



O futuro nos une.

ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE LÓGICA E CABEAMENTO ESTRUTURADO

1 – APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por finalidade fornecer uma orientação para a elaboração dos projetos lógicos na construção do Hangar de aeronaves do Corpo de Bombeiros Militar no município de Porto Alegre, RS. O perfeito funcionamento das instalações ficará sob responsabilidade da firma licitante, estando a critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços e materiais que não estiverem em conformidade com estes projetos.

Para execução destes serviços deverão sempre ser observadas as orientações contidas nas Normas Brasileiras (NBR) e recomendações da concessionária de energia local.

Deverão ser fornecidos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos para trabalhos em baixa tensão: roupas com tecido anti-chama, capacetes, luvas, botinas, óculos de proteção entre outros.

2 – EXECUÇÃO

O projeto de rede lógica, telefonia e CFTV deverá levar em conta as instalações existentes da edificação, previsto para o ponto de saída de dados, mediante layout e demanda dos pontos a instalar, definindo, a partir destas situações (quando for o caso), as tubulações, cabos de alimentação, *rack's*, *patch panels*, tomadas RJ-45, cabos UTP categoria 6, *patch cords* e acessórios.

O Projeto Elétrico deverá atender a hierarquia da Entrada de comunicações, o Backbone Primário, Rack de Distribuição, Backbone Secundário e estações de trabalho. Deverá ser assegurado que o executor deverá ser o responsável pelos testes e pelo comissionamento do sistema ao final da obra.

Os sistemas de lógica, telefonia e CFTV serão sintetizados na rede de cabeamento estruturado, devendo atender a norma NBR 14565 e suas revisões, as recomendações e normas da Anatel, bem como aquelas das concessionárias de serviços de telecomunicações. Assim, são adotadas para os projetos, normas internacionais de cabeamento estruturado tais como:

- Norma TIA/EIA 569: define os aspectos de projeto da sala de equipamentos e armários de telecomunicações;

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





- Norma ANSI/TIA/EIA 568B2: especifica os requisitos mínimos para cabeamento de telecomunicações dentro de um ambiente de serviços; topologia e distâncias recomendadas; meios de transmissão, por parâmetros que determinam desempenho; designações de conectores e pinos, para garantir a interconectividade; a vida útil dos sistemas de cabeamento de telecomunicações como sendo maior que dez anos.
- Norma EIA/TIA 606 A: padrão para administração da infraestrutura de cabeamento (identificação);
- Norma TIA/EIA 607: define os requisitos de aterramento;
- Norma ASA C. 83.9: especifica os rack's;

3 – CABEAMENTO METÁLICO UTP

O cabeamento por par trançado não blindado (*Unshielded Twisted Pair*- UTP) é um tipo de cabo que tem um par fios entrelaçados um ao redor do outro para cancelar as interferências eletromagnéticas de fontes externas e interferências mútuas (*crosstalk*) entre cabos vizinhos.

Definido pela norma ANSI EIA/TIA-568-B-2.1 possui bitola 24 AWG e banda passante de até 250 MHz e pode ser usado em redes gigabit ethernet a velocidade de 1Gbps. Devem ser utilizados nos projetos de rede estruturada somente cabos UTP categoria 6.

Devido às suas características de inflamabilidade para instalações internas horizontais, utilizaram somente os cabos classificados como CM, adequados para aplicações em instalações internas.

4 – CIRCUITO FECHADO DE TV

O sistema de segurança e vigilância eletrônica monitorado por CFTV deverá, fundamentalmente, propiciar e garantir a eficiência no monitoramento das diversas áreas de projeto, por meio de solução integrada tanto em nível de hardware quanto de software se utilizando de aplicativos próprios que farão o processamento e armazenamento dos dados de vídeos, proporcionando melhor visualização e acompanhamento das informações necessárias para a tomada de decisões de segurança e promovendo a redução de investimentos nos custos operacionais de um modo geral.

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





Para as regiões que necessitem de alto grau de segurança e vigilância, como as áreas da Segurança Pública e Prisional prisional por exemplo, o sistema vídeo vigilância deverá ser baseado em redes TCP/IP, utilizando câmeras com tecnologia IP/PoE, tendo como referência as especificações constantes nestas diretrizes.

O sistema deverá ser baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras, consistindo na captação, digitalização e transmissão de imagens captadas por câmeras *Internet Protocol*(IP) e alimentação elétrica via *Power over Ethernet*(PoE), através de rede própria para um gravador digital de imagens instalado junto a Central de Monitoramento e Controle (CMC), com capacidade para o gerenciamento de até 32 câmeras IP/PoE.

5 – GRAVADOR DIGITAL DE IMAGENS

Será integrado a uma rede dedicada, possibilitando a transmissão, a visualização, a gravação e o gerenciamento em tempo real de vídeo e dados gerados a partir da monitoração contínua, detecção de movimento das câmeras, alarmes ou agendamentos.

O sistema será gerenciado a partir de um NVR dedicado através da utilização de software de gerenciamento e monitoramento próprio, possibilitando a integração de mapas sinóticos e a integração com outros tipos de sistemas eletrônicos, tais como: alarmes – intrusão e incêndio, controle de acesso, proteção perimetral, automação, iluminação etc. Prever a possibilidade de expansão do sistema.

As câmeras de segurança a partir da sala de monitoramento deverão ser conectadas diretamente a um *Switch PoE* através de cabeamento estruturado para a transmissão das imagens e alimentação elétrica do sistema.

O processo de gravação de imagens deverá ser realizado de forma automática e independente da ação de qualquer usuário do sistema. Deverá possibilitar diferentes formas de gravação por câmera, tais como "gravação *full time*" (em tempo integral), "gravação por detecção de movimento", "gravação por ocorrência de alarmes", "gravação por agendamento" etc.

O sistema deverá possibilitar a visualização em tempo real – *real time* e de imagens gravadas em disco, tanto localmente e ou remotamente, independentemente do processo de gravação das novas imagens. Deverá ser capaz de determinar diferentes áreas de detecção de movimento para uma mesma câmera.

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





O futuro nos une.

Deverá possuir mecanismos que garantam a inviolabilidade das imagens armazenadas, bem como mecanismos que verifiquem imagens já extraídas do sistema, garantindo assim sua autenticidade. Deverá possuir mecanismos que proporcionem a visualização do histórico de acessos e de imagens extraídas do sistema garantindo a sua autenticidade na possibilidade de eventual violação.

O sistema deve dispor de mecanismos que possibilitem a busca inteligente das imagens através de data, hora, câmera, alarme e alteração de parte da imagem. Deverá possibilitar uma limitação do tamanho da banda de rede TCP/IP padrão de endereçamento de rede a ser utilizada, de tal forma que o sistema não ocupe toda a rede corporativa do CFTV que será instalada pela contratada neste projeto.

6 – CÂMERA FIXA MINIDOME

Câmera com dispositivo CCD (*ChargedCoupled Device*) de 1/3", de alta resolução com filtro IR removível, de modo a prover uma real funcionalidade do recurso *Day/Night*.

O dispositivo CCD deve ser uma matriz de transferência de entrelinhas e utilizar um processador digital de sinal — DSP que deve possuir resolução DI. A resolução DI indica que a *matriz ativa* de pixels do CCD deve ser de no mínimo de 720(H) x 480(V) para o padrão NTSC:

- No modo dia, a câmera deve produzir um sinal de vídeo (imagem) adequado, com a lente f/1.6, e iluminação mínima de cena de 0,5Lux;
- No modo noite, a câmera deve produzir um sinal de vídeo (imagem) adequado, e iluminação mínima de cena de fluxo com o iluminador de IR ligado.

A câmera fixa minidome IP deve ter um iluminador IR incorporado, possuindo uma cobertura de 20m no modelo para ambiente interno. Já o modelo para ambiente externo, deve possuir iluminador com cobertura de até 30m da câmera minidome IP.

A câmera fixa minidome IP deve possuir um servidor web e uma interface de rede incorporados, para possibilitar a conexão com uma rede TCP/IP.

A câmera IP fixa deve oferecer uma porta de conexão para cartão SD de até 32GB de armazenamento e deverão ser instalados cartões SD de 8GB (inclusos). A gravação de imagens no cartão possibilita o acesso do usuário às imagens de um período, quando ocorrer uma falha na rede Ethernet.

A câmera fixa minidome IP deve possuir invólucro resistente a vandalismo IK10, a prova de tempo, com índice de proteção IP66.

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





7 – CÂMERA MÓVEL SPEEDOME

Deverá ser capaz de alterar entre modo colorido (dia) e monocromático (noite), pela movimentação do filtro IR. Este filtro deve operar automaticamente pela detecção dos níveis de iluminação.

A câmera móvel *Speedome IP* deve possuir uma montagem que permita altas velocidades de movimentos e imagem com alta resolução.

A câmera móvel *Speedome IP* deve suportar os recursos *Day&Night*, zoom óptico de 35x, além de zoom digital de 12x, permitindo um zoom total de 420x, com resolução de 540TVL.

O mecanismo de *pan* (que permite movimentos horizontais) deve possuir um anel de contato selado e preciso, de modo a prover movimentação de 360° de rotação contínua. O mecanismo de *tilt* (que permite movimentos verticais) deve fornecer movimentos em até 110°. Movimentos precisos de *pan/tilt* devem obedecer às variadas velocidades geradas pelo controle do operador (faixa de velocidade), e ajustar-se automaticamente as estas velocidades, que deverá possuir influência do recurso de zoom.

A câmera móvel *Speedome IP* deve possuir motores de alta velocidade com DC *direct-drive*. Estes motores têm a capacidade de manter alto torque durante toda a faixa de operação. Devem ser motores com modulação de comprimento de pulso e *encoder* de resposta, controlar a aceleração, velocidade e desaceleração para um movimento macio, preciso, apurado e com fluidez.

A câmera móvel *Speedome IP* deve possuir recursos de visualização na tela do monitor, da programação efetuada, incluindo indicador de direção e azimuth, máxima parada do zoom, sincronismo pela rede, ou sincronização interna, AGC, balanço de branco, seleção de WDR, ações de alarme e status, nível de atuação do filtro IR e *home position*. A câmera móvel *Speedome IP* deve, obrigatoriamente, possuir as seguintes conexões:

- Conector de alimentação 12V_{DC};
- Conector RJ 45 para Ethernet e PoE;
- 04 entradas de alarme;
- 02 saídas de alarme;
- 01 saída de vídeo composto;
- 01 entrada de microfone.

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





O futuro nos une.

8 – SERVIDOR DE VÍDEO

O servidor de vídeo irá “hospedar” o software de monitoramento e gerenciamento e será a estação de trabalho do operador permitindo a configuração e o gerenciamento do sistema.

9 – MONITOR DE VÍDEO

O monitor de vídeo é um dispositivo de saída do computador, cuja função é transmitir informação ao utilizador através da imagem. Os monitores são classificados de acordo com a tecnologia de amostragem de vídeo utilizada na formação da imagem.

10 – PAINEL METÁLICO TIPO RACK

Os painéis metálicos tipo rack e mini-rack deverão ser instalados nos locais indicados na planta para acomodar os equipamentos:

- Rack metálico padrão
- Mini-rack metálico padrão
- Estrutura em perfil metálico;
- Porta frontal em metálico com visor de vidro;
- Porta traseira perfurada para ventilação;
- Ângulo de abertura da porta: 110 graus;
- Tampas laterais removíveis através de fecho rápido (travas);
- Dois pares de réguas 19” (frontal / traseiro) com 06 tomadas 2P+T;
- Teto com unidade para 02 ventiladores instalados.

11 – PATCH PANEL

Os *Patch Panels* instalados no rack deverão receber os cabos provenientes do cabeamento horizontal, conectado às tomadas RJ-45, nas áreas de trabalho. Devem apresentar as seguintes características mínimas:

- Possuir Certificação *UL LISTED* e *UL VERIFIED*, tendo o selo das mesmas impressas no produto;
- O produto deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS;
- Possuir certificação de canal para conexões de laboratório;
- Pannel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;

- Apresentar largura de 19 “e altura de 2U ou 89 mm;
- Ser disponibilizado em 24 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor desempenho elétrico);
- Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor desempenho elétrico;
- Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características: Atender a ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 7, possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação dispostos em 45 graus, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- Identificação do fabricante no corpo do produto;
- Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação);
- Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
- Ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (Flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);
- Possuir em sua estrutura, elementos laterais em material metálico, que eliminem o risco de torção do corpo do *Patch Panel*;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Ser fornecido em módulos de 8 posições;
- Permitir a instalação de sistemas de limitação de acesso físico, dispositivos do tipo trava de *Patch Cord*;

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





- Fornecido com instrução de montagem na língua Portuguesa;
- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 7;
- Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2, sem a necessidade de trocas de etiqueta;

12 – VOICE PANEL

O Voice Panel é um painel de distribuição para sistemas de comunicação por voz utilizado nas salas de Telecomunicações para facilitar o espelhamento de blocos de conexão 110IDC.

Em apenas 1U de Rack possibilita o espelhamento de até 30 portas para utilização de serviços de voz.

13 - SWITCH ETHERNET / FAST ETHERNET GERENCIÁVEL

Os Racks a serem instalados deverão ser interligados ao *Switch Ethernet / Fast Ethernet* gerenciável, com portas 10/100 base TX (*Ethernet / Fast Ethernet*) e uma porta 100 base FX (conectores SC), com possibilidade de todas as portas operarem em *Full-Duplex*, simultaneamente.

Deverá possuir uma porta de console para configuração, memória para um mínimo de 8000 endereços MAC, configurável via protocolo TELNET, gerenciável via protocolo SNMP.

O *Switch* deverá possuir suporte a MIB RMON com os grupos *Ethernet Statistics*, *Alarms*, *Events* e *History*, suporte às normas IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p e IEEE 802.3x e suporte ao protocolo IGMP. Para a rede local deverão ser utilizados dois Servidores.

14 – MODEM PADRÃO ETHERNET

Dentro do Rack deve haver um modem com porta padrão Ethernet para interligação ao switch e uma porta para interligação com o sinal de ADSL.

15 – GUIA DE CABOS

Os guias de cabo a serem instalados no Rack devem seguir o seguinte padrão:

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





- Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência a riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;
- Confeccionado em aço SAE 1020;
- Deverá possuir tampa removível, sem parafusos;
- Deverá suportar a passagem de até 24 cabos;
- Altura de 1U;
- Espessura de chapa da estrutura mínima de 1,2mm;
- Deverá ser do mesmo fabricante dos *Patch Panels* ou dos Distribuidores Ópticos para assegurar a padronização e compatibilidade funcional de todos os recursos;
- Deverá ser fornecido na cor preta;

16 - PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES – PT

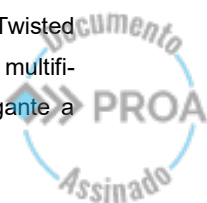
Os pontos de telecomunicação com porta RJ-45 fêmea, conector modular 8 vias, para uso interno, possuindo código de cores para definição dos pares do cabo UTP na parte posterior, atendimento completo às exigências da norma EIA/TIA 568B e ISO/IEC 11801, deverá ter corpo em material termoplástico de alto impacto, vias de contato com 100 micro polegadas de espessura de níquel, revestidos com uma espessura de 50 micro polegadas em ouro, na parte posterior contatos de engate rápido tipo IDC, para cabos condutores de 22 a 26 AWG, deverá possuir capa traseira para proteção dos contatos IDC, com suporte às seguintes tecnologias: ATM 155 Mbits e 622 Mbits, Ethernet 10 Base T, Fast Ethernet 100 Base T e Gigabit Ethernet. Anexar cópia do catálogo com características técnicas para análise e Certificação ISO 9000 do fabricante.

17 – JUMPER CORD RJ45/RJ45 4 PARES

Os Jumper Cords para interligação ou para manobra no Rack devem apresentar as seguintes características mínimas:

- Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agriam ao meio ambiente conforme a norma RoHS;
- Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de desempenho;
- Deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP (Unshielded Twisted Pair) 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





O futuro nos une.

chama, conectorizados à RJ-45 macho nas duas extremidades. Estes conectores (RJ-45 macho), devem ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

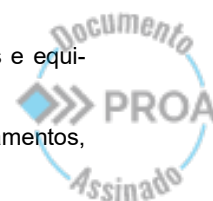
- Deve possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com o correspondente número de registro (File Number) da entidade Certificadora (UL);
- Deve possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;
- Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plugue e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
- Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;
- Possuir características elétricas e desempenho testado em frequências de até 250 MHz;
- O fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.

Os Jumper Cords utilizados para conexão dos equipamentos ativos, dentro do Rack, devem ter 1,5m de comprimento e 3m para conexão de microcomputadores e impressoras nas áreas de trabalho e demais equipamentos. Os Jumper Cords destinados a conectar Access Points, devem possuir 1,5m de comprimento. Diferentemente, os Patch Cords para uso no Datacenter deverão possuir 5m de comprimento.

Para facilitar a identificação visual dos cabos e para qual o fim está sendo aplicado, os Jumper Cords devem seguir, rigorosamente, o esquema de cores a seguir:

- Tomadas de telecomunicações destinadas a uso em microcomputadores/impressoras: cor verde;
- Tomadas de telecomunicações destinadas a uso em telefones: cor vermelho;
- Tomadas de telecomunicações destinadas a uso em access points e equipamentos no interior do Datacenter: cor violeta;
- Tomadas de telecomunicações destinadas a uso em demais equipamentos,

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





tais como, No-Breaks, catracas eletrônicas, relógios ponto: cor amarelo.

O número de Jumper Cords deverá ser igual ao número de portas disponíveis nos Patch Panels, instalados no Rack.

18 – PATCH CORD RJ45/RJ45 4 PARES

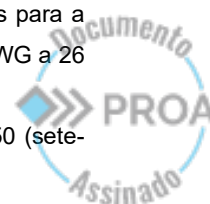
Para a ligação da tomada RJ-45 fêmea da estação de trabalho/equipamento, ou seja, entre o ponto de telecomunicação e a estação de trabalho, será utilizado cabo RJ-45/RJ-45 (*Patch Cord*), no comprimento de 2,50m, com RJ-45 macho em ambas as extremidades. Devem possuir protetores específicos para conectores RJ-45 em ambas as pontas. Deverá ser feito em cabo extra flexível, com as mesmas especificações do cabo UTP e do mesmo fabricante. O número cabos será igual ao número de pontos de rede estruturada.

19 - CONECTOR FÊMEA RJ-45

Os conectores RJ-45 fêmeas, que serão utilizados para montagem do cabeamento devem apresentar as seguintes características mínimas:

- Possuir Certificação *UL LISTED* e *UL VERIFIED*;
- Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte UL ou ETL;
- Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (Flamabilidade);
- Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (*Dust Cover*) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;
- Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;
- Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- O *Keystone* deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B;
- Possuir terminação do tipo 110 IDC (Conexão Traseira) estanheados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (sete-

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





O futuro nos une.

centas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;

- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes c/ terminações 110 IDC;
- Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor desempenho elétrico;
- Identificação do conector como Categoria 7 (C6), gravado na parte frontal do conector;

O produto deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agredam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

20 - CERTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO

- Antes do recebimento da obra, à PROPONENTE deverá proceder aos testes de desempenho de toda a instalação executada (cabos, tomadas, painéis, *Patch-Cords*, *Patch-Cables*, etc.), com vistas à comprovação da conformidade com a Norma ANSI/TIA/EIA-568-B.
- Para tanto será exigida a utilização de testador de cabos UTP, para o cabeamento horizontal e para o *Backbone*, nível II;
- A PROPONENTE apresentará os relatórios gerados pelo aparelho, devidamente datados (coincidente com a data do teste) e firmados pelo Responsável Técnico da instalação;
- Não será aceito teste por amostragem, devendo ser testados todos os cabos, tomadas e painéis. Efetuar o teste do cabeamento pela opção *Link*.

21 – SISTEMA DE ENERGIA ELÉTRICA ESTABILIZADA

Sistema ininterrupto de energia elétrica estabilizada (UPS ou *No Break*) - para proteção de energia de alto desempenho para servidores e redes de dados e voz. O equipamento deverá fornecer energia de qualidade, confiável e segura para proteger os servidores de redes de voz e dados.

O sistema deverá prever, minimamente, saída de potência real (watts), autonomia mínima de 15 minutos, saída de onda senoidal, display visual e gerenciamento inteligente

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





25120700057002



de baterias e software de gerenciamento. Alarmes sonoros que avisam sobre as condições do equipamento e sobre alterações na rede da concessionária.

Possibilidade de aumentar a capacidade de gerenciamento com a instalação de acessórios opcionais.

Porto Alegre, março de 2026.

Arq. Eduardo Paim A. Berthier
CAU/RS A58046-5 / ID. 3655059/1
Coordenador da Divisão de Projetos em Prédios da Segurança

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728



1



25120700057002

Nome do documento: 1J_Orientacoes LOG.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Eduardo Paim de Andrade Berthier

SOP / SPDIVERSOS / 365505901

01/04/2026 08:25:07

