



**Rede Nacional de Pesquisa - RNP
REDECOMEP Salvador
Remessa**

**ANEXO IX - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS HOMOLOGADOS PARA
SEREM UTILIZADOS NA REMESSA**

ITEM 1: CABO ÓPTICO PARA INSTALAÇÕES AÉREAS, AUTO-SUSTENTADO, CONTENDO 12 FIBRAS

Descrição do item: Cabo óptico para instalações aéreas, auto-sustentado, contendo 12 fibras.

Especificações:

CFOA-SM-AS80-G 12 NR (fibra G652D):

Cabo óptico para instalações aéreas, auto-sustentado para vãos de até 80 metros, construído com 12 (doze) fibras ópticas monomodo 9/125µm pintadas, reunidas em grupos de 2 fibras, e protegidas por tubos geleados

Núcleo formado por tubos encordoados ao redor de um elemento central não metálico, impregnado com gel e enfaixado com fitas plásticas, revestimento interno em material termoplástico na cor preta, elemento de tração formado por feixes de aramida que conferem ao cabo a resistência mecânica necessária, revestimento externo em material termoplástico, resistente a intempéries, na cor preta, NÃO RETARDANTE A CHAMA. Em toda a extensão do revestimento deverá haver a inscrição "RNP-REDECOMEP-FINEP" gravada em letras brancas.

O cabo deve estar de acordo com a norma da ABNT NBR 14160:2005. Deve possuir certificação Anatel, norma NBR 9140 e atenuação máxima de 0,30db/km em 1,5nm e 0,40db/km em 1,3nm.

ITEM 2: CABO ÓPTICO PARA INSTALAÇÕES AÉREAS, AUTO-SUSTENTADO, CONTENDO 48 FIBRAS

Descrição do item: Cabo óptico para instalações aéreas, auto-sustentado, contendo 48 fibras.

Especificações:

CFOA-SM-AS80-G 48 NR (fibra G652D):

Cabo óptico para instalações aéreas, auto-sustentado para vãos de até 80 metros, construído com 48 (quarenta e oito) fibras ópticas monomodo 9/125µm pintadas, reunidas em grupos de 12 fibras, e protegidas por tubos geleados

Núcleo formado por tubos encordoados ao redor de um elemento central não metálico, impregnado com gel e enfaixado com fitas plásticas, revestimento interno em material termoplástico na cor preta, elemento de tração formado por feixes de aramida que conferem ao cabo a resistência mecânica necessária, revestimento externo em material termoplástico, resistente a intempéries, na cor preta, NÃO RETARDANTE A CHAMA. Em toda a extensão do revestimento deverá haver a inscrição "RNP-REDECOMEP-FINEP" gravada em letras brancas.

O cabo deve estar de acordo com a norma da ABNT NBR 14160:2005. Deve possuir certificação Anatel, norma NBR 9140 e atenuação máxima de 0,30db/km em 1,5nm e 0,40db/km em 1,3nm.

ITEM 3: CAIXA DE EMENDAS ÓPTICAS COM CAPACIDADE PARA ACOMODAÇÃO DE ATÉ 72 FIBRAS

Descrição do item: Caixa de Emendas Ópticas com capacidade para acomodação de até 72 fibras.

Especificações:

Caixa de emenda óptica destinado à acomodação de emendas de fibras ópticas por fusão. O conjunto deve respeitar as seguintes características básicas:

1. Todas as partes e componentes não devem apresentar rebarbas, trincas, empenamentos, quebras ou outras quaisquer imperfeições que possam vir a colocar em risco a função para a qual o conjunto se destina;
2. Os componentes metálicos não devem apresentar qualquer indício de corrosão;
3. Base e cúpula fabricados em polipropileno, resistente à degradação por exposição aos raios UV;
4. Fechamento através de anel de travamento;
5. O conjunto deve possuir orifício para instalação de lacre de segurança;
6. Capacidade para até 3 bandejas, com capacidade de acomodação de 24 fibras por bandeja, totalizando até 72 fibras. As bandejas deverão fixar adequadamente os tubetes de proteção das fusões;
7. Deve apresentar entrada oval com capacidade para acomodar dois cabos ópticos com diâmetro de 10 a 25mm e quatro entradas redondadas para cabos ópticos derivados com diâmetro de 5 a 19 mm.;



ITEM 4: CAIXA DE EMENDAS ÓPTICAS COM CAPACIDADE PARA ACOMODAÇÃO DE ATÉ 144 FIBRAS

Descrição do item: Caixa de Emendas Ópticas com capacidade para acomodação de até 144 fibras.

Especificações:

Caixa de emenda óptica destinado à acomodação de emendas de fibras ópticas por fusão. O conjunto deve respeitar as seguintes características básicas:

8. Todas as partes e componentes não devem apresentar rebarbas, trincas, empenamentos, quebras ou outras quaisquer imperfeições que possam vir a colocar em risco a função para a qual o conjunto se destina;
9. Os componentes metálicos não devem apresentar qualquer indício de corrosão;
10. Base e cúpula fabricados em polipropileno, resistente à degradação por exposição aos raios UV;
11. Fechamento através de anel de travamento;
12. O conjunto deve possuir orifício para instalação de lacre de segurança;
13. Capacidade para acomodar bandejas com 6 posições, podendo chegar até 12 fusões sobrepostas por bandeja, totalizando até 144 fibras. As bandejas deverão fixar adequadamente os tubetes de proteção das fusões;
14. Deve apresentar entrada oval com capacidade para acomodar dois cabos ópticos com diâmetro de 10 a 25mm e oito entradas redondadas para cabos ópticos derivados com diâmetro de 5 a 19 mm.;



ITEM 5: DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO

Descrição do item: Distribuidor Interno Óptico (DIO)

Especificações:

Deve apresentar estrutura modular padrão 19" com uma gaveta deslizante que faz a distribuição, reserva técnica e acomodação das emendas;
Deve apresentar adaptadores do tipo SC/APC no painel frontal do DIO com ou sem sistema de tampa de abertura do painel frontal;
Deve possuir sistema de ancoragem do cabo e fixação do elemento de tração.



ITEM 6: CORDÃO ÓPTICO LC/PC - SC/APC

Descrição do item: Cordão óptico monomodo, LC/PC e SC/APC

Especificações:

Cordão óptico duplex, monomodo (single mode - SM), simplex ou duplex com certificação Anatel, deve apresentar modelo de conector/polimento do tipo LC/PC (na ponta A) e SC/APC (na ponta B), deve apresentar atenuação e perda de retorno conforme norma NBR 14433. Deve apresentar comprimentos de 2,5, 5, 15, 20 metros ou outro conforme necessidade.



ITEM 7: CORDÃO ÓPTICO SC/APC - SC/APC

Descrição do item: Cordão óptico monomodo, SC/APC e SC/APC

Especificações:

Cordão óptico duplex, monomodo (single mode - SM), simplex ou duplex com certificação Anatel, deve apresentar modelo de conector/polimento do tipo SC/APC em ambas as pontas, deve apresentar atenuação e perda de retorno conforme norma NBR 14433. Deve apresentar comprimentos de 2,5, 5, 15, 20 metros ou outro conforme necessidade.



ITEM 8: ALÇA PREFORMADA PARA CORDOALHA DE AÇO

Descrição do item: Alça preformatada utilizada para ancoragem de cabos ópticos em posteamento.

Especificações:

Desenvolvida para utilização na ancoragem, passagem e suspensão de cabos. Deve apresentar capacidade de diâmetro de:

- 8 a 8,6 mm quando o cabo a ser fixado tenha de 02 a 12 fibras ópticas;
- 12 a 12,2mm quando o cabo a ser fixado tenha de 12 até 36 fibras ópticas;
- 12 a 13,4mm quando o cabo a ser fixado tenha de 36 a 72 fibras ópticas.

Na parte interna do produto deve ser aplicado um material abrasivo, aumentando o atrito e melhorando o agarramento ao cabo;

A alça precisar ser utilizada em conjunto com o suporte de isolamento.



ITEM 9: BRAÇADEIRA AJUSTÁVEL PARA POSTE TIPO BAP-4

Descrição do item: Braçadeira ajustável para poste, tipo BAP-4, para sustentação de acessórios de cabos em postes circulares, de madeira e em postes duplo T.

Especificações:

A braçadeira deve ser construída em aço galvanizado a fogo para proteção contra corrosão, tipo BAP-4;

Possuir comprimento de 100 cm;

Conjunto deve acompanhar parafuso ajustador, porca e arruela ZF;



ITEM 10: SUPORTE DIELETRICO SIMPLES E DUPLO:

Descrição do item: Suporte dielétrico para sustentação de cabo óptico aéreo autossustentado em poste, versões simples e duplo.

Especificações:

Suporte dielétrico para sustentação de cabo óptico aéreo autossustentado em poste. Deve ser capaz de sustentar um (modelo simples) ou dois cabos (modelo duplo) a depender da particularidade da demanda;



ITEM 11: ISOLADOR DE PORCELANA OU PLÁSTICO TIPO ROLDANA SIMPLES E DUPLO

Descrição do item: Isolador de porcelana ou plástico, tipo roldana, versões simples e duplo.

Especificações:

Modelo simples:

1. Deve ser produzido em porcelana ou plástico;
2. Deve apresentar uma ranhura (simples), adequado para fixação de um cabo por poste;
3. Apresentar dimensões 72x72mm;
4. Desenvolvido para utilização em suspensão fixação de cabos de fibra óptica.
5. Deve possuir pino trava adequado ao modelo do isolador;



Modelo duplo:

6. Deve ser produzido em porcelana ou plástico;
- 7.
8. Deve apresentar duas ranhuras (duplo), ideal para utilização onde exista a necessidade de uma fixação de dois cabos no mesmo poste;
9. Apresentar dimensões 80x80mm;
10. Desenvolvido para utilização em suspensão fixação de cabos de fibra óptica.
11. Deve possuir pino trava adequado ao modelo do isolador;



ITEM 12: SUPORTE ISOLADOR ROLDANA TIPO 2

Descrição do item: Suporte isolador roldana para sustentação de cabo óptico em poste.

Especificações:

O suporte deve ser do modelo roldana tipo 2 SPFF1, desenvolvido para fixação nos postes utilizando braçadeiras BAP's ATN.

Deve ser produzido em aço galvanizado a fogo.

Deve ser adequado para utilização em conjunto com isoladores de porcelana tipo roldana (modelo simples e duplo);



ITEM 13: CORDOALHA DE 7 FIOS GALVANIZADA PARA TELECOMUNICAÇÃO

Descrição do item: Cordoalha de aço galvanizado de 7 fios

Especificações:

Deve ser produzida em aço, modelo sete fios (4.8mm), adequado para utilização em redes de telecomunicações;



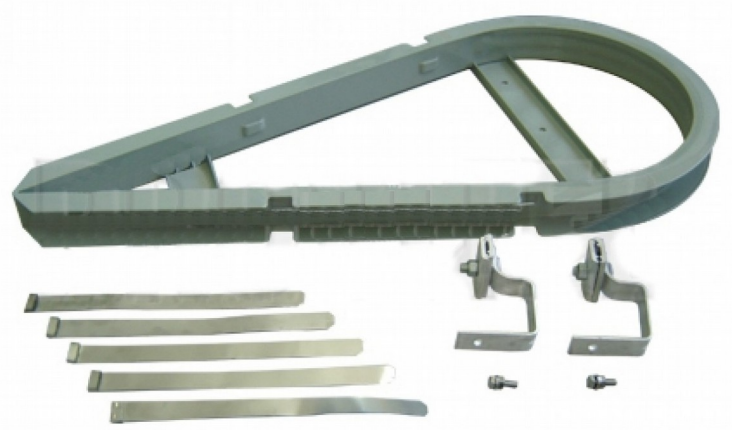
ITEM 14: KIT E SUPORTE OPTILOOP PARA ARMAZENAMENTO DE RESERVA DE CABO ÓPTICO

Descrição do item: Kit e suporte optiloop para armazenamento de reserva de cabo óptico em cordoalha (optiloop)

Especificações:

O Kit de suporte deverá conter os seguintes itens:

1. Suporte para armazenamento atendendo às seguintes especificações:
 - 1.1. Desenvolvido para armazenamento de reserva de cabo em cordoalha;
 - 1.2. Fabricado em nylon com protetor contra as radiações ultra violeta;
 - 1.3. Deve apresentar um bom acabamento, com uma superfície homogênea, uniforme, isento de rebarbas, fendas, falhas ou quaisquer outras imperfeições;
 - 1.4. Fabricado em formato de gota, apresentando como dimensões:
 - 1.4.1. Comprimento (mm): $685 \pm 6,0$;
 - 1.4.2. Largura maior (mm): $368 \pm 6,0$;
2. Kit de instalação aéreo (Figura 1) composto por:
 - 2.1. Duas unidades de suporte de sustentação (tap bracket). Cada unidade deverá ter corpo e prensa fio produzidos em liga de alumínio, parafuso e porca produzidos em aço galvanizado por imersão à fogo;
 - 2.2. Seis unidades de fitas amarração inox 16", produzidas em aço inoxidável classe AISI304;
 - 2.3. Duas unidades de parafuso inox 1/4" x 3/4" com porca e arruela em aço inoxidável classe AISI304;



ITEM 15: ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE CABO ÓPTICO

Descrição do item: Etiqueta de identificação de cabos ópticos;

Especificações:

A etiqueta deverá atender as especificações abaixo:

- 1 Ser fabricadas em material termoplástico de alta resistência e durabilidade;
- 2 Conter em sua composição aditivos que protegem-na contra as ações nocivas dos raios UV;
- 3 Possuir as dimensões (aproximadas): 60 mm x 100 mm, 3mm de espessura;
- 4 Ser produzida na cor amarela;
- 5 Apresentar 4 furos pra fixação da plaqueta no cabo. Os furos deverão estar dispostos na lateral da placa (dois do lado esquerdo e 2 do lado direito) e possuir, no mínimo, 8mm de largura.
- 6 Apresentar as informações abaixo, de forma centralizada, na sequência que se apresentam neste documento e, na medida do possível, respeitada a sequência e os tamanho das letras indicada entre os parêntesis abaixo:
 - 6.1 "CABO ÓPTICO" (Tamanho das letras: 6,0 mm)
 - 6.2 "GOVERNO FEDERAL" (Tamanho das letras: 5,00 mm)
 - 6.3 "RNP" (Tamanho das letras: 3,5 mm)
 - 6.4 "Rede Nacional de Ensino e Pesquisa" (Tamanho das letras: 3,5mm)
 - 6.5 "Emergência: (71)8821-8236 / (71)3283-6098" (Tamanho das letras 3,5mm)



ITEM 16: KIT DERIVADOR CAIXA ÓPTICA

Descrição do item: Kit derivador de caixa óptica

Especificações:

O kit deverá conter os seguintes itens:

1. Termocontratil de 15cm;
2. Termocontrátil de 10cm;
3. Alumínio 100mm x 60mm;
4. Arruela galvanizada fixadora do elemento de tração;
5. Tira de lixa GR 40;
6. Parafuso sextavado inox M6x12mm;
7. Sachê de álcool;
8. 12 anilhas de identificação de (numeração de 1 a 12);

