



Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede.

Anexo VI – Manual de Especificação de Redes de Fibras Ópticas

Emissão: Maio de 2026



Sumário

1. Objetivo	4
2. Definições e Abreviaturas	4
3. Condições Gerais	5
3.1 Documentos Normativos Aplicáveis	5
4. Materiais a serem empregados na construção de Infra-estrutura de Redes Ópticas	5
4.1 Materiais do Grupo 01 – Canalização Subterrânea	5
4.2 Materiais do Grupo 02 – Infra-estrutura Interna	6
4.3 Materiais do Grupo 03 – Rede Aérea	7
4.4 Materiais do Grupo 04 – Proteção Elétrica	8
5. Materiais a serem empregados nas Instalações de Redes de Fibras Ópticas	8
5.1 Materiais do Grupo 01 – Cordões Ópticos	8
5.2 Materiais do Grupo 02 – Cabos Ópticos – Instalação	8
5.3 Materiais do Grupo 03 – Cabos Ópticos – Emendas	9
5.4 Materiais do Grupo 04 – Cabos Ópticos – Terminação	9
5.5 Materiais do Grupo 06 – Equipamentos Passivos	10

1. Objetivo

Este documento tem por objetivo especificar e padronizar cabos e acessórios utilizados nas redes de fibras ópticas da RNP.

2. Definições e Abreviaturas

Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL): Autarquia regulamentadora e fiscalizadora das Telecomunicações no Brasil.

CC – Certificação Compulsória: Os produtos classificados como “Certificação Compulsória” deverão atender às Regulamentações exigidas pela ANATEL.

Cel-Tube: Tubo de plástico flexível, anti-chama, com alta resistência a deformações por compressão, utilizado em instalações aparentes, em instalações internas.

Certificação: Documento emitido por laboratório designado pela ANATEL, após a aplicação de testes e ensaios, atestando que o produto pode ser Homologado pela ANATEL.

CV – Certificação Voluntária: Produtos submetidos a testes por iniciativa do fabricante recebem uma “Certificação Voluntária”. A ANATEL não emite Homologação para esses produtos. Servem apenas para comprovar qualidade junto aos clientes.

DiO: Distribuidor Interno Óptico.

Duto: Tubo de PVC ou PEAD rígido, utilizado para passagem e proteção de cabos telefônicos.

GF – Garantia do Fabricante: Os produtos classificados como “GF – Garantia do Fabricante” deverão apresentar declaração do fabricante garantindo o(s) produto(s) e procedimentos para a função a que se propõe.

HOMOLOGAÇÃO – ato privativo da ANATEL, pelo qual, na forma e nas hipóteses previstas pela Resolução nº 242, de 30/11/2000, através do qual a agência reconhece os certificados de conformidade emitidos por laboratório credenciado, para produtos utilizados em telecomunicações.

MM (Mult Mode): Fibra óptica do tipo multi modo.

PEAD: Polietileno de alta densidade.

PVC: Policloreto de vinila

SC – Sem Controle: Os produtos classificados como “Sem Controle” não necessitam um controle rígido, porém, devem possuir qualidade e atender as funções a que se destinam.

SDT (Sistema de Documentação TELEBRAS): Práticas com especificações, procedimentos

de projeto e instalação de produtos para telecomunicações utilizados pelo Sistema TELEBRAS.

SM (Single Mode): Fibra óptica do tipo mono modo.

Subduto: Duto de pequeno diâmetro, próprio para a passagem de cabos ópticos, normalmente instalado dentro de duto existente ou diretamente no solo.

3. Condições Gerais

3.1 Documentos Normativos Aplicáveis

- a. As especificações dos produtos para a construção das redes de fibras ópticas utilizarão como referências as especificações das seguintes entidades:
 - Práticas do extinto Sistema TELEBRÁS;
 - Normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
 - Documentos normativos internacionais;
 - Especificações RNP.
- b. Os produtos a serem utilizados na construção das redes de cabos de fibra óptica da RNP deverão atender às diferentes categorias de verificação e atender as especificações ou orientações designadas para cada produto.
- c. Nas tabelas dos materiais existirão as seguintes Categorias de Verificação:
 - CC – Certificação Compulsória;
 - CV – Certificação Voluntária;
 - GF – Garantia do Fabricante;
 - SC – Sem Controle.

4. Materiais a serem empregados na construção de Infra-estrutura de Redes Ópticas

4.1 Materiais do Grupo 01 – Canalização Subterrânea

- a. Segue abaixo uma tabela com os principais materiais utilizados na construção de canalização subterrânea das redes de cabos de fibras ópticas da RNP com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Caixa subterrânea de concreto	CV	SDT 235-220-600 – Projeto de caixa subterrânea SDT 235-200-604 – Cálculo estrutural de caixas subterrâneas ABNT NBR 5410

02	Chave para tampão de caixa subterrânea	SC	SDT 235-230-708 Especificação de chave para tampão
03	Degrau	CV	SDT 235-140-707 Especificação de acessórios para caixas subterrâneas
04	Suporte para degrau	CV	SDT 235-140-707 Especificação de
05	Parafuso chumbador	SC	SDT 235-140-707 Especificação de acessórios para caixas subterrâneas
06	Gancho para caixa subterrânea	SC	SDT 235-140-707 Especificação de acessórios para caixas subterrâneas
07	Tampão para caixa subterrânea	SC	SDT 235-220-701 Tampão de ferro redondo SDT 235-220-702 Tampão de ferro retangular
08	Duto de PVC	CV	SDT 235-210-703 Especificação de duto de PVC e acessórios SDT 235 210 712 Especificação de duto corrugado e acessórios SDT 235-210-706 Especificação de subduto múltiplo
09	Duto lateral para poste	CV	SDT 235-210-701 Especificação de duto lateral de aço carbono
10	Tampão para duto vago	CV	SDT 235-210-703 Especificação de duto de PVC e acessórios
11	Fita de advertência	SC	SDT 235 200 700 Especificação de fita de advertência

4.2 Materiais do Grupo 02 – Infra-estrutura Interna

- a. Segue abaixo uma tabela com os principais materiais utilizados na construção de infraestrutura interna das redes de cabos de fibras ópticas da RNP com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Eletrocalha	GF	Especificação do fabricante
02	Eletroduto	GF	Especificação do fabricante
03	Cel-Tube	GF	Especificação do fabricante

4.3 Materiais do Grupo 03 – Rede Aérea

- a. Segue abaixo uma tabela com os principais materiais utilizados na construção de posteação das redes de cabos de fibras ópticas da RNP com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Poste de concreto	CV	SDT 235-130-704 Especificação de poste de concreto
02	Poste de madeira	CV	SDT 235-130-794 Especificação de poste de madeira
03	Braçadeira para poste	CV	SDT 235-140-710 Especificação de braçadeira regulável para poste
04	Ferragens para rede externa	CV	SDT 235-140-701 Especificação de ferragens para rede externa
05	Alça pré-formada para cordoalha	CV	SDT 235-140-720 Especificação de elemento pré-formado para cordoalha
06	Cordoalha de aço	CV	SDT 235-140-703 Especificação cordoalha de aço
07	Cordoala dielétrica	CV	ABNT NBR 5422
08	Fio de espinar	CV	SDT 235-140-722 Especificação de fio de espinar

09	Fio de espinar dielétrico	CV	ABNT NBR 14160
----	---------------------------	----	----------------

4.4 Materiais do Grupo 04 – Proteção Elétrica

- a. Segue abaixo uma tabela com os principais materiais utilizados na construção de proteção elétrica das redes de cabos de fibras ópticas da RNP com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Cordoalha de aço cobreada	CV	SDT 235-610-709 Especificação de cordoalha de aço cobreada
02	Haste de aço cobreada	CV	SDT 235-610-701 Especificação de haste de aço cobreada
03	Conector de aterramento	CV	SDT 235-610-700 Especificação de cordoalha de aço cobreada
04	Conector de blindagem	CV	SDT 235-420-725 Especificação de conector de blindagem
05	Cordoalha dieletrica	CV	ABNT NBR 5422

5. Materiais a serem empregados nas Instalações de Redes de Fibras Ópticas

5.1 Materiais do Grupo 01 – Cordões Ópticos

- a. Segue abaixo uma tabela com os principais materiais utilizados na terminação das redes de cabos de fibras ópticas da RNP com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Cordão óptico	CC	Norma ABNT 14106

5.2 Materiais do Grupo 02 – Cabos Ópticos – Instalação

- a. Segue abaixo uma tabela com os principais materiais utilizados na construção das redes de cabos de fibras ópticas da RNP com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
------	----------	--------------------------	---------------

01	Fibra óptica	CC	Norma ABNT 13488
02	Cabo óptico CFOA-SM-AS-G	CC	Norma ABNT 14160
03	Cabo óptico CFOA-SM-DD-G	CC	Norma ABNT 14566
04	Cabo óptico CFOA-SM-DE-G	CC	Norma ABNT 14103
05	Cabo óptico CFOI-SM-MF	CC	Norma ABNT 14771
06	Cabo óptico CFOI-SM-UB	CC	Norma ABNT 14771
07	Cabo óptico CFOT-SM-E0	CC	Norma ABNT 14772
08	Cabo óptico CFOT-SM-UB	CC	Norma ABNT 14772

5.3 Materiais do Grupo 03 – Cabos Ópticos – Emendas

- a. Segue abaixo uma tabela com os principais materiais utilizados nas emendas dos cabos de fibras ópticas da RNP com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Conjunto de emenda	GF	Norma RNP - Especificação de Conjunto de emenda óptica
02	Suporte para conjunto de emenda	GF	Norma RNP - Especificação de Conjunto de emenda óptica
03	Suporte para acomodação de cabo	GF	Norma RNP - Especificação de Conjunto de emenda óptica
04	Kit de entrada e acomodação de novos acessos em caixa de emenda	GF	Norma RNP - Especificação de Conjunto de emenda óptica

5.4 Materiais do Grupo 04 – Cabos Ópticos – Terminação

- a. Segue abaixo uma tabela com os principais materiais utilizados na terminação das redes de cabos de fibras ópticas da RNP com suas respectivas especificações.



Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Conector óptico	CC	Norma ABNT 14433

5.5 Materiais do Grupo 06 – Equipamentos Passivos

- a. Segue abaixo uma tabela com os principais materiais utilizados na construção das redes de cabos de fibras ópticas da RNP com suas respectivas especificações

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Bastidor de 19" com gerenciamento de cordão	CV	Norma RNP – Especificação de DGO
02	Módulo de bastidor	CV	Norma RNP – Especificação de DGO
03	Módulo de parede	CV	Norma RNP – Especificação de DGO

Responsáveis pelo Documento		
Daniel Evangelista e Henrique Barbosa	26/08/2025	Elaboração
Helmann S. Penze		Revisão e validação
Joaquim Carlos Fanton		Revisão e validação

