



## MATERIAIS ELÉTRICOS

Instrução de Recebimento e Armazenamento de Materiais

Identificação: OBR.RA-15

Emissão: 11.10.2017

Última Revisão: 20.12.2023

Revisão: 07

Área Responsável: Obra

### HISTÓRICO

DATA	REVISÃO	MODIFICAÇÃO
11.10.2017	00	Primeira Elaboração.
03.02.2020	01	Revisão Geral do Documento.
26.06.2020	02	Revisão do item 4.
29.10.2020	03	Revisão do item 1.
05.05.2021	04	Alteração do logo Mitre Realty.
30.07.2021	05	Alteração no item 3.
04.04.2022	06	Alteração nos itens 3, 4.1 e 4.2.
20.12.2023	07	Revisão dos itens 2.d., 4.2 e 4.7.

Documento Não Controlado quando impresso ou salvo na estação de trabalho (Revisão do Layout: 0)

Elaboração: Isabella Cruz

Aprovação: Rodrigo Okamura e Fernando Stancato

	<b>MATERIAIS ELÉTRICOS</b> Instrução de Recebimento e Armazenamento de Materiais	Identificação:	OBR.RA-15
		Emissão:	11.10.2017
Última Revisão:		20.12.2023	
Revisão:		07	
Área Responsável: Obra			

## 1. NORMA

- ABNT NBR 5349 - Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação;
- ABNT NBR 5440 - Transformadores para redes aéreas de distribuição — Requisitos;
- ABNT NBR 7286 - Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV — Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 7288 – Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de PVC ou PE para tensões de 1 kV a 6 kV;
- ABNT NBR 7289 - Cabos de controle com isolamento extrudada de PE ou PVC para tensões até 1 kV;
- ABNT NBR 7297 - Fios e cabos elétricos – Ensaio de aquecimento cíclico;
- ABNT NBR 7301 - Fios e cabos elétricos – Ensaio de soldabilidade;
- ABNT NBR 7576 - Fios e cabos elétricos – Ensaio de propagação da corrosão em capa de alumínio;
- ABNT NBR 9115 - Fio telefônico FI isolado com cloreto de polivinila (PVC) – Especificação;
- ABNT NBR 9116 – Fio telefônico externo FE, isolado com cloreto de polivinila (PVC), polietileno (PE) ou copolímero;
- ABNT NBR NM 14136 – Plugs e tomadas para uso doméstico;
- ABNT NBR 15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 15715 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infra-estrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos;
- ABNT NBR 16019 - Linhas elétricas pré-fabricadas (barramento blindado) de baixa tensão;
- ABNT NBR IEC 60670 - Caixas e invólucros para instalações elétricas fixas domésticas e análogas: Requisitos gerais;
- ABNT NBR 61008 - Interruptores a corrente diferencial-residual para usos domésticos e análogos sem dispositivo de proteção contra sobrecorrentes (RCCB).

## 2. VERIFICAÇÃO, INSPEÇÃO E ENSAIOS, CERTIFICADOS OU LICENÇA DE OPERAÇÃO

### a. Responsável

Luminárias

- Almoxarife e Administrativo de Obra.

Acabamento Elétrico, Barramento Elétrico, Transformador e Quadro Elétrico, Caixas de Passagem Elétricas – Pvc E Aço, Fios Cabos Elétricos e Eletrodutos

Elaboração: Isabella Cruz	Aprovação: Rodrigo Okamura e Fernando Stancato
---------------------------	--

	<b>MATERIAIS ELÉTRICOS</b> Instrução de Recebimento e Armazenamento de Materiais	Identificação:	OBR.RA-15
		Emissão:	11.10.2017
Última Revisão:		20.12.2023	
Revisão:		07	
Área Responsável: Obra			

- Almoxarife e Administrativo de Obra.
  - Conferência da nota fiscal.
  - Liberação de local para armazenamento.
- Encarregado e/ou almoxarife da Empreiteira contratada.
  - Conferência dos materiais conforme instruções pré-estabelecidas.
  - Armazenamento conforme instruções pré-estabelecidas.

**b. Tamanho do Lote**

Uma entrega (Viagem).

**c. Tamanho da Amostra**

**LUMINÁRIAS**

10% da quantidade recebida.

**ACABAMENTOS ELÉTRICOS**

10% da quantidade recebida (por tipo de material).

**BARRAMENTO ELÉTRICO, TRANSFORMADOR E QUADRO ELÉTRICO**

10% da quantidade recebida.

**CAIXAS DE PASSAGEM ELÉTRICAS – PVC E AÇO**

10% da quantidade recebida.

**FIOS CABOS ELÉTRICOS E ELETRODUTOS**

TAMANHO DA AMOSTRA	TAMANHO DA AMOSTRA
Rolo	10
Bobina	3

**d. Verificação**

**LUMINÁRIAS E ACABAMENTOS ELÉTRICOS**

Verificar se a especificação dos materiais, quantidade, tipo, marca, correspondem ao pedido. Mesmo que o transportador insista que o material deverá ser recebido por volume/quantidade, o Almoxarife da obra tem a obrigação de conferir todos os itens de acordo com o pedido e a Nota Fiscal.

Elaboração: Isabella Cruz	Aprovação: Rodrigo Okamura e Fernando Stancato
---------------------------	--

	<b>MATERIAIS ELÉTRICOS</b> Instrução de Recebimento e Armazenamento de Materiais	Identificação:	OBR.RA-15
		Emissão:	11.10.2017
Última Revisão:		20.12.2023	
Revisão:		07	
Área Responsável: Obra			

### **BARRAMENTO ELÉTRICO, TRANSFORMADOR E QUADRO ELÉTRICO**

Para a inspeção da amostra, verificar a integridade física das embalagens e materiais e o selo do INMETRO nas embalagens (quando aplicável).

Verificar quantidade, tipo e voltagem de material, conforme pedido de compra.

Verificar a integridade física das embalagens e materiais.

Insumos mais complexos, como painéis, cabos, bombas, insumos de média tensão, busway etc., deverão ser recebidos acompanhados pelo encarregado ou engenheiro da instaladora.

### **CAIXAS DE PASSAGEM ELÉTRICAS – PVC E AÇO**

Verificar se a quantidade, dimensões e tipo do material correspondem ao pedido e ordem de compra. 90% da amostra devem atender aos critérios de verificação. Caso a amostra atenda aos critérios acima liberar a descarga de todo o material. Acima de 10% de rejeição da amostra, deve ser feita a inspeção na carga toda e solicitar substituição do material recusado.

### **FIOS, CABOS ELÉTRICOS E ELETRODUTOS**

Verificar se a especificação dos materiais, quantidade, tipo, marca, correspondem ao pedido. Verificar a integridade da embalagem de forma a garantir a qualidade do material, inspecionar visualmente se a isolação não apresenta ressecamento, trincas, descoloração e descascamento. Mesmo que o transportador insista que o material deverá ser recebido por volume/quantidade, o Almojarife da obra tem a obrigação de conferir todos os itens de acordo com o pedido e a Nota Fiscal.

Para a inspeção da amostra, verificar o tipo de Isolamento, bitola, cor, tipo (flexível ou rígido), temperatura, nome do fabricante, capacidade de condução de corrente, resistência da isolação. Conferir o selo do INMETRO (para material compulsório / fios e cabos). E no caso de eletrodutos, verificar o tipo (rígido, liso ou corrugado) e bitolas.

#### **e. Ensaio, Certificados ou Licença de Operação**

Verificar o fornecimento do certificado de conformidade, relatório de ensaios e/ou identificação da acreditação do INMETRO no produto ou embalagem.

### **3. CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO / CONTROLE DE SÁIDA DE PRODUTOS NÃO CONFORMES**

#### **LUMINÁRIAS E ACABAMENTOS ELÉTRICOS**

90% da amostra devem atender aos critérios de verificação. Caso a amostra atenda aos critérios acima liberar a descarga de todo o material. Caso não deve ser feita a inspeção na carga toda, e solicitar

Elaboração: Isabella Cruz	Aprovação: Rodrigo Okamura e Fernando Stancato
---------------------------	--

	<b>MATERIAIS ELÉTRICOS</b> Instrução de Recebimento e Armazenamento de Materiais	Identificação:	OBR.RA-15
		Emissão:	11.10.2017
Última Revisão:		20.12.2023	
Revisão:		07	
Área Responsável: Obra			

substituição do material recusado, materiais faltantes, solicitar reposição junto ao fornecedor.

90% da amostragem devem estar de acordo com o especificado acima. Caso não, conferir 100% do lote. Peças com defeitos, deverão ser separadas e solicitar a substituição ao fornecedor. Caso sejam detectadas anomalias no material, essas devem ser apontadas na FVM.

### CAIXAS DE PASSAGEM ELÉTRICAS – PVC E AÇO

Verificar a integridade física das embalagens dos materiais e selo do INMETRO (quando aplicável). Mesmo que o transportador insista que o material deverá ser recebido por volume/quantidade, o almoxarife da obra tem a obrigação de conferir todos os itens de acordo com o pedido e a nota fiscal.

### FIOS, CABOS ELÉTRICOS E ELETRODUTOS

Verificar a medida dos fios indicada na embalagem com a informada na Nota Fiscal.

## 4. MANUSEIO, ARMAZENAMENTO E IDENTIFICAÇÃO

4.1 Os materiais devem ser identificados seguindo o **OBR.MDL-3** – Identificação de Materiais.

 <b>IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAIS</b>	 <b>IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAIS</b>
<p style="text-align: center;"><b>CONTROLE DE VALIDADE</b></p> <p>Data de Fabricação: <u>  xx  </u> / <u>  xx  </u> / <u>  xx  </u></p> <p>Validade: <u>  xx  </u> / <u>  xx  </u> / <u>  xx  </u></p> <p><b>SITUAÇÃO:</b>  <input type="checkbox"/> LIBERADO PARA USO   <input type="checkbox"/> REPROVADO</p>	<p><b>SITUAÇÃO:</b>  <input type="checkbox"/> LIBERADO PARA USO   <input type="checkbox"/> REPROVADO</p>

4.2 Os materiais recebidos deverão ser inspecionados e avaliados pelo GescorpGO FVM, através do documento **OBR.FVM-15** – Materiais Elétricos.



	<b>MATERIAIS ELÉTRICOS</b> Instrução de Recebimento e Armazenamento de Materiais	Identificação:	OBR.RA-15
		Emissão:	11.10.2017
Última Revisão:		20.12.2023	
Revisão:		07	
Área Responsável: Obra			

### 4.3 LUMINÁRIAS

- Manuseio de forma manual ou com um meio de transporte apropriado conforme a quantidade a ser transportada.
- Os materiais deverão ser armazenados preferencialmente em embalagem original antes da aplicação, em local fechado, protegido da umidade e da ação da água. Se abrir a embalagem, passar envolver as peças em um plástico, para que as peças não venham a danificar.
- Caso a Obra considere necessário o uso de requisição para retirada de luminárias, deverão ser utilizadas as **OBR.MDL-2** – Requisição para Retiradas de Materiais, devidamente preenchidas pelo almoxarife ou administrativo de Obra, e a respectiva atualização do **OBR.PQO-1** – Lista de Materiais Controlados Aplicáveis a Obra pelo Gerente da Obra.

### 4.4 ACABAMENTOS ELÉTRICOS

- Manuseio de forma manual ou com um meio de transporte apropriado conforme a quantidade a ser transportada.
- Os materiais deverão ser armazenados preferencialmente em forma de KIT, caso não seja possível, mantê-los em embalagem original antes da aplicação, ambos em local fechado, protegido da umidade e da ação da água. Se abrir a embalagem, passar envolver as peças em um plástico, para que as peças não venham a danificar.
- Este material deverá ser identificado por tipo.

### 4.5 BARRAMENTO ELÉTRICO, TRANSFORMADOR E QUADRO ELÉTRICO

- Transporte manual ou mecânico, evitando choque ou queda, que danifiquem o material.
- Transportar o produto em sua embalagem original.
- Devem ser armazenados em local fechado e coberto.
- Retirar o produto da embalagem somente no momento da sua instalação.
- Barramentos elétricos: devem ser armazenados em sua embalagem original e em local coberto e fechado.
- Quadros elétrico (QDC): devem ser armazenados em sua embalagem original sobre superfície plana, isenta de irregularidades, em local coberto e ventilado.
- Transformadores: devem ser acondicionados individualmente, em embalagens de madeira com o formato de pallet adequadas ao transporte de empilhadeiras.
- Este material deverá ser identificado por tipo.

Elaboração: Isabella Cruz	Aprovação: Rodrigo Okamura e Fernando Stancato
---------------------------	--

	<b>MATERIAIS ELÉTRICOS</b> Instrução de Recebimento e Armazenamento de Materiais	Identificação:	OBR.RA-15
		Emissão:	11.10.2017
Última Revisão:		20.12.2023	
Revisão:		07	
Área Responsável: Obra			

#### 4.6 CAIXAS DE PASSAGEM ELÉTRICAS – PVC E AÇO

- Manuseio de maneira manual ou por meio de transporte apropriado conforme a quantidade a ser transportada.
- Para os materiais fora da embalagem, o armazenamento deverá ser feito por tipo e tamanho, em local fechado (preferencialmente providenciar uma caixa para colocar os materiais ou acondicionar em sacos), protegido da umidade e da ação da água. Quando nas embalagens originais, a altura máxima de empilhamento não pode ultrapassar 1,5m ou mais de 10 caixas de passagem.
- A identificação deverá ser por dimensão.

#### 4.7 FIOS, CABOS ELÉTRICOS E ELETRODUTOS

- Transporte de madeira manual ou com um meio de transporte conforme a quantidade a ser transportada, de forma segura.
- Fios, Cabos e Eletrodutos devem ser armazenados nas prateleiras do almoxarifado separado por material, tipo, bitola e cor para facilitar sua localização, conferência e entrega para o serviço, em local fechado, seguro, para evitar extravios e exposição às intempéries; e mantido nas embalagens originais separados por cor e bitola. Este material não deverá estar em contato com o solo, altura máxima de 2 m.
- Evitar contato direto com o solo natural.
- Evitar exposição ao sol e a umidade excessiva.
- Bobinas devem ser armazenadas em local fechado, seguro, mantido nas embalagens originais.
- Equipamentos grandes ou recebidos pré-montados em bases metálicas, que são obrigados a permanecer no tempo, devem ser cobertos (por exemplo, com lona) e equipamentos menores deve ser armazenados em local coberto.
- O armazenamento de motores, quadros de comando e demais componentes de grande porte deve ser feito em locais fechados com acesso restrito.
- Para componentes de elevadores, a obra deverá providenciar um local de armazenamento separado do armazenamento da obra para acondicionamento dos equipamentos.
- Este material deverá ser identificado por tipo.

	<b>MATERIAIS ELÉTRICOS</b> Instrução de Recebimento e Armazenamento de Materiais	Identificação:	OBR.RA-15
		Emissão:	11.10.2017
Última Revisão:		20.12.2023	
Revisão:		07	
Área Responsável: Obra			

**5. DOCUMENTOS REFERENCIADOS**

- OBR.MDL-2 – Requisição para Retiradas de Materiais.
- OBR.MDL-3 – Identificação de Materiais.
- OBR.PQO-1 – Lista de Materiais Controlados Aplicáveis a Obra.
- OBR.FVM-15 – Materiais Elétricos.