacidade de 20 A. O alimentador será do tipo HEPR com isolamento de 1000V e seção de 6 mm<sup>2</sup> para fases e neutro, e o terra será de 6 mm<sup>2</sup>. Seu disjuntor geral será trifásico de 40 A e DPS tipo II.

Na circulação no pavimento térreo próximo aos ambientes administrativos ao lado do QDLF1, deverá ser instalado o QDAC1. Esse quadro será de fabricação especial 80x60x25cm em chapa de aço de 1,5mm (16 MSG), IP-54, corrente máxima 250A, capacidade p/ 36 dispositivos modulares padrão DIN, barram. trifásico, barras de N+T, com porta, placa de acrílico, e trinco. Esse quadro será responsável por alimentar os circuitos terminais (aparelhos de ar-condicionado) da Sala Multiuso, Sala de Ciências, Coordenação, Direção, Setor Pedagógico e Auditório. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores de seção de 4.0, 6.0 e 1.0 mm<sup>2</sup> com isolamento PVC, e serão protegidos por disjuntores bifásicos com capacidade de 32 e 40 A. O alimentador será do tipo HEPR com isolamento de 1000V e seção de 120 mm<sup>2</sup> para fases e neutro, e o terra será de 70 mm<sup>2</sup>. Seu disjuntor geral será trifásico de 250 A e DPS tipo II.

Na circulação no pavimento térreo a frente da Sala AEE ao lado do QDLF2, deverá ser instalado o QDAC2. Esse quadro será de fabricação especial 60x60x25cm em chapa de aço de 1,5mm (16 MSG), IP-54, corrente máxima 100A, capacidade p/ 18 dispositivos modulares padrão DIN, barram. trifásico, barras de N+T, com porta, placa de acrílico, e trinco. Esse quadro será responsável por alimentar os circuitos terminais (aparelhos de ar-condicionado) da Sala de Planejamento, Salas de aula 01 e 02, Sala dos Professores, Sala AEE e Secretaria. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores de seção de 4.0 e 6.0 mm<sup>2</sup> com isolamento PVC, e serão protegidos por disjuntores bifásicos com capacidade de 25 e 32 A. O alimentador será do tipo HEPR com isolamento de 1000V e seção de 50 mm<sup>2</sup> para fases e neutro, e o terra será de 25 mm<sup>2</sup>. Seu disjuntor geral será trifásico de 125 A e DPS tipo II.

Na circulação no pavimento superior em frente a Sala de aula 04 ao lado do QDLF4, deverá ser instalado o QDAC3. Esse quadro será de fabricação especial 60x60x25cm em chapa de aço de 1,5mm (16 MSG), IP-54, corrente máxima 140A, capacidade p/ 18 dispositivos modulares padrão DIN, barram. trifásico, barras de N+T, com porta, placa de acrílico, e trinco. Esse quadro será responsável por alimentar os circuitos terminais (aparelhos de ar-condicionado) das Salas de aula 03, 04, 05, 06, 07 e 08. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores de



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

seção de 4.0, 6.0 e 10.0 mm<sup>2</sup> com isolamento PVC, e serão protegidos por disjuntores bifásicos com capacidade de 32 A. O alimentador será do tipo HEPR com isolamento de 1000V e seção de 70 mm<sup>2</sup> para fases e neutro, e o terra será de 35 mm<sup>2</sup>. Seu disjuntor geral será trifásico de 125 A e DPS tipo II.

Para passagem dos condutores de energia na área externa e nos ambientes internos deverá ser executada nova infraestrutura com os seguintes materiais:

- Eletroduto tipo PVC rígido nos diâmetros de 1”;
- Eletroduto tipo PVC rígido nos diâmetros de 1.1/2”;
- Eletroduto tipo PVC rígido nos diâmetros de 3”;
- Eletroduto de aço galvanizado no diâmetro de 1”;

A infraestrutura para lançamento dos condutores dos circuitos terminais será executada utilizando-se os seguintes materiais:

- Eletroduto tipo PEAD nos diâmetros 2”;
- Eletroduto tipo PVC rígido nos diâmetros 1”;
- Eletroduto tipo aço galvanizado nos diâmetros 1”;
- Eletrocalha metálica com tampa, dimensões de 50 x 50 mm, 100 x 100 mm e 200 x 100 mm;
- Perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões 38 mm x 38 mm;
- Conduletes de alumínio, diâmetro 1” em diferentes tipos;
- Caixas metálicas com dimensões 15x15x8cm;
- Eletroduto extraflexível Ø1”com capa de PVC e interior metálico formado por uma fita de aço galvanizado eletrolítico, com conectores de rosca.

Toda a infraestrutura de eletrocalhas possui divisor de septo para separação das fiações elétrica e lógica. As tomadas, pontos de lógica e interruptores sempre serão instalados em conduletes.

Na secretaria deverá ser instalado a central de incêndio. Dessa central sairá os cabos alimentadores de seção de 2x0,5 mm<sup>2</sup> blindados. Esses circuitos serão divididos em 4 circuitos da seguinte forma: Le1 (detectores de fumaça e temperatura no pavimento térreo); Le2 (detectores de fumaça e temperatura no pavimento superior); Le3 (acionadores manuais); LS (sirenes);

Observações gerais:

- Para organização de condutores, utilizar anilhas de plástico e abraçadeiras de nylon





**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

- Para emendas de fios e cabos utilizar fita isolante;
- Para conexão dos disjuntores aos barramentos e aos condutores utilizar terminais apropriados.

#### 2.1.3. Aparelhos elétricos

Em todos os ambientes da unidade escolar a iluminação será realizada por luminárias tubulares LED com potência de 9 a 18 W, exceto as luminárias da cozinha que serão do tipo hermética LED com potência de 9 a 18 W. Estes aparelhos serão acionados através de interruptores de uma, duas ou três teclas simples ou de uma ou duas teclas paralelo. A quantidade de aparelhos instalada e o posicionamento em cada ambiente devem seguir orientações dadas em projeto. Os ambientes que tiverem forro as luminárias devem ser fixadas no mesmo, caso não o tenha forro devem ser fixadas na laje ou perfilado, conforme indicado em projeto. Nunca fixar no mesmo perfilado luminárias e ventiladores. Nos ambientes que tiveram perfilado e forro o mesmo deve ser instalado sobre forro o mais próximo da laje possível.

A ventilação artificial das salas de aula será realizada através de ventiladores de teto com base metálica e sem alojamento para luminária. Os ventiladores de teto devem ser fixados na própria laje dos ambientes ou no perfilado, quando ele já não tiver luminárias fixadas. Os ventiladores nunca devem ser fixados no forro. Estes aparelhos serão acionados através de interruptores de uma, duas ou três teclas simples. A quantidade de aparelhos instalada e o posicionamento em cada ambiente devem seguir orientações dadas em projeto.

Nos ambientes em que forem instalados aparelhos de ar-condicionado devem ser instaladas máquinas com a potência adequada para refrigerar o ambiente. Todos os componentes necessários para finalização da instalação devem ser iguais aos indicados pelo fabricante.

Para iluminação de emergência no interior da escola devem ser instalados blocos autônomos de iluminação de emergência 30 LEDS, bivolt, autonomia de 6 hrs, potência de 2W e fluxo luminoso igual ou superior à 110 lm.

Deverão ser instaladas tomadas padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 3 polos, com placa 4x2", em todos os ambientes e no posicionamento indicado em projeto. Em geral essas tomadas devem ter capacidade para suportar aparelhos que consomem até 10 A. A única exceção serão os pontos de força específicos, pois esses terão tomadas com capacidade de até 20 A.

Para iluminação da área externa no bloco principal serão instaladas refletores de LED 100 W/220V, na fachada, conforme detalhes em projeto. Esses refletores serão acionados por reles fotoelétricos, conforme indicado em projeto.

#### 2.1.4. Procedimentos para execução das instalações elétricas

As instalações elétricas deverão ser executadas por profissionais capacitados, os quais receberão orientação por parte de um engenheiro responsável pela execução da obra (profissional registrado no sistema CONFEA/CREA).



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

Para garantir uma boa execução dos serviços e, conseqüentemente, uma boa instalação elétrica, deverão ser observados os seguintes aspectos:

- Toda a tubulação de infraestrutura deverá ser seca e provida de arame guia do tipo galvanizado nº 14 BWG;
- Nas conexões de eletrodutos com quadros e caixas de passagem serão utilizadas buchas e arruelas apropriadas;
- Toda infraestrutura executada com eletroduto aparente deverá ser de PVC rígido, com a utilização de condutores de alumínio com entrada rosqueada BSP e acessórios adequados;
- Todo eletroduto enterrado diretamente no solo, sem a existência de nenhum piso (cimentado, Brokret etc.) por cima, deverá ser PEAD;
- Todos os rasgos que porventura vierem a ser feitos em quadros e caixas de passagem deverão ser executados com ferramentas apropriadas para as bitolas das tubulações;
- A fiação só poderá ser executada após o término da instalação da infraestrutura. E no caso em que a infraestrutura for embutida ao término da alvenaria. Os eletrodutos também devem estar completamente limpos e secos;
- Todos os circuitos serão identificados por anilhas numeradas em suas extremidades;
- Para organização de condutores, utilizar anilhas de plástico e abraçadeiras de nylon;
- Para conexão dos disjuntores aos barramentos e aos condutores utilizar terminais apropriados;
- Não serão admitidas emendas de fios e cabos elétricos no interior de tubulações. Estas serão feitas em quadros e caixas apropriadas;
- Todas as emendas de fiação serão isoladas por fita isolante número 33 Scotch ou equivalente;
- Nas emendas de derivação em condutores de bitola superior a 6 mm<sup>2</sup> (inclusive), serão utilizados conectores e terminais apropriados para que haja a menor resistência de contato possível e deverão ser isolados por fita isolante auto fusão, marca de referência Scotch-3M ou equivalente técnico;
- Lançar os eletrodutos em linha reta, sempre que possível, evitando gastos adicionais com tubulações e condutores;
- A sobra de condutores para ligações elétricas e/ou conexões de equipamentos em caixas de derivação no teto e paredes, deverá ter no mínimo 15 cm;
- Todos os condutores subterrâneos internos serão enterrados a uma profundidade mínima de 500 mm;
- Nas caixas de passagem em alvenaria instaladas no piso deixar sempre uma folga de um metro por condutor;





**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

- Tubulações para encaminhamento de circuitos de energia elétrica serão utilizadas exclusivamente para esse fim;
- Nunca furar a estrutura metálica para passagem de eletrodutos;
- Não deverão ser executados furos em viga e pilares para passagem de eletrodutos, perfilados e eletrocalhas, a não ser por aprovação do engenheiro responsável;
- As eletrocalhas deverão ser instaladas abaixo das vigas sempre que possível, caso não seja possível deverá ser contactado o engenheiro responsável para propor nova solução;
- Cabos de energia NUNCA devem ser passados junto com cabos de sinal (comando e controle) sob pena de uma indução eletromagnética indesejada no sinal;
- Se alguma fiação de sinal, telefone e/ou TI cruzar os condutores de energia elétrica, esse cruzamento deverá ser feito de forma perpendicular (90°), para evitar interferência.

Os condutores deverão ser identificados por cores em todos os pontos da instalação da seguinte forma:

Fases: preta (R),

Neutro: azul-claro;

Proteção/Terra: verde-amarelo ou verde;

Retorno e sinalização: outras cores.

Cada circuito está dimensionado para atender o(s) equipamento(s) especificado(s) no projeto. Não será admitido qualquer acréscimo ou redução no seu dimensionamento sem o prévio conhecimento do engenheiro responsável.

## 2.2. QUADRA

### 2.2.1. Serviços preliminares de elétrica

A infraestrutura para lançamento dos condutores dos alimentadores e circuitos terminais será executada utilizando-se os seguintes materiais:

- Eletroduto tipo PEAD nos diâmetros 1.1/2”;
- Eletroduto tipo PVC rígido nos diâmetros 1.1/2”;
- Eletroduto tipo aço galvanizado nos diâmetros 1”;
- Perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões 38 mm x 38 mm;
- Conduletes de alumínio, diâmetro 1” em diferentes tipos;
- Caixas metálicas com dimensões 15x15x8cm;

### 2.2.2. Instalações elétricas / infraestrutura



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

No abrigo em frente a Quadra, deverá ser instalado o QDLF-QUADRA. Esse quadro será de fabricação comercial em chapa de aço de 1,5mm (12 MSG), IP-54, corrente máxima 100A, capacidade p/ 16 dispositivos modulares padrão DIN, barram. trifásico, barras de N+T, com porta, espelho, e trinco ch yale QDETG-II-16DIN-CEMAR ou equivalente. Esse quadro será responsável por alimentar os circuitos terminais (iluminação e pontos de força) da Quadra e Área Externa. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores de seção de 2.5 mm<sup>2</sup> com isolamento PVC, e serão protegidos por disjuntores monofásicos com capacidade de 20 A, bifásicos com capacidade de 20 A. O alimentador será do tipo HEPR com isolamento de 1000V e seção de 6 mm<sup>2</sup> para fases e neutro, e o terra será de 6 mm<sup>2</sup>. Seu disjuntor geral será trifásico de 40 A e DPS tipo II.

**Observações gerais:**

- Para organização de condutores, utilizar anilhas de plástico e abraçadeiras de nylon
- Para emendas de fios e cabos utilizar fita isolante;
- Para conexão dos disjuntores aos barramentos e aos condutores utilizar terminais apropriados.

**2.2.3. Aparelhos elétricos**

Para iluminação de emergência no interior da quadra devem ser instalados bloco autônomo para iluminação de emergência com 2 faróis halogêneos 55w/12cv com bateria - autonomia 2,5h.

Deverão ser instaladas tomadas padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 3 polos, com placa 4x2", em todos os ambientes e no posicionamento indicado em projeto. Em geral essas tomadas devem ter capacidade para suportar aparelhos que consomem até 10 A. A única exceção serão os pontos de força específicos, pois esses terão tomadas com capacidade de até 20 A.

Para iluminação da quadra serão instaladas refletores de LED 100 e 200W/220V para área interna e para fachada externa, conforme detalhes em projeto. Esses refletores da quadra serão acionados por interruptores bipolares próximos ao QDLF-QUADRA.

Para iluminação das circulações da área externa serão instalados refletores de LED 100W/220V, na fachada, conforme detalhes em projeto. Esses refletores da quadra serão acionados por interruptores bipolares próximos ao QDLF-QUADRA.

**2.2.4. Procedimentos para execução das instalações elétricas**

As instalações elétricas deverão ser executadas por profissionais capacitados, os quais receberão orientação por parte de um engenheiro responsável pela execução da obra (profissional registrado no sistema CONFEA/CREA).

Para garantir uma boa execução dos serviços e, conseqüentemente, uma boa instalação elétrica, deverão ser observados os seguintes aspectos:



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

- Toda a tubulação de infraestrutura deverá ser seca e provida de arame guia do tipo galvanizado nº 14 BWG;
- Nas conexões de eletrodutos com quadros e caixas de passagem serão utilizadas buchas e arruelas apropriadas;
- Toda infraestrutura executada com eletroduto aparente deverá ser de PVC rígido, com a utilização de condutores de alumínio com entrada rosqueada BSP e acessórios adequados;
- Todo eletroduto enterrado diretamente no solo, sem a existência de nenhum piso (cimentado, Brokret etc.) por cima, deverá ser PEAD;
- Todos os rasgos que porventura vierem a ser feitos em quadros e caixas de passagem deverão ser executados com ferramentas apropriadas para as bitolas das tubulações;
- A fiação só poderá ser executada após o término da instalação da infraestrutura. E no caso em que a infraestrutura for embutida ao término da alvenaria. Os eletrodutos também devem estar completamente limpos e secos;
- Todos os circuitos serão identificados por anilhas numeradas em suas extremidades;
- Para organização de condutores, utilizar anilhas de plástico e abraçadeiras de nylon;
- Para conexão dos disjuntores aos barramentos e aos condutores utilizar terminais apropriados;
- Não serão admitidas emendas de fios e cabos elétricos no interior de tubulações. Estas serão feitas em quadros e caixas apropriadas;
- Todas as emendas de fiação serão isoladas por fita isolante número 33 Scotch ou equivalente;
- Nas emendas de derivação em condutores de bitola superior a 6 mm² (inclusive), serão utilizados conectores e terminais apropriados para que haja a menor resistência de contato possível e deverão ser isolados por fita isolante auto fusão, marca de referência Scotch-3M ou equivalente técnico;
- Lançar os eletrodutos em linha reta, sempre que possível, evitando gastos adicionais com tubulações e condutores;
- A sobra de condutores para ligações elétricas e/ou conexões de equipamentos em caixas de derivação no teto e paredes, deverá ter no mínimo 15 cm;
- Todos os condutores subterrâneos internos serão enterrados a uma profundidade mínima de 500 mm;
- Nas caixas de passagem em alvenaria instaladas no piso deixar sempre uma folga de um metro por condutor;
- Tubulações para encaminhamento de circuitos de energia elétrica serão utilizadas exclusivamente para esse fim;



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

- Nunca furar a estrutura metálica para passagem de eletrodutos;
- Não deverão ser executados furos em viga e pilares para passagem de eletrodutos, perfilados e eletrocalhas, a não ser por aprovação do engenheiro responsável;
- As eletrocalhas deverão ser instaladas abaixo das vigas sempre que possível, caso não seja possível deverá ser contactado o engenheiro responsável para propor nova solução;
- Cabos de energia NUNCA devem ser passados junto com cabos de sinal (comando e controle) sob pena de uma indução eletromagnética indesejada no sinal;
- Se alguma fiação de sinal, telefone e/ou TI cruzar os condutores de energia elétrica, esse cruzamento deverá ser feito de forma perpendicular (90°), para evitar interferência.

Os condutores deverão ser identificados por cores em todos os pontos da instalação da seguinte forma:

Fases: preta (R),

Neutro: azul-claro;

Proteção/Terra: verde-amarelo ou verde;

Retorno e sinalização: outras cores.

Cada circuito está dimensionado para atender o(s) equipamento(s) especificado(s) no projeto. Não será admitido qualquer acréscimo ou redução no seu dimensionamento sem o prévio conhecimento do engenheiro responsável.

## 2.3. ÁREA EXTERNA

### 2.3.1. Serviços preliminares de elétrica

O padrão de energia deverá ser removido, assim também como todos quadros de distribuição indicados no memorial de quantitativos. A infraestrutura e instalações elétricas não serão reaproveitadas. Os aparelhos elétricos como luminárias, ventiladores, tomadas, interruptores etc. serão todos substituídos.

Os trechos em que tiverem trânsito de veículos o eletroduto deverá envelopado com concreto simples, conforme detalhes em projeto.

### 2.3.2. Serviços de civil destinados a elétrica

Toda infraestrutura no solo deverá ser instalada em vala com dimensões conforme projeto. Foram considerados serviços de escavação, reaterro, demolição de piso cimentado e recomposição desses pisos. Esses serviços devem ser utilizados conforme orientação do memorial de quantitativos.

### 2.3.3. Instalações elétricas / infraestrutura



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

Deverá ser executada, conforme posicionamento em planta, um novo padrão de entrada de energia, que nesse caso será uma subestação aérea de 225 kVA com carga instalada de 244.198 W e demanda 170.662 W, com a finalidade de atender toda a demanda de energia da unidade de ensino.

A nova subestação será locada ao lado do bloco escolar, nas dimensões de 2680 x 2200 x 400 mm. A proteção lateral terá dimensão de 1160 mm. Deverá ser realizada pintura acrílica a três demãos na mureta, sua laje deve ser em concreto armado e a pingadeira deve ser impermeabilizada.

Para proteção do disjuntor geral de entrada de energia e dos quadros de medição, que serão instalados no interior da mureta, deve ser instalado portão de abrir pintado da mesma cor, com dimensões de 2300x2000 mm. Este portão deve ser possuir duas bandeiras e sua fixação será realizada através da instalação de gonzos nas paredes laterais da mureta.

O QGBT será ao lado do abrigo da subestação separado por uma parede de alvenaria, nas dimensões de 1500 x 2200 x 400 mm. A proteção lateral terá dimensão de 1160 mm. Nesse abrigo terá que ser realizada pintura acrílica a três demãos, sua laje deve ser em concreto armado e a pingadeira deve ser impermeabilizada. O portão ser instalado precisará ser de abrir pintado da mesma cor, com dimensões de 1150x2000 mm. Esse portão deve ser possuir apenas uma bandeira e sua fixação será realizada através da instalação de gonzos na parede lateral da mureta.

O quadro geral de baixa tensão (QGBT) será de fabricação especial. Este quadro deve possuir dimensões de 120x80x40cm, grau de proteção IP-65, capacidade para suportar corrente de até 690A nos barramentos principais e espaço dispositivos modulares trifásico padrão DIN, adicionados o disjuntor geral do sistema de geração, além de barramento secundários e barras de neutro e terra.

Para passagem dos condutores de energia na área externa da subestação do QGBT até a infraestrutura no interior da unidade, deverá ser executada nova infraestrutura com os seguintes materiais:

Eletrodutos tipo rígido nos diâmetros 6" (110mm) e caixas de passagem de alvenaria de blocos de concreto, com revestimento interno em chapisco e reboco, e lastro de brita de 5 cm. As dimensões estão indicadas e projeto.

O QGBT será alimentado através do disjuntor geral de proteção da subestação de energia com cabos alimentadores HEPR de seção 185.0 mm<sup>2</sup> e será responsável por alimentar os quadros de distribuição QDLF1, QDLF2, QDLF3, QDLF4, QDLF5, QDLF6, QDLF-QUADRA, QDAC1, QDAC2, QDAC3.

Na Coordenação deverá ser lançada a infraestrutura dos alimentadores dos 1º e 2º pavimento. Essa infraestrutura deverá ser instalada em shafts pré-moldados em concreto armado, em formato de placas, nas dimensões especificadas em projeto com espessura 3 cm com abertura de inspeção.

Para passagem dos condutores de energia na área externa e nos ambientes internos deverá ser executada nova infraestrutura com os seguintes materiais:

- Eletroduto tipo PEAD no diâmetro 3" ;
- Eletroduto tipo PVC rígido nos diâmetros 3";





**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

- Eletroduto de aço galvanizado nos diâmetros 3”;

Também devem ser executadas caixas de passagem de alvenaria de blocos de concreto, com revestimento interno em chapisco e reboco, e lastro de brita de 5 cm. As dimensões internas destas caixas são de 700x700mm com profundidade de 500 mm

O quadro de comando de bomba de recalque será alimentado pelo QDLF6. O alimentador desse quadro serão HEPR com isolamento de 1000V e seção de 6.0 mm<sup>2</sup> para fases, neutro e terra. Seu disjuntor geral será trifásico de 40 A. As bombas serão acionadas por esses comandos. Deverá ser instalada boias de sensor de nível no reservatório inferior e no reservatório superior. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos alimentadores paralelo PP de cobre, com isolamento para 1000V, seção 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Na casa de bombas será instalado o quadro de comando de bomba do sistema de incêndio, que deriva direto da subestação, passando por infraestrutura independente. O alimentador do quadro será HEPR com isolamento de 1000V e seção de 6.0 mm<sup>2</sup> para fases, neutro e terra. Seu disjuntor geral será trifásico de 40 A. As botoeiras de acionamento manual serão instaladas ao lado do comando e na secretaria.

A infraestrutura para lançamento dos condutores dos circuitos terminais será refeita utilizando-se os seguintes materiais:

- Eletroduto tipo PVC rígido nos diâmetros 1.1/2”;
- Eletroduto tipo aço galvanizado nos diâmetros 1”;
- Perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões 38 mm x 38 mm;
- Conduletes de alumínio, diâmetro 1” em diferentes tipos;

Observações gerais:

- Para organização de condutores, utilizar anilhas de plástico e abraçadeiras de nylon
- Para emendas de fios e cabos utilizar fita isolante;
- Para conexão dos disjuntores aos barramentos e aos condutores utilizar terminais apropriados.

#### 2.3.4. Aparelhos elétricos

No reservatório a iluminação será realizada por luminárias tubulares LED com potência de 18 W. Estes aparelhos serão acionados através de interruptores de uma, duas ou três teclas simples. A quantidade de aparelhos instalada e o posicionamento em cada ambiente devem seguir orientações dadas em projeto.

Deverão ser instaladas tomadas padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 3 polos, com placa 4x2”, em todos os ambientes e no posicionamento indicado em projeto. Em geral essas tomadas devem





<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

ter capacidade para suportar aparelhos que consomem até 10 A. A única exceção serão os pontos de força específicos, pois esses terão tomadas com capacidade de até 20 A.

Para iluminação de emergência no interior da escola devem ser instalados blocos autônomos de iluminação de emergência 30 LEDS, bivolt, autonomia de 6 hrs, potência de 2W e fluxo luminoso igual ou superior à 110 lm.

### 3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, do agente fiscalizador da obra, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

### 4. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

Deverão ser observadas as normas básicas de Segurança e Medicina do Trabalho, (PCMSO, PCMAT, PPP, NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

### 5. RECEBIMENTO DA OBRA

A conclusão da reforma e o respectivo recebimento da mesma ocorrem segundo o cumprimento das seguintes etapas:

#### 5.1. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

- Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;
- Todas as cantarias, alvenarias à vista, pavimentações, revestimento, cimentados, etc., serão limpos, abundantes e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da edificação por estes serviços.

#### 5.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO

- Quando os serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado o termo de recebimento provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas elas assinadas por comissão da SEDU, especialmente designada para tal fim;



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



<b>OBJETO:</b> REFORMA EEEFM PADRE HUMBERTO PIACENTE	
<b>ASSUNTO:</b> ELÉTRICA	<b>REVISÃO:</b> 00
<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA:</b> Engº Matheus Dimanski Coutinho – CREA es: 052339/D Tecº John Houssay Ezequiel Barros – CFT: 190.249.447-40	<b>ARQUIVO:</b> VIV20-P03-EL-E-R0-02

- b) O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas às faturas correspondentes a pagamentos.

### 5.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO

O termo de recebimento definitivo dos serviços contratados será lavrado até 90 dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

- a) Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento dos serviços executados;
- b) Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

**ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR**  
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - MAIA MELO ENGENHARIA  
LTDA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 29/08/2025 14:42:48 -03:00

**WILSON RODRIGUES GONÇALVES**  
COORDENADOR SETORIAL DE DIAGNÓSTICO - MAIA MELO  
ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 29/08/2025 14:38:55 -03:00

**MATHEUS DIMANSKI COUTINHO**  
ENGENHEIRO ELETRICISTA JÚNIOR - MAIA MELO ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 29/08/2025 10:50:01 -03:00

**JOHN HOUSSAY EZEQUIEL BARROS**  
TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA JR - MAIA MELO ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 29/08/2025 11:43:33 -03:00



**INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO**

Documento capturado em 29/08/2025 14:42:49 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)  
por FERNANDA SHAILA LOSS BRANDÃO (TÉCNICO EDIFICAÇÕES JR - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE - SEDU - GOVES)  
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-DH62Q1>