



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MJSP – POLÍCIA FEDERAL  
GRUPO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – GTED/SELOG/SR/PF/RS

APÊNDICE III  
DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E INSUMOS

**1. AQUISIÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS**

Todos os materiais e peças necessários para a realização dos serviços de operação, manutenção preventiva e corretiva, reparos e adaptações, sejam serviços continuados ou serviços sob demanda, objeto destas especificações, serão fornecidos pela Contratada, cuja obrigação abrangerá também o acondicionamento, transporte e demais procedimentos relacionados com a colocação e/ou disponibilização no local.

A aquisição de materiais e peças, objeto do presente contrato, deverão, sempre que possível, atender os critérios de sustentabilidade, dentre eles, as especificações da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010 e Resoluções CONAMA. Também na aquisição dos materiais e peças deverão ser adotadas especificações que atendam aos requisitos inerentes à eficiência energética, na forma do Decreto nº 4.131, de 14 de fevereiro de 2002.

A responsabilidade com relação à aquisição e integridade dos materiais fornecidos será única e exclusivamente da Contratada. A Contratante não assumirá qualquer corresponsabilidade pelas mercadorias, mesmo que já depositadas nas dependências desta.

Os materiais a serem fornecidos pela Contratada e empregados nas instalações e equipamentos da Contratante deverão ser obrigatoriamente novos, e quando for o caso, dentro do prazo de garantia/validade estabelecido pelo fabricante. Não será admitido em hipótese alguma o emprego de materiais/insumos reconicionados e/ou reaproveitados de outras instalações/equipamentos, salvo expresso consentimento da Contratante, devidamente formalizado em relatório, sob pena de aplicação das penalidades previstas contratualmente e da imediata substituição do(s) item(s), sem qualquer ônus para a Contratante.

Deverá ser mantido, nas dependências da Contratante, estoque mínimo de materiais básicos de consumo e de reposição, de forma a suprir as necessidades diárias das rotinas de manutenção. A sugestão do estoque mínimo consta neste documento, podendo vir a ser modificado durante a execução contratual, tanto em quantidade quanto em diversidade de materiais.

A Contratada será responsável pelo fornecimento imediato e substituição de toda e qualquer peça ou material necessário ao perfeito funcionamento das instalações.

Em nenhuma hipótese a Contratada poderá alegar falta de materiais ou peças para execução dos serviços objeto deste Termo de Referência.

**1.1. Formação de Preço**

As peças/materiais e demais insumos (inclusive os relacionados à contratação de mão de obra eventual) que forem empregadas para execução dos serviços de manutenção terão o seu custo máximo atrelado à tabela SINAPI-RS mais atualizada. Ou seja, durante a execução contratual, todo primeiro dia útil de cada mês será realizada a atualização dos preços de materiais e insumos conforme divulgação no site da Caixa.

O preço unitário máximo do material/insumo que a Contratada poderá cobrar da Contratante será o resultado da seguinte expressão:

$$(\text{Preço Unitário Máximo do Material ou Insumo}) = (\text{Custo Unitário do Material ou Insumo no SINAPI}) \times (1 - \text{Desconto da Contratada no Item 3 do TR}) \times (1 + \text{BDI de Materiais da Proposta Comercial da Contratada})$$

Para os materiais/insumos (ou serviços extraordinários) que não possuam custo unitário definido na tabela SINAPI-RS mais recente, os valores a serem utilizados na execução contratual serão aqueles obtidos através de pesquisa de mercado, aplicado sobre tanto o desconto da Contratada sobre o item 3 do Termo de Referência, quanto BDI de Materiais da proposta da Contratada.

A pesquisa de mercado deverá ser realizada através do uso de uma das seguintes maneiras (em ordem de preferência):

- 1) Utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso;
- 2) Contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;
- 3) Pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas; ou
- 4) Pesquisa junto a no mínimo 03 (três) fornecedores.

**IMPORTANTE:** Na proposta da licitante vencedora, o que inclui também o dimensionamento e formulação do BDI, de responsabilidade da licitante, deverão estar considerados e previstos os custos inerentes ao fornecimento dos MATERIAIS E PEÇAS ora tratados, de forma a atender a todas as Unidades da CONTRATANTE, objeto do contrato, englobando: gestão, logística e supervisão, dentre outros.

**1.2. Medição e Pagamento de Materiais e Insumos**

Os materiais e insumos adquiridos pela Contratada serão medidos e pagos pela Contratante somente se:

- 1) Tiverem sido aprovados pela fiscalização a sua compra e emprego em um chamado de manutenção (ou OS - Ordem de Serviço);
- 2) Tiverem sido efetivamente aplicados pela Contratada (ou subcontratada) no serviço de manutenção em questão; e
- 3) Tiverem sido verificados e atestados pela fiscalização o seu efetivo emprego no chamado.

**IMPORTANTE:** Exceções às 3 condições mencionadas serão concedidas em situações emergenciais, desde que posteriormente sejam justificadas pela Contratada.

**2. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS/INSUMO PADRONIZADOS**

A especificação técnica dos materiais a serem empregados nas instalações elétricas de baixa tensão e nas instalações de cabeamento estruturado são padronizadas conforme os itens que seguem. As especificações técnicas dos demais materiais dependerão da característica do serviço em questão, sendo atribuição do responsável técnico pelos serviços.

**2.1. Instalações Elétricas**

**2.1.1. Cabos que circulem por condutos abertos**

- Condutor de cobre;
- Classe 4 ou 5;
- Unipolar (0,6/1,0 kV);
- Isolação: em EPR;
- Cobertura: em composto termoplástico não halogenado;
- Normas ABNT NBR 13.248, ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 13570.
- Referências Afumex Flex 0,6/1,0 kV, Atoxsil 0,6/1,0 kV, Superatox Flex HEPR 0,6/1,0 kV, ou equivalente/superior.

#### **2.1.2. Cabos que circulem somente por condutos fechados**

- Condutor de cobre;
- Classe 4 ou 5;
- Isolado (450/750 V);
- Isolação: composto termoplástico não halogenado;
- Normas: ABNT NBR 13.248, ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 13570.
- Referências Superatox Flex Antichama 450/750 V, Atoxsil 450/750 V, Afumex Green 450/750 V, ou equivalente/superior;

#### **2.1.3. Cor da camada externa de isolamento (ou cobertura)**

- Condutor neutro (NE): Azul-Claro;
- Condutor de proteção (PE): Verde;
- Condutor de proteção com função de neutro (PEN): Verde-Amarelo;
- Condutores de fase: Preta (quando 127 V) ou Vermelha (quando 220 V).
  - A identificação da fase (se Fase A, Fase B ou Fase C) deve ser feita com anilhas junto ao ponto de utilização, onde for necessário.

#### **2.1.4. Seção Nominal de Cabos**

A seção nominal dos cabos de circuitos novos ou dos mantenidos deverão ser especificadas pelo engenheiro responsável técnico de acordo com o normativo técnico vigente.

#### **2.1.5. Proteção dos Circuitos**

- Circuitos de tomadas de corrente e de iluminação devem ser protegidos por disjuntores termomagnéticos (DIN ou caixa moldada, a depender da característica de curto-circuito);
- Circuitos de motores devem ser protegidos por disjuntores-motor. A proteção geral de quadros de motores deverá ser feita através de fusíveis. Todo o dimensionamento das proteções deverá ser feita pelo engenheiro responsável técnico de acordo com o normativo técnico vigente;
- As proteções gerais dos quadros gerais e de distribuição devem ser feitas por disjuntores de caixa moldada ou de caixa aberta (a depender da característica de curto-circuito);
- O dimensionamento da proteção dos circuitos novos e dos mantenidos deve ser realizado pelo engenheiro responsável técnico de acordo com o normativo técnico vigente.
- Os DPS deverão, sempre que possível, ser protegidos por um disjuntor ou fusível (a depender da especificação do fabricante do DPS).
- Todos os circuitos de copas/cozinhas, de banheiros, garagens, áreas externas ou qualquer área sujeita a contato com água deverão conter proteção através de DR, a ser dimensionado pelo engenheiro responsável técnico, de acordo com o normativo técnico vigente.

#### **2.1.6. Agrupamento de circuitos**

- Deve ser evitada a grande concentração de circuitos em um único eletroduto.
  - Por padrão, o número máximo de circuitos que deve ocupar um mesmo eletroduto deverá ser igual a 4 (quatro).
  - Em eletrocalhas/leitos um número maior de circuitos poderá ser lançado, desde que identificados conforme nomenclatura no quadro de origem e agrupados com abraçadeiras de nylon.
- Não poderão circular no mesmo conduto circuitos oriundos de fontes diferentes. Caso não haja outra possibilidade de lançamento dos circuitos, a identificação da fonte e do circuito deve estar clara ao longo de toda a sua extensão.

#### **2.1.7. Eletrodutos Rígidos x Eletrodutos Flexíveis**

- Sempre que os eletrodutos forem embutidos em parede, no piso ou na laje, deverão ser empregados eletrodutos flexíveis de PVC adequados ao uso em questão;
- Sempre que os eletrodutos forem embutidos no forro, deverão ser empregados eletrodutos rígidos, de PVC ou então metálicos, conforme a conveniência do caso em questão.
- Sempre que as instalações forem aparentes deverão ser empregados eletrodutos rígidos metálicos, adequados às condições de uso.
- O diâmetro nominal do eletroduto deverá ser dimensionado pelo engenheiro responsável técnico, seguindo os preceitos do normativo técnico vigente.

#### **2.1.8. Eletrocalhas, Leitos e Perfilados**

- Eletrocalhas, leitos e perfilados poderão ser instaladas de forma aparente ou embutidas no forro.
- Eletrocalhas para cabeamento estruturado deverão ser lisas. Para instalações elétricas deverão ser perfuradas.
- Para instalações embutidas em forro, o uso de tampa é opcional. Para instalações aparentes o uso de tampa é obrigatório.
- A espessura da chapa e as dimensões deverão ser compatível com o peso a ser suportado pelos cabos, devendo o engenheiro responsável técnico especificar tal característica no momento apropriado.

#### **2.1.9. Tomadas de Corrente e Interruptores**

- As tomadas de corrente e circuitos de iluminação devem ser identificadas de acordo com a nomenclatura no quadro de origem;
- As tomadas de corrente cuja tensão nominal seja de 127 V deverão possuir módulos de cor branca;
- As tomadas de corrente cuja tensão nominal seja 220 V deverão possuir módulos de cor vermelha, ou então deverão ser tomadas de ligação direta (feita com conectores apropriados de cerâmica ou de engate rápido);
- As tomadas de corrente cuja tensão nominal seja superior a 220 V deverão ser do tipo industrial ou então deverão ser tomadas de ligação direta (feita com conectores apropriados);

### **2.2. Instalações de Cabeamento Estruturado**

- Todos os componentes de cabeamento estruturado (cabos, conectores RJ-45, patch panels etc.) devem ser próprios para certificação CAT6.
- Para a rede lógica de computadores e telefonia os cabos devem possuir camada externa na cor azul ou cinza.
- Para os circuitos de CFTV os cabos devem possuir camada externa na cor vermelha.
- Para as conexões de longa distância (maiores que 90 metros), a conexão deve ser feita com fibra óptica.
  - As características da fibra óptica a ser adquirida deverão ser consultadas pela Contratada no momento oportuno à Fiscalização.
- Em nenhuma hipótese os circuitos de cabeamento estruturado poderão ocupar os mesmos condutos da rede elétrica.
- Os pontos lançados ou mantenidos deverão ser identificados conforme sua conectorização no rack de origem.

3. SUGESTÃO DE ESTOQUE MÍNIMO

A tabela a seguir sugere um estoque mínimo dos materiais mais comumente empregados na manutenção predial, conforme histórico recente.

A Contratada poderá modificar a tabela a seguir durante a execução contratual, podendo alterar os quantitativos e acrescentar ou suprimir materiais, conforme verificada a necessidade.

Tabela 1 - Sugestão de Estoque Mínimo			
Tipo	Descrição	Unidade	Quantidade Sugerida
Parafusos	Parafusos de rosca soberba (autoperfurante ou autoatarraxante) 3,5 x 25 mm	un.	100
	Parafusos de rosca soberba (autoperfurante ou autoatarraxante) 4,2 x 38 mm	un.	60
	Parafusos de rosca soberba (autoperfurante ou autoatarraxante) 4,8 x 50 mm	un.	40
	Parafuso sextavado M6 x 20	un.	50
	Parafuso sextavado M8 x 40	un.	30
	Parafuso sextavado M10 x 80	un.	20
	Parafuso Philips (cabeça chata ou panela) 4,2 x 38	un.	60
	Parafuso Philips (cabeça chata ou panela) 4,8 x 50	un.	40
	Parafuso francês (cabeça cogumelo) M8 x 40	un.	30
	Parafuso allen (cabeça cilíndrica ou embutida) M6 x 20	un.	50
	Parafuso allen (cabeça cilíndrica ou embutida) M8 x 40	un.	30
	Parafuso auto brocante (tipo Tek) 4,8 x 50	un.	40
	Parafuso auto brocante (tipo Tek) 6,3 x 75	un.	20
	Parafuso para concreto tipo Parabolt M8 x 80	un.	16
	Parafuso para concreto tipo Expansão M10 x 100	un.	10
	Parafuso para concreto tipo Chumbador M12 x 120	un.	6
Material Elétrico	Condutor de Cobre, Flexível, Isolado (450/750 V), Não Halogenado, Anti-Chama, #1,5mm²	m	60
	Condutor de Cobre, Flexível, Isolado (450/750 V), Não Halogenado, Anti-Chama, #2,5mm²	m	50
	Condutor de Cobre, Flexível, Isolado (450/750 V), Não Halogenado, Anti-Chama, #4mm²	m	40
	Condutor de Cobre, Flexível, Isolado (450/750 V), Não Halogenado, Anti-Chama, #6mm²	m	30
	Condutor de Cobre, Flexível, Unipolar (0,6/1,0 kV), Não Halogenado, Anti-Chama, #10mm²	m	50
	Condutor de Cobre, Flexível, Unipolar (0,6/1,0 kV), Não Halogenado, Anti-Chama, #16mm²	m	50
	Cabo de Cobre, Flexível, Multipolar (3x), #1,5mm²	m	30
	Cabo de Cobre, Flexível, Multipolar (3x), #2,5mm²	m	30
	Cabo de Cobre, Flexível, Multipolar (5x), #1,5mm²	m	30
	Cabo de Cobre, Flexível, Multipolar (5x), #2,5mm²	m	30
Lâmpadas	Lâmpada LED T8 de 18 W de 1,20 m	un.	30
	Lâmpada LED T8 de 9 W de 0,60 m	un.	30
	Lâmpada LED E27 de 12 W	un.	30
	Lâmpada LED E27 de 9 W	un.	30
Tomadas e Interruptores	Tomada padrão ABNT 14136 de 10 A (conjunto espelho + estrutura + 1 módulo)	un.	15

Tabela 1 - Sugestão de Estoque Mínimo			
Tipo	Descrição	Unidade	Quantidade Sugerida
	Tomada padrão ABNT 14136 de 20 A (conjunto espelho + estrutura + 1 módulo)	un.	10
	Interruptor simples (conjunto espelho + estrutura + 1 módulo)	un.	10
Material Hidráulico	Tubulação hidráulica, de PVC, 20 mm	m	60
	Tubulação hidráulica, de PVC, 25 mm	m	50
	Tubulação hidráulica, de PVC, 32 mm	m	40
	Torneira automática	un.	10
	Torneira de boia (controle de enchimento da caixa acoplada)	un.	20
	Válvula de descarga (controle de liberação da descarga)	un.	10
	Bóia para mecanismo de entrada (regulagem do nível de água)	un.	10
	Anel de vedação entre caixa e bacia	un..	30
	Parafusos de fixação da caixa acoplada	un.	10
	Botão de acionamento simples	un.	10
	Reparo para válvula de descarga	un.	10
Ar-Condicionado	Gás R22 para ar-condicionado	kg	13
	Gás R32 para ar-condicionado	kg	13
	Gás 410A para ar-condicionado	kg	13
	Tubulação de cobre para ar-condicionado 1/4"	m	10
	Tubulação de cobre para ar-condicionado 3/8"	m	10
	Tubulação de cobre para ar-condicionado 1/2"	m	10
	Tubulação de cobre para ar-condicionado 5/8"	m	10
	Pilhas (tamanho AAA)	un.	50
Cabeamento Estruturado	Cabo UTP CAT6	m	200
	Módulo RJ-45 (Fêmea)	un.	30
	Módulo RJ-45 (Macho)	un.	50