

## TERMO DE REFERÊNCIA

**UNIDADE DEMANDANTE:** Departamento de Serviços Administrativos (DSAD)

### 1. DO OBJETO

1.1 Aquisição de baixo valor de bens comuns: Cabo eletrônico CAT6A blindado, Conector macho RJ45 cat6A blindado, Cabo elétrico PP, Fones de ouvido e Ar-condicionado split, por dispensa de licitação, conforme Art. 29 da Lei 13.303/16, inciso II. Visando atender demandas administrativas: de infraestrutura, manutenção e serviços da Finep.

### 2. DO OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Contratação de empresa (s) para aquisição de bens comuns, justifica-se tendo em vista a necessidade de atender demandas da Finep: item 1 e 2, necessidade manutenção, adequação e correção da infraestrutura do sistema da rede de informática da empresa; item 3, demanda dos colaboradores da Finep, secretária, para exercer suas funções administrativas referente a comunicação e reuniões virtuais; Item 4, atender demanda da equipe técnica da manutenção predial da empresa visando a revisão e reparação do sistema elétrico e item 5: Equipamento imprescindível à sala do sistema de telefonia da Finep, já que a falta de temperatura controlada danifica os componentes e placas lá instalados.

### 3. DOS PRODUTOS CONTRATADOS E PRAZOS DE ENTREGA

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
1	Bobina/Rolo de 305 metros: Cabo Eletrônicos Gigalan Augmented CAT. <b>6A F/UTP G Blindado</b> . Cor <b>Cinza</b> . Aplicação: Suporta: 10GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3an; GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12; ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 e AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM. Núcleo central em cruz de material termoplástico para isolar os 4 pares de cabos. Cabos blindados em fio de 26AWG. Blindagem dos	1 *

	cabos trançados em fita de poliéster metalizado aplicada sob a cap interna, classe da flamabilidade: <b>LSZH – IEC 60332-3-25 (categoria D)</b> com diâmetro nominal 7,5mm. Resistencia de isolamento 10000 MΩ.km. <b>Frequência de transmissão até 700 Mhz.</b> Referência: Furukawa GigaLan Cat.6A F/UTP LSZH-3D *	
2	Conector RJ45 CAT6A Blindado. Aplicação de MPLT em ambiente interno para cabo de diâmetro externo: 6 ~ 9,2mm, dimensões do conector comprimento 44,1 mm, largura 14 mm, diâmetro 6 ~ 9,2 mm. Padrão de montagem T568A ou T568B, com corpo metálico, material do contato Bronze foforoso μin (1,27μm) de ouro blindado, compatível com 22 ~26 AWG, para cabo de rede CAT6A blindados. Suporte a POE: PoE (IEEE 802.3af) PoE+ (IEEE 802.3at) PoE++ (IEEE 802.3bt). Em conformidade com conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente. Certificado UL Listed E 173971, conformidade normas EN 50173-1 ISO/IEC 11801 ANSI/TIA-568.2-D ANBT NBR 14565 IEC 60512-99-002 Blindagem FTP e com um guia externo para crimpagem dos cabos CAT6A. <b>Referência:</b> Conector RJ45 macho de campo CAT.6A Industrial Blindado / Furukawa	50 *
3	Fone de ouvido com microfone (headset) para computador. O produto deve ser com hastes ajustáveis para cabeça, com unidade de drive, no mínimo, 40 mm e frequência de resposta do driver: 20hz20khz, sensibilidade, mínima, do driver: 116+-3 dB, potência de 30mW a 40 mW, com microfone, de sensibilidade, não inferior, de -38 + -3dB e frequência de resposta do	30

	<p>microfone: 20hz20khz com 2 (dois) plugs P2 separado um para os fones e outro para o microfone. Com adaptador P3. Com controle de volume para os fones, microfone flexível e ajustável, com cabo no mínimo de 2.10 m. Garantia de, no mínimo, de 12 meses, manual em português, aparelho novo, sem uso, em caixa individual por unidade do fabricante Referência: Pro P2 PH316 /Multilaser.</p>	
4	<p>Rolo/caixa com 100 m: Cabo pp flexível atóxico 4x4mm 1Kv / 90°C, cor preta, garantia de 90 dia no mínimo, em conformidade com NBR NM 280, com isolação composta por termofixo de acordo com norma NBR 6251 / HERP (EPR/B). Cobertura com composto termoplástico poliolefínico não halogenado (SHF1) com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos em caso de incêndio. Certificado IMETRO – TUV rheinlond, NBR 13248. Diâmetro nominal do condutor 2,4mm, espessura nominal da isolação 0,7mm, diâmetro nominal externo 11,3mm. Referência: Cabo flexível atoxsil 1kv 90°C / Sil</p>	1 *
5	<p>Ar-Condicionado Split 12.000 BTU's, 220V. Gás refrigerante 410. Unidade condensadora no formato quadrado / retangular. Tipo de gás R410-A, Classificação energia do Inmetro: Classe A Garantia mínima 12 (doze) meses. Referência: ELGIN / Eco Plus II</p>	1

\* Anexo II especificação técnicas e imagem explicativas.

- 3.1. Os materiais deverão ser entregues no prazo, máximo, de até 10 (dez) dias úteis contados após a realização do pedido de material, por meio eletrônico. Horário para entrega: das 10:00h às 11:30h e 15:00h às 16:30 (Para grandes volumes, quando necessário o uso do elevador de carga), das 09:00h às 12:00h e 13:00h às 17:00h, para pequenos volumes, no escritório da Finep no Rio de Janeiro, localizado na Praia do Flamengo 200, 1º andar/almoarifado – Flamengo – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 22.210-901.
- 3.2. A entrega deverá ser previamente agendada, através do telefone ou e-mail da Finep, respeitando-se os horários permitidos pela Administração do Condomínio.
- 3.3. É de responsabilidade do fornecedor transportar e entregar todos os itens contratados.
- 3.4. Os pedidos para aquisições de matérias serão realizados, exclusivamente, por meio de correio eletrônico pelo responsável do almoarifado, seu substituto para o preposto indicado da contratada.
- 3.5. Todos os produtos solicitados deverão ser entregues empacotados de forma a preservar as características originais durante todo o período de armazenagem.
- 3.6. Todos os produtos solicitados deverão possuir, quando for o caso, especificações de quantidade, marca, técnicas de manuseio e estocagem e demais informações que se fizerem necessárias para a perfeita identificação e transporte dos mesmos, além dos dados do fabricante, como razão social, CNPJ e endereço.
- 3.7. A entrega dos produtos deverá ser feita rigorosamente de acordo com os termos estabelecidos neste documento, sendo constatadas irregularidades nos produtos, a **Finep** poderá:
  - 3.7.1.1. Se o produto estiver em desacordo com as especificações/descrições da tabela do **item 3** deste termo de referência, será rejeitado no todo ou em parte, sendo determinada sua substituição ou rescindindo a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;
  - 3.7.1.2. Se disser respeito à diferença de quantidade, a Finep determinará sua complementação ou rescindir a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis.
  - 3.7.1.3. No processo do recebimento provisório do produto, caso seja identificado pela Finep produtos quebrados, avariados, com defeitos ou faltando parte, que os tornem sem condições de uso, será determinado sua substituição por produtos em perfeitas condições de uso ou rescindindo a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis
  - 3.7.1.4. Nas hipóteses de substituição e/ou complementação, o FORNECEDOR deverá, às suas expensas, atendê-las em conformidade com a indicação da **Finep**, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da notificação por escrito da Finep.
- 3.8. Os produtos fornecidos devem ser novos e originais de primeiro uso, dentro do prazo de validade, determinado pelo fabricante, quando for o caso, de no mínimo de 1 (um) ano.
  - 3.9.1. Todos os produtos devem ter garantia, no mínimo, de 90 (noventa) dias, a contar do recebimento provisório, contra falhas de fabricação.
  - 3.9.2. Caso o prazo de garantia estabelecido pelo fabricante do produto seja superior ao mínimo exigido, prevalecerá o maior.

- 3.9.3. Os produtos de origem estrangeira deverão apresentar, na embalagem, informações em língua portuguesa, suficientes para análise técnica.

#### **4. DA SUBCONTRATAÇÃO**

- 4.1. A subcontratação para fornecimento dos bens comuns deve ser vetada, uma vez que **não** apresenta vantagem nem conveniência para a Administração Pública.
- 4.2. A Formação de consórcios deve ser vedada por tratar-se de bens comuns, com ampla concorrência e grande oferta de produtos tanto no mercado de varejo, quanto atacadista.

#### **5. DA VISTORIA**

- 5.1. Não haverá vistoria ao local da execução do contrato.

#### **6. DA AMOSTRA**

- 6.1. Não será exigida amostra.

#### **7. Da sustentabilidade**

- 7.1. A execução do objeto será realizada de acordo com os critérios de sustentabilidade ambiental contidos no Art. 5º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG, no que couber.
- 7.2. Os critérios de sustentabilidade exigidos neste Termo de Referência estão de acordo com o Art. 32, inc. II da Lei nº. 13.303/2016, Art. 5º do Decreto nº. 10.936/2022 do Art. 5º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº. 01, de 19 de janeiro de 2010; Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010; Art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- 7.3. Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- 7.4. Atender, preferencialmente, às exigências nos termos Art. 5º da IN 01/2010 – SLTI/MPOG;
- 7.5. Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2.

#### **8. DOS REQUISITOS PARA HABILITAÇÃO DO LICITANTE**

- 8.1. Estar em dia com as certidões necessárias para habilitar o licitante a fornecer material para administração pública

## **9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 9.1. Designar um preposto, que servirá de contato entre a **FINEP** e o **FORNECEDOR**. Deverão ser fornecidos telefone e e-mail do preposto. Qualquer substituição do preposto por outro funcionário deverá ser comunicada à **FINEP**.
- 9.2. Agendar junto a **FINEP** horário para entrega dos produtos.
- 9.3. Emitir e enviar, no momento da entrega, nota fiscal dos produtos que forem adquiridos pela Finep.
- 9.4. Entregar os produtos dentro das especificações técnicas, das quantidades e dos prazos estipulados nesse termo de referência e em perfeito estado.
- 9.5. Substituir os produtos defeituosos e/ou em desacordo com as especificações e as quantidades previstas em até 10 (dez) dias úteis, sem custo para a **FINEP**, a contar de sua solicitação.
- 9.6. Justificar, por escrito, o não cumprimento de alguma condição estabelecida neste Termo de Referência, sob pena de sanções.
- 9.7. Acatar as determinações dos responsáveis pelo recebimento e conferência dos materiais.

## **10. DAS OBRIGAÇÕES DA FINEP**

- 10.1. Designar funcionário/empregado para acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada.
- 10.2. Verificar a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo.
- 10.3. A Contratante deverá fiscalizar a quantidade e a qualidade dos materiais recebidos e comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido.
- 10.4. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos neste termo de referência.
- 10.5. Fornece a qualquer tempo, mediante solicitação escrita da Contratada, todas as informações ou esclarecimentos, bem como orientá-la em todas as situações não previstas neste Termo.
- 10.6. A fiscalização da Contratante **não** será motivo para exclusão ou redução da responsabilidade da Contratada.

## **11. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO**

### **11.1. DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO**

- 11.2. O recebimento provisório do produto será quando da respectiva entrega, mediante nota fiscal, para que seja feita a verificação da conformidade com o objeto, assim como da quantidade para as primeiras conferências.

11.3. Durante o recebimento provisório em caso de avarias nas embalagens, que demonstrem comprometimento da integridade dos materiais, será informado a ocorrência no verso da Nota Fiscal, datado, assinado com sua respectiva devolução dos volumes danificados à transportadora, relatando de forma escrita os fatos para o fornecedor. No caso do produto esteja em desconformidade com a descrição total do objeto, esse será devolvido de pronto, com a devida irregularidade anotada em Nota Fiscal, datado e assinado, podendo o pagamento permanecer suspenso até a regularização da entrega.

#### **11.4. DO RECEBIMENTO DEFINITIVO**

11.5. O recebimento definitivo do produto será considerado após a verificação da sua quantidade, da sua adequação às especificações técnicas e da consequente aceitação pela Finep, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, contados da data do recebimento provisório.

11.6. Todos os produtos que estiverem em desacordo com as quantidades, com as especificações, com as condições de empacotamento estipuladas e/ou danificados deverão ser substituídos e/ou corrigidos e/ou atender às determinações da Finep, pela **CONTRATADA** em até 10 (dez) dias uteis, sem custo para a **FINEP**, a contar da sua solicitação da Finep, sem prejuízo das demais aplicações das penalidades.

11.7. O Recebimento Provisório e/ou Definitivo não desobriga o FORNECEDOR de efetuar futuros reparos e arcar com as demais responsabilidades subjacentes

#### **12. DO PAGAMENTO**

12.1. O prazo de pagamento é de 10 (dez) dias úteis a contar do ateste de recebimento no documento fiscal, realizado pela Finep.

12.2. O pagamento será efetuado pela Finep através da Ordem Bancária com depósito na conta corrente do Fornecedor.

12.3. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

#### **13. DA PROPOSTA DE PREÇOS**

13.1. A proposta deverá ser apresentada de forma clara e objetiva, conforme anexo deste Termo de Referência.

13.2. A proposta deve contemplar a descrição completa, o fabricante e valor unitário para cada item.

13.3. A validade da proposta deve ser de, no mínimo, 60 (sessenta) dias.

## DA APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

Conforme regramento constante no Regulamento de Compras, Contratações e Contratos Administrativos da Finep, este Termo de Referência foi elaborado pelo Responsável Técnico formalmente designado abaixo e aprovado pelo gestor da Unidade Demandante.

Rio de Janeiro, 10/05/2023

(Assinatura Eletrônica)

Claudio de Souza Ribeiro – Matr. 2134  
Assistente I - Departamento de Serviços Administrativos (DSAD)

(Assinatura Eletrônica)

Veronica Helena L. de Novaes – Matr. 2226  
Gerente do Departamento de Serviços Administrativos (DSAD)



**ANEXO I**  
**PLANILHA DE PREÇOS**

**OBJETO:** Cotação eletrônica Nº xxxxxxxxx.

Item	Descrição	Fabricante	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>Valor Global</b>					

**VALIDADE DA PROPOSTA:** XX (XXXXXX) dias corridos

[Local], XX de XXXXXX de XXXX.

---

[Assinatura do Representante legal]

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

**ANEXO II**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**  
**ITEM 1 – CABO DE REDE BLINDADO**

## GigaLan Cat.6A F/UTP LSZH-3D



Descrição	Cabo para transmissão de dados GigaLan Categoria 6A blindado, para uso interno																
Aplicação	Suporta: 10GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3an; GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12; ATM -155 (UTP), AF-PHY-OO15.000 e AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM.																
Categoria	CAT.6A																
Ambiente de Instalação	Interno																
Ambiente de Operação	Não agressivo																
Compatibilidade	Toda a linha FCS Conectores e patch panels CAT.6A																
Condutor	Fio sólido de cobre eletrolítico nú																
Bitola do Condutor	23AWG																
Isolamento	Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1,2mm																
Par	Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si.																
Quantidade de Pares	4																
Cruzeta	Sim																
Núcleo	Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados.																
Construção	F/UTP																
Código de Cores	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Par</th> <th>Condutor "A"</th> <th>Condutor "B"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Branco</td> <td>Azul</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Branco</td> <td>Laranja</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Branco</td> <td>Verde</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Branco</td> <td>Marrom</td> </tr> </tbody> </table>		Par	Condutor "A"	Condutor "B"	1	Branco	Azul	2	Branco	Laranja	3	Branco	Verde	4	Branco	Marrom
Par	Condutor "A"	Condutor "B"															
1	Branco	Azul															
2	Branco	Laranja															
3	Branco	Verde															
4	Branco	Marrom															

Blindagem	Blindado	
Fio Dreno	Fio de 26AWG em contato com a folha	
Ripcord	Com ripcord	
Capa	Composto LSZH apropriado para atender a classe de retardância à chama	
Cor	Azul, Cinza, Verde Outras cores sob consulta.	
Classe de flamabilidade	LSZH - IEC 60332-3-25 (Categoria D)	
Diâmetro nominal (mm)	7,5mm	
Temperatura de Operação	-20°C a 60°C	
Temperatura de Armazenamento	-20°C a 75°C	
Temperatura de Instalação	0°C a 50°C	
Resistência de Isolamento	10000 MΩ.km	
Desequilíbrio Resistivo Máximo	4 %	
Resistência Elétrica CC Máxima do Condutor a 20 °C	93,8 Ω/km	
Capacitância Mútua Máxima @ 1 kHz	56 pF/m	
Desequilíbrio Capacitivo Par x Terra Máx. @ 1 kHz	3,3 pF/m	
Prova de Tensão Elétrica entre Condutores	Entre condutores	Entre condutor e blindagem
	2500 VDC/3s	2500 VDC/2s
Impedância Característica	100±15% Ω	

## ITEM 2 – CONECTOR MACHO RJ 45 CAT6A BLINDADO



**CONECTOR RJ45 MACHO DE  
CAMPO CAT.6A INDUSTRIAL  
BLINDADO**



Aplicação	Deve ser utilizado em instalações onde não é possível a utilização da extensão convencional, montada em fábrica ou para aplicação de MPTL.
Vantagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compacto</li> <li>• Robusto</li> <li>• Fácil desmontagem para reutilização (Até 20 vezes)</li> </ul>
Ambiente de Instalação	Interno
Compatibilidade	Cabos com diâmetro externo: 6 ~ 9,2mm
Rastreamento	Embalagem com código do produto, data de fabricação e contato do fabricante
Cor	plug prata com boot preto.
Tipo de Conector	RJ-45
Padrão de Montagem	T568A ou T568B
Material do Corpo do Produto	Metálico
Material do Contato Elétrico	Bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro
Tipo de Cabo	Blindado
Diâmetro do cabo (mm)	Compatível com: 22~26 AWG condutor sólido
Temperatura de Operação (°C)	-10°C a +60°C
Temperatura de Instalação (°C)	20°C
	-40°C a +70°C

Temperatura de  
Armazenamento (°C)

Suporte a POE PoE (IEEE 802.3af)  
PoE+ (IEEE 802.3at)  
PoE++ (IEEE 802.3bt)

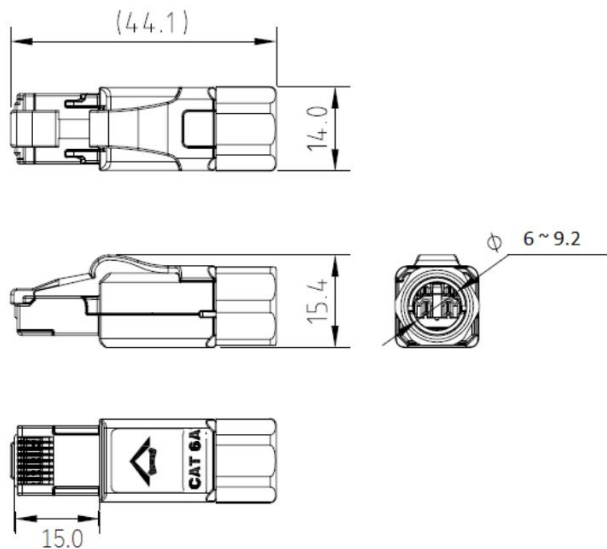
RoHS Este produto está em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente.

Certificações UL Listed E173971

Normas EN 50173-1  
ISO/IEC 11801  
ANSI/TIA-568.2-D  
ANBT NBR 14565  
IEC 60512-99-002

Tipo de Embalagem Saco plástico transparente com etiqueta de identificação

Desenho técnico



Nota Sempre verifique antes as dimensões do conector de campo com o dispositivo a ser conectado.

[Codificação](#)

## CABO FLEXÍVEL ATOXSIL 0,6/1 kV 90 °C

**CONDUTOR:** Fios de Cobre, têmpera mole, classe 4 até a seção nominal de 6 mm<sup>2</sup> e classe 5 a partir da seção 10 mm<sup>2</sup> atendendo à norma NBR NM 280;

**ISOLAÇÃO:** Composto termofixo atendendo à norma NBR 6251 para o tipo HEPR (EPR/B);

**COBERTURA:** Composto termoplástico poliolefinico não halogenado (SHF1) com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos em caso de incêndio;

**CERTIFICAÇÃO:** INMETRO - TÜV Rheinland

**NORMA DE REFERÊNCIA:** NBR 13248 - Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho;

**COR DAS VEIAS DOS CABOS MULTIPOLARES:**

- 2 Condutores – Preto e Azul-Claro;
- 3 Condutores – Preto, Azul-Claro e Branco;
- 4 Condutores – Preto, Azul-Claro, Branco e Vermelho;

**APLICAÇÃO:** Os cabos flexíveis AtoxSil 0,6/1 kV 90° C devem ser utilizados em locais de alta densidade de ocupação e/ou com condições de fuga difíceis, conforme exige a norma da ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão, em instalações aparentes, podendo ser utilizados em bandejas, leitos, eletrocalhas, eletrodutos etc. São exemplos destes locais shopping centers, grandes hotéis, hospitais, escolas, teatros, estádios de futebol etc. Nesta norma, esses locais são classificados como BD2, BD3 e BD4. Para garantir a segurança de pessoas, animais e conservação de bens, este produto não propaga chamas, é livre de halogênios e apresenta baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Seção Nominal do Condutor (mm <sup>2</sup> )	Diâmetro Nominal do Condutor (mm)	Espessura Nominal da Isolação (mm)	Espessura Nominal da Capa (mm)	Diâmetro Nominal Externo (mm)	Cores	Embalagem	Peso (kg/100 m)
1 x 1,5	1,5	0,7	0,9	4,5	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	3,1
1 x 2,5	2,0	0,7	0,9	5,2	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	4,2
1 x 4	2,4	0,7	0,9	5,5	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	5,7
1 x 6	2,9	0,7	0,9	6,1	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	7,6
1 x 10	3,9	0,7	1,0	7,6	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	12,2
1 x 16	5,0	0,7	1,0	8,4	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	17,6
1 x 25	6,5	0,9	1,1	10,3	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	26,6
1 x 35	7,5	0,9	1,1	11,4	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	36,0
1 x 50	9,0	1,0	1,2	13,3	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	50,3
1 x 70	10,6	1,1	1,2	15,7	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	71,6
1 x 95	12,2	1,1	1,3	17,6	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	93,0
1 x 120	14,2	1,2	1,3	19,5	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	116,7
1 x 150	15,8	1,4	1,4	21,8	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	145,7
1 x 185	17,0	1,6	1,4	23,8	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	173,6
1 x 240	20,0	1,7	1,5	26,8	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	225,9
1 x 300	23,1	1,8	1,8	30,5	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	288,4
2 x 1,5	1,5	0,7	1,0	8	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	8,5
2 x 2,5	2,0	0,7	1,0	9,2	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	11,5
2 x 4	2,4	0,7	1,1	9,9	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	14,6
2 x 6	2,9	0,7	1,1	10,9	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	20,0
2 x 10	3,9	0,7	1,2	13,3	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	30,6
2 x 16	5,0	0,7	1,2	15,1	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	43,5
* 2 x 25	6,5	0,9	1,3	19,2	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	73,5
* 2 x 35	7,5	0,9	1,4	21,4	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	99,0
* 2 x 50	9,0	1,0	1,5	25,0	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	143,0
3 x 1,5	1,5	0,7	1,0	8,1	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	9,6
3 x 2,5	2,0	0,7	1,1	9,4	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	13,3
3 x 4	2,4	0,7	1,1	10,4	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	18,5
3 x 6	2,9	0,7	1,1	11,5	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	24,4
3 x 10	3,9	0,7	1,2	14,1	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	39,4
3 x 16	5,0	0,7	1,3	16,3	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	57,2
3 x 25	6,5	0,9	1,4	19,9	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	90,5
3 x 35	7,5	0,9	1,5	22,8	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	122,4
3 x 50	9,0	1,0	1,6	28,0	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	166,0
3 x 70	10,6	1,1	1,7	31,3	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	248,2
* 3 x 95	12,2	1,1	1,8	36,4	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	321,2
4 x 1,5	1,5	0,7	1,1	9,1	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	11,8
4 x 2,5	2,0	0,7	1,1	10,4	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	16,1
4 x 4	2,4	0,7	1,1	11,4	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	22,2
4 x 6	2,9	0,7	1,2	12,6	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	31,7
4 x 10	3,9	0,7	1,2	15,9	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	49,2
4 x 16	5,0	0,7	1,3	18,5	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	73,7
4 x 25	6,5	0,9	1,5	22,5	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	114,4
4 x 35	7,5	0,9	1,5	25,4	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	154,8
4 x 50	9,0	1,0	1,7	29,9	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	216,7
4 x 70	10,6	1,1	1,8	36	● ○ ● ● ● ●	○ □ □ □ □ □	310,5

○ Roletto □ Bobina \*Seções Nominais produzidas sob encomenda.

