

MEMORIAL DESCRITIVO

CABEAMENTO ESTRUTURADO
REQUALIFICAÇÃO DO CNFCP -
MUSEU DE FOLCLORE EDISON
CARNEIRO (MFEC)

MEMORIAL TÉCNICO DESCRIPTIVO DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

CLIENTE:	INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN	
PROJETO:	CABEAMENTO ESTRUTURADO	
EMPREENDIMENTO:	CENTRO NACIONAL DE FOLCLORE E CULTURA POPULAR - CNFCP / MUSEU DE FOLCLORE EDISON CARNEIRO - MFEC	
LOCAL:	RUA DO CATETE, Nº 179/181 - CATETE, RIO DE JANEIRO/RJ	
RESP. TÉCNICO:	RICARDO AGUADO	CREA: 111450506-4

Rio de Janeiro - RJ

09/2026

SUMÁRIO

1. Introdução	5
2. Cabeamento Estruturado — Conceitos Gerais	5
a. Ponto de Dados	5
b. CFTV	6
c. Wi-Fi	6
d. Controle de Acesso	6
3. Descrição do Empreendimento	6
a. Arquitetura da Rede e Infraestrutura Óptica	6
b. Topologia e Distribuição dos Racks	6
c. Equipamentos Ativos e Arquitetura de Rede	7
i. Switches	7
ii. Tecnologia PoE (Power over Ethernet)	7
d. Sistema de CFTV	8
e. Sistema Wi-Fi	8
f. Controle de Acesso	8
4. Normas e Referências Técnicas	9
a. Cabeamento Estruturado e Redes	9
b. Instalações Elétricas e Proteção	10
5. Descrição do Sistema de Cabeamento Estruturado	10
a. Cabeamento Horizontal	10
b. Cabeamento Vertical / Backbone	11
c. Área de Trabalho (Work Area)	11

d. Salas de Telecomunicações e Racks	11
6. Infraestrutura	12
a. Eletrocalhas e Leitos	12
b. Tubulações	12
c. Infraestrutura de Entrada de Telecomunicações	13
d. Racks e Acomodação de Equipamentos	13
e. Sistema de Aterramento e Equipotencialização	13
7. Código de Cores e Identificação dos Pontos	13
8. Especificação dos Materiais	14
a. Cabos UTP Categoria 6	14
b. Cabos Ópticos Monomodo	15
c. Distribuidores Ópticos (DIO)	15
d. Patch Panels e Conectores RJ-45	15
e. Patch Cords	15
9. Equipamentos Ativos	15
a. Rack 01 — Bloco 01 (Sede) — 102 pontos	16
b. Rack 02 — Anexo — 29 pontos	16
c. Câmeras e Access Points	17
10. Identificação e Administração	17
11. Certificação do Sistema	18
a. Cabeamento Metálico (Cat.6)	18
b. Cabeamento Óptico	18
12. Garantia	18
13. Considerações Finais	18

1. Introdução

O sistema de cabeamento estruturado constitui a espinha dorsal da infraestrutura de telecomunicações de uma edificação, sendo indispensável para suportar, de forma confiável e escalável, os serviços de dados, Wi-Fi e CFTV (Circuito Fechado de Televisão). Este memorial estabelece as diretrizes técnicas, os critérios de projeto e os padrões construtivos para a implantação desses sistemas no conjunto do Centro Nacional de Folclore e Cultura Popular (CNFCP) — Museu de Folclore Edison Carneiro —, composto pelo edifício-sede (Bloco 01) e pelo Anexo, antiga garagem do Palácio do Catete.

Por se tratar de conjunto tombado pelo patrimônio histórico, a infraestrutura horizontal foi definida para correr integralmente acima do forro, e a infraestrutura vertical em eletroduto galvanizado de sobrepor, eliminando a necessidade de qualquer rasgo em alvenaria — original ou não — e mantendo a intervenção física reversível e de mínimo impacto visual, tanto nas áreas internas quanto nas fachadas.

O empreendimento totaliza 131 pontos de rede, sendo 102 no Bloco 01 (Sede) e 29 no Anexo, distribuídos entre pontos de dados, CFTV, Wi-Fi e controle de acesso (Seção 3, alínea “f”). A identificação individual de cada ponto e o mapeamento de patch panel/porta e switch/porta consta na planilha complementar *Identificacao_Pontos_CNFCP_R0.xlsx*, que acompanha este memorial e deve ser lida em conjunto com ele.

2. Cabeamento Estruturado — Conceitos Gerais

O cabeamento estruturado é um sistema padronizado de cabos, conectores e dispositivos que suporta a transmissão de dados, Wi-Fi e vídeo em uma infraestrutura única, flexível e organizada, facilitando a gestão, a manutenção e futuras expansões da rede.

a. Ponto de Dados

Os pontos de dados viabilizam a conexão de computadores, impressoras e demais dispositivos de rede. Cada ponto é composto por cabo de par trançado Categoria 6, conector RJ-45 fêmea e patch panel, identificados com cabo na cor azul (ver Seção 7).

b. CFTV

O sistema de CFTV integra-se à rede por meio de câmeras IP alimentadas via PoE, com cabeamento identificado na cor vermelha (ver Seção 7), permitindo transmissão de imagem em alta definição e gravação centralizada em NVR.

c. Wi-Fi

A rede sem fio é implementada por meio de Access Points (APs) distribuídos estrategicamente, alimentados via PoE e identificados na cor vermelha, assim como as câmeras.

d. Controle de Acesso

O sistema de controle de acesso — previsto neste projeto para o auditório, com leitura biométrica e reconhecimento facial — compartilha a mesma infraestrutura de cabeamento estruturado dos demais sistemas, com pontos de rede dedicados para os leitores/controladores (ver Seção 3, alínea “f”).

3. Descrição do Empreendimento

a. Arquitetura da Rede e Infraestrutura Óptica

O Bloco 01 não possui, atualmente, uma sala de entrada de telecomunicações (equipment room) no pavimento térreo para interligação com as operadoras. Para resolver essa lacuna sem a criação de um novo ambiente técnico, será lançado um cabo de fibra óptica monomodo de 12 fibras (12FO) a partir do rack principal, no 2º pavimento, até uma caixa subterrânea já existente na área externa do conjunto.

Nessa caixa subterrânea será instalada uma CEO (Caixa de Emenda Óptica), que ficará disponível para que as operadoras de telecomunicações realizem as fusões entre sua rede externa e a infraestrutura interna do CNFCP, sem necessidade de acesso às áreas internas do edifício.

A interligação entre o Bloco 01 e o Anexo será feita em fibra óptica monomodo, em função da distância entre as edificações superar o limite de 90 metros recomendado para cabeamento metálico (Seção 5, alínea “a”).

b. Topologia e Distribuição dos Racks

A infraestrutura será composta por dois racks:

- Rack 01 (Principal): localizado na sala de Informática, no 2º pavimento

do Bloco 01. Concentra o atendimento de todos os pontos do Bloco 01 e realiza a interligação em fibra óptica com o Rack 02 e com a CEO externa.

- Rack 02 (Secundário / Anexo): localizado na sala de Recepção/Entrega, no mezanino do Anexo. Atende aos pontos do mezanino e do térreo do Anexo.

c. Equipamentos Ativos e Arquitetura de Rede

O sistema de rede será baseado em tecnologia Ethernet Gigabit, com uplinks em fibra óptica entre os racks. A padronização dos equipamentos ativos recomendada é com a linha Ubiquiti, pela confiabilidade, integração nativa entre dados, Wi-Fi e CFTV, e facilidade de gerenciamento centralizado.

Tabela 1 – Quantitativo de pontos por rack e por sistema

Rack	Câmeras	Wi-Fi	Dados	Controle de acesso	Total
Rack 01 — Bloco 01 (Sede)	47	25	26	4	102
Rack 02 — Anexo	20	7	2	—	29
Total geral	67	32	28	4	131

Fonte: elaborado pelo autor.

A partir destes quantitativos, detalhados na planilha *Identificacao_Pontos_CNFCP_R0.xlsx*, foram selecionados os modelos de switch (dados e PoE para CFTV/Wi-Fi/controle de acesso) e o NVR de cada rack, dimensionados por número de portas com margem de expansão, orçamento de potência PoE total e capacidade de canais — ver Seção 9.

i. Switches

Cada rack recebe switches Gigabit Ubiquiti UniFi com uplink em fibra (SFP+), sendo dedicados switches com tecnologia PoE ao atendimento de câmeras IP, Access Points e pontos de controle de acesso. O modelo e a quantidade de portas de cada switch estão definidos na Seção 9.

ii. Tecnologia PoE (Power over Ethernet)

A tecnologia PoE permite a transmissão simultânea de dados e energia elétrica pelo mesmo cabo UTP, eliminando a necessidade de fontes de

alimentação locais para câmeras IP, Access Points e, quando aplicável, leitores de controle de acesso — reduzindo a infraestrutura elétrica necessária nesses pontos.

d. Sistema de CFTV

O sistema de CFTV será composto por câmeras IP alimentadas via PoE, com cabeamento identificado na cor vermelha, gravadas em NVR dimensionado conforme a quantidade final de câmeras (Seção 9).

As câmeras da área externa serão fixadas de forma a proteger o equipamento e reduzir ao máximo o impacto visual sobre a edificação. Cada câmera terá um único furo de passagem para o cabo Cat.6, minimizando a alteração estética do elemento onde for fixada, compatível com a exigência de consulta prévia ao IPHAN/IRPH para intervenções em fachada de bem tombado.

e. Sistema Wi-Fi

A rede sem fio será composta por 32 Access Points Ubiquiti (25 no Bloco 01 e 7 no Anexo), alimentados via PoE e com cabeamento identificado na cor vermelha, interligados à mesma infraestrutura de cabeamento estruturado. Recomenda-se a linha UniFi U7 Pro (teto) para a maioria dos ambientes, com a variante U7 Pro Wall/In-Wall onde o forro não permitir instalação discreta — a definição final de modelo por ambiente e a validação de cobertura de RF ficam para detalhamento posterior (Seção 13).

f. Controle de Acesso

Está prevista a implantação de controle de acesso por biometria e reconhecimento facial no auditório. Cada ponto físico recebe 2 (dois) cabos de rede independentes — um para o leitor/terminal (biometria e reconhecimento facial) e outro reservado ao controlador/fechadura ou à redundância do sistema —, totalizando os 4 cabos indicados na Tabela 1. Os pontos são identificados como CTRL.B01.TER.01-C1/-C2 e CTRL.B01.TER.02-C1/-C2, e foram alocados no mesmo switch PoE do Wi-Fi (Seção 9), dada a baixa quantidade em relação à capacidade do equipamento.

Nota técnica — infraestrutura adicional para o controle de acesso

- Um único cabo de rede tende a ser suficiente para o leitor/terminal em si, caso seja adotado um equipamento PoE que já integre biometria, reconhecimento facial e controlador em um único dispositivo (padrão em terminais convergentes atuais, inclusive na linha Ubiquiti Access). Nesse caso, o segundo cabo de cada ponto físico fica disponível para redundância ou para um controlador/leitor complementar.
- A fechadura elétrica (fecho/eletroímã da porta) não trafega pelo cabo de rede: precisa de um circuito de alimentação em baixa tensão (12 ou 24 Vdc) próprio, normalmente derivado do próprio controlador de acesso ou de uma fonte dedicada — esse circuito deve ser previsto separadamente do cabeamento estruturado, preferencialmente com uma pequena reserva de energia (no-break/bateria local) para o controlador continuar operando em caso de falta de energia.
- Por se tratar, no mínimo, de uma porta de ambiente de reunião/assembleia (auditório), o controle de acesso não pode contrariar a rota de fuga: a fechadura deve ser do tipo fail-safe (destrava automaticamente na falta de energia) ou estar integrada ao painel de alarme de incêndio para liberação automática, conforme NT 4-03/CBMERJ e ABNT NBR 9077. Recomenda-se aplicar o mesmo critério às demais portas controladas do Térreo.

4. Normas e Referências Técnicas

O projeto segue as normas técnicas brasileiras e internacionais pertinentes ao cabeamento estruturado, às instalações elétricas, à segurança contra incêndio, à acessibilidade e à preservação do patrimônio histórico. Salvo indicação em contrário, aplica-se sempre a revisão vigente de cada norma na data de execução.

a. Cabeamento Estruturado e Redes

- ABNT NBR 14565 — Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers (revisão vigente);
- ANSI/TIA-568.2-D — Componentes de cabeamento balanceado de par trançado, incluindo a Categoria 6 (ou revisão vigente);
- ANSI/TIA-568.3-D — Componentes de cabeamento óptico (ou revisão vigente);
- ANSI/TIA-569 — Espaços e rotas de telecomunicações em edifícios comerciais (ou revisão vigente);
- ANSI/TIA-606-C — Administração da infraestrutura de telecomunicações;

- ANSI/TIA-607-D — Aterramento e equipotencialização para telecomunicações;
- ANSI/TIA-758-A — Planta externa de propriedade do cliente (referência para o trecho até a CEO/caixa subterrânea);
- ANSI/EIA/TIA-310-D — Dimensões e padrões construtivos de racks e gabinetes 19" (ou revisão vigente);
- ISO/IEC 11801-1:2017 — Cabeamento genérico para instalações de cliente, equivalente internacional à NBR 14565;
- IEEE 802.3af / 802.3at / 802.3bt — Padrões de PoE, PoE+ e PoE++ (até 90 W por porta), referência para o dimensionamento de switches PoE, câmeras, APs e controladores de acesso;
- BICSI TDMM (Telecommunications Distribution Methods Manual) — referência de boas práticas de projeto e instalação, complementar às normas acima.

b. Instalações Elétricas e Proteção

- ABNT NBR 5410 — Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5419 (partes 1 a 4) — Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) — relevante em função da ausência de SPDA identificada em ambos os blocos, cujo aterramento do rack deverá ser coordenado com o projeto elétrico geral e com a subestação exclusiva prevista para o conjunto.

5. Descrição do Sistema de Cabeamento Estruturado

a. Cabeamento Horizontal

O cabeamento horizontal interliga os pontos de telecomunicações das áreas de trabalho aos patch panels instalados nos racks. Será utilizado cabo de par trançado não blindado (UTP) Categoria 6, conforme ANSI/TIA-568.2-D, com desempenho mínimo de 250 MHz (Classe E, ISO/IEC 11801-1), suportando aplicações Gigabit Ethernet (1000BASE-T) em toda a extensão do enlace; aplicações 10GBASE-T são suportadas apenas em distâncias reduzidas (da ordem de 37 a 55 m, conforme densidade de cabos e condições de instalação), não sendo garantidas para o enlace completo de 100 m.

Toda a infraestrutura horizontal correrá acima do forro, sem exceção —

decisão que trata a totalidade do trajeto horizontal como intervenção reversível e não estrutural.

Na saída das eletrocalhas/perfilados em direção à descida vertical de cada ponto, será utilizada peça de interligação eletrocalha/perfilado–eletroduto, garantindo transição mecânica adequada e continuidade de proteção do cabo até a tubulação vertical.

O comprimento máximo do enlace permanente (permanent link) será de 90 metros, conforme ANSI/TIA-568, sendo permitido total de até 100 metros considerando os patch cords nas extremidades. Os cabos deverão ser do tipo LSZH (Low Smoke Zero Halogen), com identificação de cor conforme a Seção 7.

b. Cabeamento Vertical / Backbone

A infraestrutura vertical será executada em eletroduto galvanizado de sobrepôr (aparente), aplicada de forma uniforme em toda a edificação, independentemente do tipo ou da idade da alvenaria.

O backbone entre o Bloco 01 e o Anexo, e a interligação externa até a CEO na caixa subterrânea (Seção 3, alínea “a”), serão executados em cabo óptico monomodo (SM — 9/125 μ m), com construção dielétrica e revestimento LSZH para os trechos internos, e adequado para instalação subterrânea (proteção contra roedores e umidade) no trecho externo, conforme ANSI/TIA-568.3-D.

c. Área de Trabalho (Work Area)

Cada ponto de dados será atendido por tomada RJ-45 fêmea Categoria 6, com patch cord de mesma categoria. Os pontos de CFTV e Wi-Fi seguem a mesma lógica construtiva, distinguidos pela cor do cabo (Seção 7), permitindo identificação imediata da função de cada ponto mesmo antes da conexão ao ativo de rede.

d. Salas de Telecomunicações e Racks

Serão implantados dois racks padrão 19", conforme ANSI/EIA/TIA-310-D:

Tabela 2 – Racks e sua interligação

Rack	Localização	Atendimento	Interligação
------	-------------	-------------	--------------

Rack	Localização	Atendimento	Interligação
Rack 01 — Principal	Sala de Informática, 2º pavimento, Bloco 01	Todos os pontos do Bloco 01	Fibra óptica até o Rack 02 (Anexo) e até a CEO na caixa subterrânea externa
Rack 02 — Secundário	Sala de Recepção/Entrega, mezanino do Anexo	Mezanino e térreo do Anexo	Fibra óptica até o Rack 01

Fonte: elaborado pelo autor, com base no levantamento e nos quantitativos fornecidos pelo cliente.

Em ambos os racks, os equipamentos ativos (switches) serão posicionados na parte superior, favorecendo a dissipação de calor, com os switches separados entre si por guias de cabos horizontais — mantendo a organização do cabeamento e facilitando a manutenção futura.

6. Infraestrutura

a. Eletrocalhas e Leitos

Serão utilizadas eletrocalhas metálicas galvanizadas, com tampa removível e acessórios completos (curvas, derivações, reduções, suportes), dimensionadas para taxa de ocupação máxima de 40% da seção útil (critério de projeto adotado por analogia ao método de eletrodutos da ABNT NBR 5410, já que a ANSI/TIA-569-D prevê para bandejas abertas um critério próprio de profundidade máxima de preenchimento), permitindo expansão futura sem substituição da infraestrutura.

b. Tubulações

As descidas verticais e os trechos aparentes serão executados em eletroduto galvanizado de sobrepôr, fixado sobre a alvenaria sem perfuração de elementos ornamentais ou estruturais, com curvas, conexões (condutes) e caixas de passagem dimensionadas para respeitar o raio mínimo de curvatura dos cabos e a taxa de ocupação máxima de 40% da seção transversal, conforme ABNT NBR 5410 e ANSI/TIA-569-D (esta para 3 ou mais cabos no mesmo eletroduto). As mudanças de direção e as derivações do eletroduto galvanizado são executadas em condutele galvanizado — e não em curva de tubo dobrado —, mantendo o acesso para puxamento e manutenção do cabeamento, com respeito ao limite de 3 curvas de 90°/270° entre caixas

sucessivas.

c. Infraestrutura de Entrada de Telecomunicações

Por não haver, no Bloco 01, uma sala de entrada (equipment room) disponível no pavimento térreo, a interligação com as operadoras será feita por meio de um cabo de fibra óptica monomodo de 12 fibras, lançado do Rack 01 (2º pavimento) até uma caixa subterrânea já existente na área externa do conjunto, onde será instalada uma CEO disponível para fusão pelas operadoras.

d. Racks e Acomodação de Equipamentos

O Rack 01 (Principal) receberá um DIO de 24 fibras, com duas saídas de cabo óptico de 12 fibras: uma em direção à caixa subterrânea externa (interligação com operadoras via CEO) e outra em direção ao Anexo (backbone interno). O Rack 02 (Anexo) receberá um DIO de 12 fibras, correspondente à extremidade do backbone interno.

Todos os cabos metálicos (RJ-45) chegarão a patch panels dedicados. A organização interna de ambos os racks seguirá o padrão: ativos (switches) na parte superior para facilitar o resfriamento, com guias de cabos separando cada switch, patch panels organizados por função (dados/CFTV+Wi-Fi) e DIO posicionado de forma a facilitar o acesso para manutenção e futuras fusões.

e. Sistema de Aterramento e Equipotencialização

O aterramento será executado em conformidade com a ABNT NBR 5410 e a ANSI/TIA-607-D. É importante registrar que não foi identificado SPDA em nenhum dos dois blocos do conjunto — o aterramento dos racks, eletrocalhas, leitos e demais elementos metálicos da infraestrutura de telecomunicações deverá, portanto, ser coordenado com o projeto elétrico geral do conjunto e com a subestação elétrica exclusiva atualmente em desenvolvimento, garantindo um único sistema de equipotencialização (BEP) para toda a edificação.

7. Código de Cores e Identificação dos Pontos

Todo o cabeamento do projeto segue um código de cores único, aplicado de forma consistente em ambos os blocos e em ambos os racks, permitindo

identificação imediata da função do cabo mesmo sem consulta à documentação:

Tabela 3 – Código de cores do cabeamento

Cor	Aplicação	Descrição
Vermelho	PoE	Câmeras IP e Access Points Wi-Fi, alimentados via Power over Ethernet, e pontos de controle de acesso.
Azul	Dados	Pontos de rede RJ-45 fêmea (estações de trabalho e demais equipamentos não PoE).

Fonte: elaborado pelo autor.

A identificação de cada ponto seguirá estrutura hierárquica, do elemento mais abrangente para o mais específico — tipo de ponto, bloco/pavimento e número sequencial —, mantida de forma consistente entre a documentação do projeto, a etiquetagem física e o modelo desenvolvido no qiBuilder:

- PD.B01.PAV02.01 — Ponto de Dados, Bloco 01, 2º Pavimento, ponto 01;
- CAM.B01.TER.05 — Ponto de CFTV, Bloco 01, Térreo, ponto 05;
- WIFI.ANX.MEZ.02 — Ponto de Wi-Fi, Anexo, Mezanino, ponto 02;
- CTRL.B01.TER.01-C1 — Ponto de controle de acesso, Bloco 01, Térreo (auditório), ponto físico 01, cabo 1 de 2.

Recomenda-se, dentro de cada pavimento, numerar os pontos por ordem crescente de proximidade em relação ao rack que os atende (o ponto mais próximo do rack recebe o número 01), o que facilita tanto a leitura em campo quanto a configuração da numeração projetada.

8. Especificação dos Materiais

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira linha, certificados e compatíveis entre si — preferencialmente do mesmo fabricante ou linha homologada, viabilizando certificação de desempenho e garantia estendida do sistema. A lista quantitativa completa de materiais consta na planilha complementar *Lista_de_Materiais_CNFCP_R0.xlsx*.

a. Cabos UTP Categoria 6

- 4 pares trançados, condutor em cobre sólido (100% cobre — vedado o

uso de cabos CCA);

- desempenho mínimo de 250 MHz, conforme ANSI/TIA-568.2-D;
- capa externa LSZH;
- cor vermelha para pontos PoE (câmeras, Wi-Fi e controle de acesso) e cor azul para pontos de dados, conforme Seção 7.

b. Cabos Ópticos Monomodo

- fibra monomodo SM — 9/125 μm , conforme ANSI/TIA-568.3-D;
- 12FO para os backbones internos (Bloco 01 ↔ Anexo; Bloco 01 ↔ caixa subterrânea externa);
- construção dielétrica com revestimento LSZH nos trechos internos; construção adequada para instalação subterrânea (proteção contra roedores e umidade) no trecho externo até a CEO.

c. Distribuidores Ópticos (DIO)

- DIO de 24 fibras no Rack 01 (Principal);
- DIO de 12 fibras no Rack 02 (Anexo);
- conectores SC/APC ou SC/UPC, devidamente polidos e identificados.

d. Patch Panels e Conectores RJ-45

- patch panels Categoria 6, montagem em rack 19", 24 portas, terminação IDC;
- conectores/keystones RJ-45 (8P8C) Categoria 6, contatos com banho de ouro (mínimo 50 μin).

e. Patch Cords

- pré-fabricados em ambiente industrial (vedada a confecção em campo), Categoria 6 certificados, capa LSZH, identificados em ambas as extremidades, nas cores vermelha e azul conforme a função do ponto.

9. Equipamentos Ativos

A padronização dos ativos de rede foi feita integralmente com equipamentos da linha Ubiquiti (UniFi), podendo ser utilizada outra marca com as mesmas características, a partir dos quantitativos de pontos apresentados na Seção 3, alínea “c”, considerando: quantidade total de portas necessárias por rack, com margem de expansão; orçamento total de potência PoE de cada switch;

capacidade de uplink em fibra entre os switches e o backbone óptico de cada rack; e capacidade de canais do NVR/console UniFi Protect, compatível com a quantidade de câmeras de cada rack.

a. Rack 01 — Bloco 01 (Sede) — 102 pontos

Tabela 4 – Equipamentos do Rack 01

Item	Modelo	Qtd.	Ocupação
Gateway / roteador	UniFi Dream Machine Pro Max (UDM Pro Max)	1	core de rede (Bloco 01 + Anexo)
Switch PoE — Câmeras	UniFi USW Pro Max 48 PoE	1	47/48 portas
Switch PoE — Wi-Fi + Controle de Acesso	UniFi USW Pro Max 48 PoE	1	29/48 portas
Switch — Dados	UniFi USW-48 (sem PoE)	1	26/48 portas
NVR / UniFi Protect console	UniFi Network Video Recorder G2 Pro (UNVR-G2-Pro)	1	47 canais (até 50 em 4K)
Patch panel 24p Cat.6	conforme Seção 8.4	6	102 portas (144 de capacidade)
DIO	24 fibras	1	conforme Seção 8.3
Guia de cabos	1U, passa-cabos frontal	6	1 por switch/patch panel
Régua de tomadas (PDU)	19", 1U, com proteção contra surto	1	—
Nobreak (UPS)	Online, ~2.000 VA / 1.600 W (estimativa preliminar)	1	ver nota de dimensionamento abaixo

Fonte: elaborado pelo autor.

b. Rack 02 — Anexo — 29 pontos

Tabela 5 – Equipamentos do Rack 02

Item	Modelo	Qtd.	Ocupação
Switch único (PoE)	UniFi USW Pro Max 48 PoE	1	29/48 portas (27 PoE + 2 dados)
NVR / UniFi Protect console	UniFi Network Video Recorder G2 (UNVR-	1	20 canais (até 30

Item	Modelo	Qtd.	Ocupação
	G2)		em 4K)
Patch panel 24p Cat.6	conforme Seção 8.4	2	29 portas (48 de capacidade)
DIO	12 fibras	1	conforme Seção 8.3
Guia de cabos	1U, passa-cabos frontal	2	1 por switch/patch panel
Régua de tomadas (PDU)	19", 1U, com proteção contra surto	1	—
Nobreak (UPS)	Online, ~1.000 VA / 800 W (estimativa preliminar)	1	ver nota de dimensionamento abaixo

Fonte: elaborado pelo autor.

c. Câmeras e Access Points

Para as 67 câmeras do projeto (47 no Bloco 01, 20 no Anexo), recomenda-se a linha UniFi Protect G6 — modelo Dome para ambientes internos, priorizando o menor impacto visual, e modelo Bullet para áreas externas/perímetro. Para os 32 pontos de Wi-Fi, recomenda-se a linha UniFi U7 Pro (Seção 3, alínea “e”). A seleção do modelo e da lente específicos por ponto — em função de campo de visão, distância focal e cobertura de RF — fica para detalhamento posterior (Seção 13), não impactando o dimensionamento de portas e switches já apresentado.

Dimensionamento de nobreak: as estimativas de potência acima consideram o consumo típico dos switches PoE (sem considerar 100% do orçamento PoE de cada equipamento utilizado simultaneamente), do switch de dados, do gateway e dos NVRs, mais margem de segurança — devem ser revisadas com o consumo real dos equipamentos definidos na fase de compra, antes da especificação final do nobreak.

10. Identificação e Administração

Todos os componentes do sistema deverão ser identificados de forma clara, permanente e padronizada, em conformidade com a ANSI/TIA-606-C, por

meio de etiquetas industriais de alta durabilidade aplicadas em ambas as extremidades dos cabos, patch panels, tomadas, racks e DIOs, seguindo a nomenclatura definida na Seção 7. A padronização deverá ser mantida em toda a documentação do projeto — plantas, diagramas, planilhas de certificação e modelo qiBuilder/IFC.

11. Certificação do Sistema

Antes do recebimento da instalação, todo o cabeamento deverá ser certificado com equipamento homologado e calibrado, com relatório individual por enlace, comprovando conformidade com a ANSI/TIA-568.2-D (metálico) e ANSI/TIA-568.3-D (óptico).

a. Cabeamento Metálico (Cat.6)

- continuidade elétrica e verificação de pinagem (wiremap);
- atenuação (insertion loss), NEXT, PSNEXT, ACR-F/PSACR-F e perda de retorno (return loss);
- atraso de propagação e skew.

b. Cabeamento Óptico

- atenuação por enlace (OLTS) e verificação de continuidade;
- inspeção e limpeza de conectores;
- testes com OTDR para análise de eventos e integridade do enlace.

Os relatórios de certificação deverão compor a documentação final do projeto, junto com o "as built".

12. Garantia

O sistema de cabeamento estruturado possuirá garantia estendida de 20 anos, emitida pelo fabricante dos componentes passivos, condicionada ao uso de sistema homologado de único fabricante e à certificação integral dos enlaces.

13. Considerações Finais

Este memorial estabelece as diretrizes técnicas e os padrões construtivos mínimos para a implantação do sistema de cabeamento estruturado, CFTV, Wi-Fi e controle de acesso do conjunto do CNFCP, devendo ser integralmente observado durante a execução, em conjunto com as aprovações patrimoniais

aplicáveis.

Quaisquer alterações de traçado, pontos de instalação, materiais ou métodos executivos em relação ao aqui descrito deverão ser previamente analisadas e formalmente aprovadas pelo responsável técnico do projeto, não sendo permitidas modificações unilaterais pela equipe executora.

Ao término dos serviços, deverá ser apresentada a documentação completa da obra, incluindo relatórios de certificação, identificação e rastreabilidade dos pontos, documentação "as built" atualizada.

CNFCP - Identificação de Pontos (131 pontos)

Nº C A D	Cat- e- go- ria	Descrição do ponto	Bl o c o	Pa- vi- men- to	Ra- ck	Se- quê- ncia (pa- v+ti- po)	Nomen- clatura QI (sugeri- da)	Patch Panel	P or- ta P P	Switch	Por- ta S wi- tc h	Cor do ca- bo
1	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	1	WI- FI.B01.P AV02.01	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	1	SW- WIFI- ACES- SO	1	Ver- me- lho
2	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	1	CAM.B0 1.PAV02 .01	B01-PP- CAM-1	1	SW- CAM	1	Ver- me- lho
3	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	B 01	PAV 02	RA CK 01	1	PD.B01. PAV02.0 1	B01-PP- DADOS-1	1	SW- DA- DOS	1	Azu- l
4	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	B 01	PAV 02	RA CK 01	2	PD.B01. PAV02.0 2	B01-PP- DADOS-1	2	SW- DA- DOS	2	Azu- l
5	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	2	CAM.B0 1.PAV02 .02	B01-PP- CAM-1	2	SW- CAM	2	Ver- me- lho
6	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	3	CAM.B0 1.PAV02 .03	B01-PP- CAM-1	3	SW- CAM	3	Ver- me- lho
7	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	2	WI- FI.B01.P AV02.02	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	2	SW- WIFI- ACES- SO	2	Ver- me- lho
8	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	4	CAM.B0 1.PAV02 .04	B01-PP- CAM-1	4	SW- CAM	4	Ver- me- lho
9	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	3	WI- FI.B01.P AV02.03	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	3	SW- WIFI- ACES- SO	3	Ver- me- lho
10	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	B 01	PAV 02	RA CK 01	3	PD.B01. PAV02.0 3	B01-PP- DADOS-1	3	SW- DA- DOS	3	Azu- l
11	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	B 01	PAV 02	RA CK 01	4	PD.B01. PAV02.0 4	B01-PP- DADOS-1	4	SW- DA- DOS	4	Azu- l
12	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	4	WI- FI.B01.P AV02.04	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	4	SW- WIFI- ACES- SO	4	Ver- me- lho
13	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	5	WI- FI.B01.P AV02.05	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	5	SW- WIFI- ACES- SO	5	Ver- me- lho
14	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	5	CAM.B0 1.PAV02 .05	B01-PP- CAM-1	5	SW- CAM	5	Ver- me- lho
15	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK	6	CAM.B0 1.PAV02	B01-PP- CAM-1	6	SW- CAM	6	Ver- me-

					01		.06					lho
16	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	7	CAM.B0 1.PAV02 .07	B01-PP- CAM-1	7	SW- CAM	7	Ver me- lho
17	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	8	CAM.B0 1.PAV02 .08	B01-PP- CAM-1	8	SW- CAM	8	Ver me- lho
18	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	9	CAM.B0 1.PAV02 .09	B01-PP- CAM-1	9	SW- CAM	9	Ver me- lho
19	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	10	CAM.B0 1.PAV02 .10	B01-PP- CAM-1	10	SW- CAM	10	Ver me- lho
20	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	11	CAM.B0 1.PAV02 .11	B01-PP- CAM-1	11	SW- CAM	11	Ver me- lho
21	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	PAV 02	RA CK 01	12	CAM.B0 1.PAV02 .12	B01-PP- CAM-1	12	SW- CAM	12	Ver me- lho
22	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	B 01	ME Z	RA CK 01	1	PD.B01. MEZ.01	B01-PP- DADOS-1	5	SW- DA- DOS	5	Azu l
23	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	B 01	ME Z	RA CK 01	2	PD.B01. MEZ.02	B01-PP- DADOS-1	6	SW- DA- DOS	6	Azu l
24	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	ME Z	RA CK 01	1	WI- FI.B01. MEZ.01	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	6	SW- WIFI- ACES- SO	6	Ver me- lho
25	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	ME Z	RA CK 01	2	WI- FI.B01. MEZ.02	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	7	SW- WIFI- ACES- SO	7	Ver me- lho
26	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	B 01	ME Z	RA CK 01	3	PD.B01. MEZ.03	B01-PP- DADOS-1	7	SW- DA- DOS	7	Azu l
27	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	B 01	ME Z	RA CK 01	4	PD.B01. MEZ.04	B01-PP- DADOS-1	8	SW- DA- DOS	8	Azu l
28	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	ME Z	RA CK 01	1	CAM.B0 1.MEZ.0 1	B01-PP- CAM-1	13	SW- CAM	13	Ver me- lho
29	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	ME Z	RA CK 01	3	WI- FI.B01. MEZ.03	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	8	SW- WIFI- ACES- SO	8	Ver me- lho
30	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	ME Z	RA CK 01	2	CAM.B0 1.MEZ.0 2	B01-PP- CAM-1	14	SW- CAM	14	Ver me- lho
31	CA M	Camera IP (PoE)	B 01	ME Z	RA CK 01	3	CAM.B0 1.MEZ.0 3	B01-PP- CAM-1	15	SW- CAM	15	Ver me- lho
32	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	B 01	TER	RA CK 01	1	PD.B01. TER.01	B01-PP- DADOS-1	9	SW- DA- DOS	9	Azu l
33	DA DO	Ponto de dados RJ45 (esta-	B 01	TER	RA CK	2	PD.B01. TER.02	B01-PP- DADOS-1	10	SW- DA-	10	Azu l

	S	cao/geral)			01					DOS		
3 4	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	1	WI-FI.B01.T ER.01	B01-PP-WI- FI+CTRL- 1	9	SW-WIFI- ACES- SO	9	Ver me- lho
3 5	CAM	Camera IP (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	1	CAM.B0 1.TER.0 1	B01-PP- CAM-1	1 6	SW- CAM	16	Ver me- lho
3 6	CAM	Camera IP (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	2	CAM.B0 1.TER.0 2	B01-PP- CAM-1	1 7	SW- CAM	17	Ver me- lho
3 7	CAM	Camera IP (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	3	CAM.B0 1.TER.0 3	B01-PP- CAM-1	1 8	SW- CAM	18	Ver me- lho
3 8	CAM	Camera IP (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	4	CAM.B0 1.TER.0 4	B01-PP- CAM-1	1 9	SW- CAM	19	Ver me- lho
3 9	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	2	WI-FI.B01.T ER.02	B01-PP-WI- FI+CTRL- 1	1 0	SW-WIFI- ACES- SO	10	Ver me- lho
4 0	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	3	WI-FI.B01.T ER.03	B01-PP-WI- FI+CTRL- 1	1 1	SW-WIFI- ACES- SO	11	Ver me- lho
4 1	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	4	WI-FI.B01.T ER.04	B01-PP-WI- FI+CTRL- 1	1 2	SW-WIFI- ACES- SO	12	Ver me- lho
4 2	CAM	Camera IP (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	5	CAM.B0 1.TER.0 5	B01-PP- CAM-1	2 0	SW- CAM	20	Ver me- lho
4 3	CAM	Camera IP (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	6	CAM.B0 1.TER.0 6	B01-PP- CAM-1	2 1	SW- CAM	21	Ver me- lho
4 4	CAM	Camera IP (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	7	CAM.B0 1.TER.0 7	B01-PP- CAM-1	2 2	SW- CAM	22	Ver me- lho
4 5	CAM	Camera IP (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	8	CAM.B0 1.TER.0 8	B01-PP- CAM-1	2 3	SW- CAM	23	Ver me- lho
4 6	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	5	WI-FI.B01.T ER.05	B01-PP-WI- FI+CTRL- 1	1 3	SW-WIFI- ACES- SO	13	Ver me- lho
4 7	CAM	Camera IP (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	9	CAM.B0 1.TER.0 9	B01-PP- CAM-1	2 4	SW- CAM	24	Ver me- lho
4 8	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	6	WI-FI.B01.T ER.06	B01-PP-WI- FI+CTRL- 1	1 4	SW-WIFI- ACES- SO	14	Ver me- lho
4 9	CAM	Camera IP (PoE)	B 01	TER	RA CK 01	10	CAM.B0 1.TER.1 0	B01-PP- CAM-2	1	SW- CAM	25	Ver me- lho
5 0	DADOS	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B 01	TER	RA CK 01	3	PD.B01.T ER.03	B01-PP-DADOS-1	1 1	SW-DA- DOS	11	Azu l

51	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	4	PD.B01. TER.04	B01-PP- DADOS-1	12	SW- DA- DOS	12	Azu l
52	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	11	CAM.B0 1.TER.1 1	B01-PP- CAM-2	2	SW- CAM	26	Ver me- lho
53	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	12	CAM.B0 1.TER.1 2	B01-PP- CAM-2	3	SW- CAM	27	Ver me- lho
54	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	5	PD.B01. TER.05	B01-PP- DADOS-1	13	SW- DA- DOS	13	Azu l
55	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	6	PD.B01. TER.06	B01-PP- DADOS-1	14	SW- DA- DOS	14	Azu l
56	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	TER	RA CK 01	7	WI- FI.B01.T ER.07	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	15	SW- WIFI- ACES- SO	15	Ver me- lho
57	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	13	CAM.B0 1.TER.1 3	B01-PP- CAM-2	4	SW- CAM	28	Ver me- lho
58	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	14	CAM.B0 1.TER.1 4	B01-PP- CAM-2	5	SW- CAM	29	Ver me- lho
59	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	15	CAM.B0 1.TER.1 5	B01-PP- CAM-2	6	SW- CAM	30	Ver me- lho
60	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	TER	RA CK 01	8	WI- FI.B01.T ER.08	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	16	SW- WIFI- ACES- SO	16	Ver me- lho
61	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	16	CAM.B0 1.TER.1 6	B01-PP- CAM-2	7	SW- CAM	31	Ver me- lho
62	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	17	CAM.B0 1.TER.1 7	B01-PP- CAM-2	8	SW- CAM	32	Ver me- lho
63	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	TER	RA CK 01	9	WI- FI.B01.T ER.09	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	17	SW- WIFI- ACES- SO	17	Ver me- lho
64	CT RL	Controle de acesso - biometria/facial (PoE)	B01	TER	RA CK 01	1	CTRL.B 01.TER. 01-C1	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	18	SW- WIFI- ACES- SO	18	Ver me- lho
65	CT RL	Controle de acesso - biometria/facial (PoE)	B01	TER	RA CK 01	2	CTRL.B 01.TER. 01-C2	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	19	SW- WIFI- ACES- SO	19	Ver me- lho
66	CT RL	Controle de acesso - biometria/facial (PoE)	B01	TER	RA CK 01	3	CTRL.B 01.TER. 02-C1	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	20	SW- WIFI- ACES- SO	20	Ver me- lho
67	CT RL	Controle de acesso - biometria/facial (PoE)	B01	TER	RA CK 01	4	CTRL.B 01.TER. 02-C2	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	21	SW- WIFI- ACES- SO	21	Ver me- lho

68	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	7	PD.B01. TER.07	B01-PP- DADOS-1	15	SW- DA- DOS	15	Azu I
69	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	8	PD.B01. TER.08	B01-PP- DADOS-1	16	SW- DA- DOS	16	Azu I
70	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	9	PD.B01. TER.09	B01-PP- DADOS-1	17	SW- DA- DOS	17	Azu I
71	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	10	PD.B01. TER.10	B01-PP- DADOS-1	18	SW- DA- DOS	18	Azu I
72	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	11	PD.B01. TER.11	B01-PP- DADOS-1	19	SW- DA- DOS	19	Azu I
73	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	12	PD.B01. TER.12	B01-PP- DADOS-1	20	SW- DA- DOS	20	Azu I
74	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	13	PD.B01. TER.13	B01-PP- DADOS-1	21	SW- DA- DOS	21	Azu I
75	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	14	PD.B01. TER.14	B01-PP- DADOS-1	22	SW- DA- DOS	22	Azu I
76	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	18	CAM.B0 1.TER.1 8	B01-PP- CAM-2	9	SW- CAM	33	Ver me- lho
77	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	19	CAM.B0 1.TER.1 9	B01-PP- CAM-2	10	SW- CAM	34	Ver me- lho
78	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	TER	RA CK 01	10	WI- FI.B01.T ER.10	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	22	SW- WIFI- ACES- SO	22	Ver me- lho
79	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	TER	RA CK 01	11	WI- FI.B01.T ER.11	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	23	SW- WIFI- ACES- SO	23	Ver me- lho
80	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	TER	RA CK 01	12	WI- FI.B01.T ER.12	B01-PP- WI- FI+CTRL- 1	24	SW- WIFI- ACES- SO	24	Ver me- lho
81	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	15	PD.B01. TER.15	B01-PP- DADOS-1	23	SW- DA- DOS	23	Azu I
82	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	TER	RA CK 01	16	PD.B01. TER.16	B01-PP- DADOS-1	24	SW- DA- DOS	24	Azu I
83	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	TER	RA CK 01	13	WI- FI.B01.T ER.13	B01-PP- WI- FI+CTRL- 2	1	SW- WIFI- ACES- SO	25	Ver me- lho
84	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	20	CAM.B0 1.TER.2 0	B01-PP- CAM-2	11	SW- CAM	35	Ver me- lho
85	CA M	Camera IP (PoE)	B01	TER	RA CK 01	21	CAM.B0 1.TER.2 1	B01-PP- CAM-2	12	SW- CAM	36	Ver me- lho

86	CAM	Camera IP (PoE)	B01	TER	RACK01	22	CAM.B01.TER.22	B01-PP-CAM-2	13	SW-CAM	37	Ver melho
87	CAM	Camera IP (PoE)	B01	TER	RACK01	23	CAM.B01.TER.23	B01-PP-CAM-2	14	SW-CAM	38	Ver melho
88	CAM	Camera IP (PoE)	B01	MEZ	RACK01	4	CAM.B01.MEZ.04	B01-PP-CAM-2	15	SW-CAM	39	Ver melho
89	CAM	Camera IP (PoE)	B01	MEZ	RACK01	5	CAM.B01.MEZ.05	B01-PP-CAM-2	16	SW-CAM	40	Ver melho
90	CAM	Camera IP (PoE)	B01	MEZ	RACK01	6	CAM.B01.MEZ.06	B01-PP-CAM-2	17	SW-CAM	41	Ver melho
91	CAM	Camera IP (PoE)	B01	MEZ	RACK01	7	CAM.B01.MEZ.07	B01-PP-CAM-2	18	SW-CAM	42	Ver melho
92	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	MEZ	RACK01	4	WI-FI.B01.MEZ.04	B01-PP-WI-FI+CTRL-2	2	SW-WIFI-ACESO	26	Ver melho
93	CAM	Camera IP (PoE)	B01	MEZ	RACK01	8	CAM.B01.MEZ.08	B01-PP-CAM-2	19	SW-CAM	43	Ver melho
94	CAM	Camera IP (PoE)	B01	MEZ	RACK01	9	CAM.B01.MEZ.09	B01-PP-CAM-2	20	SW-CAM	44	Ver melho
95	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	MEZ	RACK01	5	WI-FI.B01.MEZ.05	B01-PP-WI-FI+CTRL-2	3	SW-WIFI-ACESO	27	Ver melho
96	CAM	Camera IP (PoE)	B01	MEZ	RACK01	10	CAM.B01.MEZ.10	B01-PP-CAM-2	21	SW-CAM	45	Ver melho
97	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	PAV02	RACK01	6	WI-FI.B01.PAV02.06	B01-PP-WI-FI+CTRL-2	4	SW-WIFI-ACESO	28	Ver melho
98	DA-DOS	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	PAV02	RACK01	5	PD.B01.PAV02.05	B01-PP-DADOS-2	1	SW-DADOS	25	Azul
99	DA-DOS	Ponto de dados RJ45 (estacao/geral)	B01	PAV02	RACK01	6	PD.B01.PAV02.06	B01-PP-DADOS-2	2	SW-DADOS	26	Azul
100	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	B01	PAV02	RACK01	7	WI-FI.B01.PAV02.07	B01-PP-WI-FI+CTRL-2	5	SW-WIFI-ACESO	29	Ver melho
101	CAM	Camera IP (PoE)	B01	PAV02	RACK01	13	CAM.B01.PAV02.13	B01-PP-CAM-2	22	SW-CAM	46	Ver melho
102	CAM	Camera IP (PoE)	B01	PAV02	RACK01	14	CAM.B01.PAV02.14	B01-PP-CAM-2	23	SW-CAM	47	Ver melho
A1	WI-FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	ANX	MEZ	RACK02	1	WI-FI.ANX.MEZ.01	ANX-PP-WI-FI+DADO	1	SW-ANE-XO-01	1	Ver melho

								S-1				
A 2	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	ME Z	RA CK 02	1	CAM.AN X.MEZ.0 1	ANX-PP- CAM-1	1	SW- ANE- XO-01	2	Ver me- lho
A 3	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	ME Z	RA CK 02	2	CAM.AN X.MEZ.0 2	ANX-PP- CAM-1	2	SW- ANE- XO-01	3	Ver me- lho
A 4	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	ME Z	RA CK 02	3	CAM.AN X.MEZ.0 3	ANX-PP- CAM-1	3	SW- ANE- XO-01	4	Ver me- lho
A 5	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	ME Z	RA CK 02	4	CAM.AN X.MEZ.0 4	ANX-PP- CAM-1	4	SW- ANE- XO-01	5	Ver me- lho
A 6	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	ME Z	RA CK 02	5	CAM.AN X.MEZ.0 5	ANX-PP- CAM-1	5	SW- ANE- XO-01	6	Ver me- lho
A 7	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	ME Z	RA CK 02	6	CAM.AN X.MEZ.0 6	ANX-PP- CAM-1	6	SW- ANE- XO-01	7	Ver me- lho
A 8	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	A N X	ME Z	RA CK 02	2	WI- FI.ANX. MEZ.02	ANX-PP- WI- FI+DADO S-1	2	SW- ANE- XO-01	8	Ver me- lho
A 9	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	A N X	ME Z	RA CK 02	3	WI- FI.ANX. MEZ.03	ANX-PP- WI- FI+DADO S-1	3	SW- ANE- XO-01	9	Ver me- lho
A 10	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	A N X	ME Z	RA CK 02	4	WI- FI.ANX. MEZ.04	ANX-PP- WI- FI+DADO S-1	4	SW- ANE- XO-01	10	Ver me- lho
A 11	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	ME Z	RA CK 02	7	CAM.AN X.MEZ.0 7	ANX-PP- CAM-1	7	SW- ANE- XO-01	11	Ver me- lho
A 12	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	1	CAM.AN X.TER.0 1	ANX-PP- CAM-1	8	SW- ANE- XO-01	12	Ver me- lho
A 13	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	2	CAM.AN X.TER.0 2	ANX-PP- CAM-1	9	SW- ANE- XO-01	13	Ver me- lho
A 14	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	3	CAM.AN X.TER.0 3	ANX-PP- CAM-1	10	SW- ANE- XO-01	14	Ver me- lho
A 15	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	1	WI- FI.ANX. TER.01	ANX-PP- WI- FI+DADO S-1	5	SW- ANE- XO-01	15	Ver me- lho
A 16	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	4	CAM.AN X.TER.0 4	ANX-PP- CAM-1	11	SW- ANE- XO-01	16	Ver me- lho
A 17	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	A N X	TER	RA CK 02	1	PD.ANX. TER.01	ANX-PP- WI- FI+DADO S-1	6	SW- ANE- XO-01	17	Azu l
A 18	DA DO S	Ponto de dados RJ45 (esta- cao/geral)	A N X	TER	RA CK 02	2	PD.ANX. TER.02	ANX-PP- WI- FI+DADO S-1	7	SW- ANE- XO-01	18	Azu l

A 1 9	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	2	WI- FI.ANX. TER.02	ANX-PP- WI- FI+DADO S-1	8	SW- ANE- XO-01	19	Ver me- lho
A 2 0	WI- FI	Ponto de acesso Wi-Fi (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	3	WI- FI.ANX. TER.03	ANX-PP- WI- FI+DADO S-1	9	SW- ANE- XO-01	20	Ver me- lho
A 2 1	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	5	CAM.AN X.TER.0 5	ANX-PP- CAM-1	1 2	SW- ANE- XO-01	21	Ver me- lho
A 2 2	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	6	CAM.AN X.TER.0 6	ANX-PP- CAM-1	1 3	SW- ANE- XO-01	22	Ver me- lho
A 2 3	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	7	CAM.AN X.TER.0 7	ANX-PP- CAM-1	1 4	SW- ANE- XO-01	23	Ver me- lho
A 2 4	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	8	CAM.AN X.TER.0 8	ANX-PP- CAM-1	1 5	SW- ANE- XO-01	24	Ver me- lho
A 2 5	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	9	CAM.AN X.TER.0 9	ANX-PP- CAM-1	1 6	SW- ANE- XO-01	25	Ver me- lho
A 2 6	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	10	CAM.AN X.TER.1 0	ANX-PP- CAM-1	1 7	SW- ANE- XO-01	26	Ver me- lho
A 2 7	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	11	CAM.AN X.TER.1 1	ANX-PP- CAM-1	1 8	SW- ANE- XO-01	27	Ver me- lho
A 2 8	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	12	CAM.AN X.TER.1 2	ANX-PP- CAM-1	1 9	SW- ANE- XO-01	28	Ver me- lho
A 2 9	CA M	Camera IP (PoE)	A N X	TER	RA CK 02	13	CAM.AN X.TER.1 3	ANX-PP- CAM-1	2 0	SW- ANE- XO-01	29	Ver me- lho