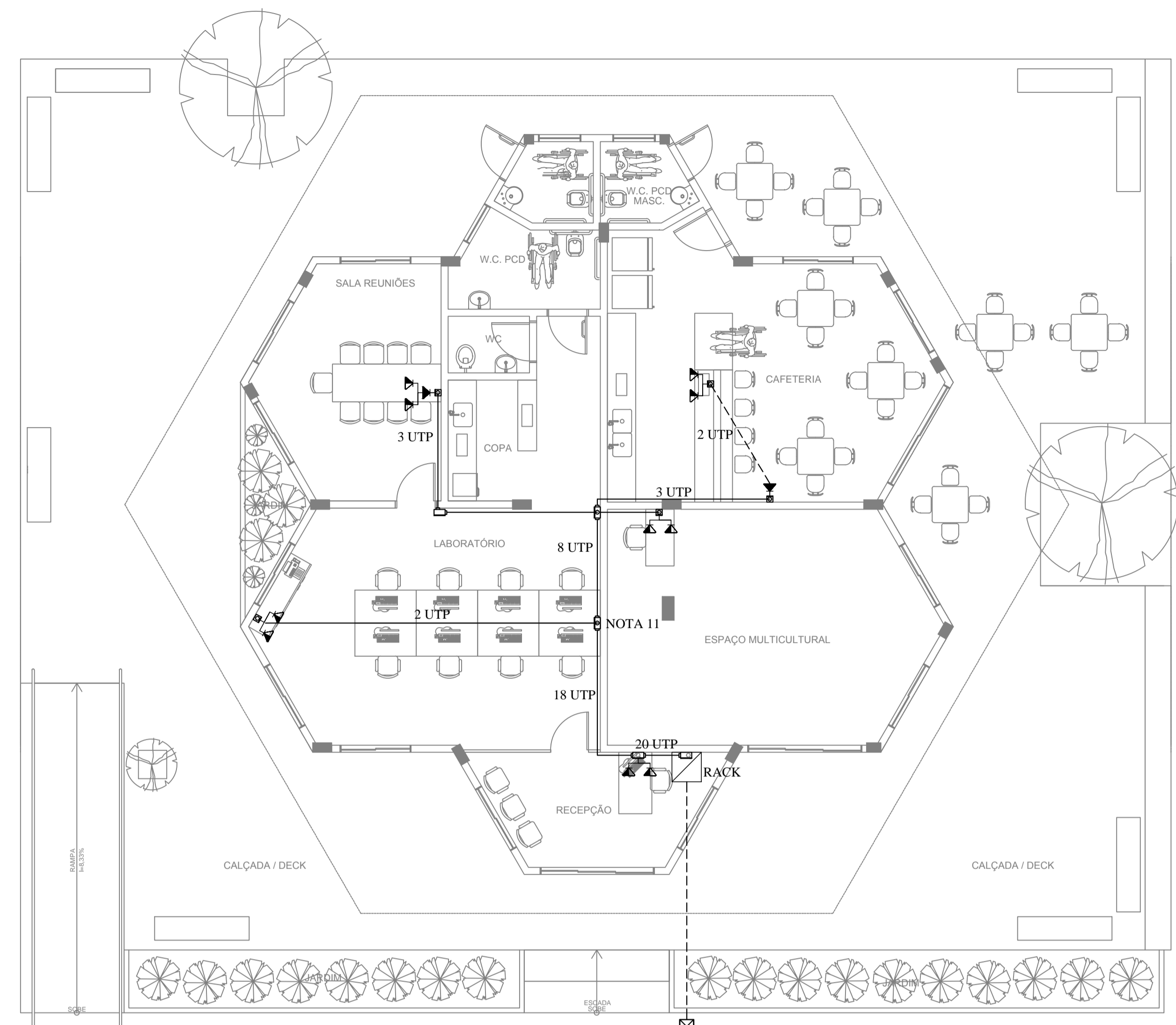


PLANTA BAIXA - INFRAESTRUTURA
ESC: 1:75



PLANTA BAIXA - PONTOS DE UTILIZAÇÃO
ESC: 1:75

VEM DO RACK PRINCIPAL BLOCO "O"

NOTAS:

- 1 - Todos os cabos deverão ser tipo CAT6, 4 pares trançados, 24 AWG.
- 2 - Nenhum cabo deverá apresentar emenda.
- 3 - Os eletrodutos e demais acessórios componentes da infraestrutura de distribuição interna ao Módulo de Vivência serão de aço galvanizado tipo leve, sendo que os condutores poderão ser em liga de alumínio, com as bitolas definidas neste projeto.
- 4 - Todo eletroduto não identificado terá bitola 3/4".
- 5 - Os cabos de telecom. não deverão compartilhar a mesma infraestrutura com outros condutores.
- 6 - Todos os cabos deverão possuir identificação anilhada em ambas as extremidades.
- 7 - Deverá ser instalado na recepção um rack metálico contendo os equipamentos necessários para funcionamento do sistema de dados (conversor fibra/RJ45, switch, patch panel, patch cords e demais acessórios).
- 8 - Deverá ser lançada no pilotis e demais dependências do Bloco "O" que forem necessárias, uma infraestrutura para acomodar a fibra ótica que transmitirá os sinais digitais até o Módulo de Vivência desde o rack principal existente neste bloco, composta por eletrodutos de aço galvanizado a quente tipo pesado 1" e componentes acessórios, como curvas, luvas, conduletes e abraçadeiras.
- 9 - A interligação entre o Bloco "O" e a edificação que abrigará o Módulo de Vivência será realizada por meio de eletrodutos e conexões de PVC rígido 1" além de uma caixa de passagem de alvenaria, enterrados no terreno natural existente entre os prédios e envelopados em concreto para proteção mecânica.
- 10 - Todos os cabos deverão ser endereçados ao patch panel acomodado no rack a ser instalado na recepção.
- 11 - Caberá à STI (superintendência da Tecnologia da Informação) da UFF a conexão do conversor de fibra ótica a ser instalado no rack existente no Bloco "O" com alguma switch disponível nele.
- 12 - Para tanto, o limite de fornecimento e instalação será o patch cord conectado ao conversor fibra/par trançado.
- 13 - Serão disponibilizados no rack a ser instalado na recepção, pontos referentes aos oito terminais de trabalho (computadores) do laboratório, sendo interligados por cabos UTPs dedicados, acomodados em sistema de distribuição inclusa na mesa bem como em um condulete DN 1" sem tomadas RJ-45 localizado abaixo dela.

- LEGENDA:**
- Tomada simples padrão RJ-45, para dados, alta (h=1,8 m)
 - Tomada dupla padrão RJ-45, para dados/voz, média (h=1,0 m)
 - Eletroduto a ser lançado sobreposto à alvenaria
 - Eletroduto a ser lançado no piso
 - Conduletes
 - Rack a ser instalado na recepção
 - Caixa de passagem de alvenaria, dimensões 0,30x0,30x0,30 m

		PROCESSO ADMINISTRATIVO: 23069.187005/2022-62	
projeto: MÓDULO DE VIVÊNCIA ICHF	etapa: PROJ. BÁSICO - LÓGICA		
unidade: ICHF - INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E FILOSOFIA	campos: GRAGOAATÁ		
endereço: RUA PROFESSOR MARCOS WALDEMAR DE FREITAS REIS, S/N - SÃO DOMINGOS	revisão: 00	escala: INDICADA	data de emissão: 03/11/2022
projetista: JOSÉ CARLOS KNUPP	desenhistas: JOSÉ CARLOS KNUPP	aprovação: APROVAÇÃO	CBE 2150



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

1. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES (LÓGICA/TELEFONIA)

1. DESCRIÇÃO

Para oferecer os serviços de telefonia e dados (internet e intranet) aos pontos de utilização a serem implementados nos ambientes do Módulo de Vivência do ICHF, deverá ser acessado o rack existente no Bloco "O" por meio de alguma porta disponível numa das switches em uso no mesmo.

A partir deste ponto, será utilizada uma infraestrutura a ser lançada na parte externa do Bloco "O", composta por eletrodutos de aço galvanizado a quente, tipo pesado, com uma caixa de passagem tipo condutele a ser instalada num dos pilares estruturais da edificação junto ao piso externo, permitindo a conexão com um eletroduto de PVC rígido 1" enterrado em terreno natural até acessar uma caixa de passagem de alvenaria na entrada do Módulo de Vivência e desta até um rack a ser acomodado na recepção, contendo os equipamentos necessários para conversão dos sinais e consequente distribuição interna até os pontos de utilização (tomadas RJ45) por meio de cabos tipo UTP (par trançado), com 4 pares de condutores 24 AWG, categoria 6, lançados em infraestrutura dedicada (eletrodutos de aço galvanizado tipo leve e condutes em aço galvanizado ou liga de alumínio).

Devido ao comprimento total destas infras, optou-se por utilizar um cabo de fibra ótica modelo OS1a, com duas fibras tipo monomodo, para conduzir os sinais de telecomunicação até o novo rack.

A Contratada deverá executar os serviços relativos à instalação do cabeamento estruturado necessário ao funcionamento da rede digital nos ambientes do Módulo de Vivência tendo como base os desenhos de projeto e obedecendo aos seguintes passos:

1. Fornecimento, lançamento e fixação da infraestrutura de distribuição interna ao Módulo de Vivência, composta por eletrodutos e seus acessórios (curvas, luvas) de aço galvanizado tipo leve bitolas $\frac{3}{4}$ ", 1" e 1 $\frac{1}{2}$ ", bem como caixas terminais tipo condutes metálicos (aço galvanizado ou liga de alumínio) para acomodar os módulos de tomadas RJ45, sobrepostos à alvenaria e ao teto, conforme indicado nos desenhos de projeto.
2. Fornecimento e instalação de quadro de distribuição (rack) na recepção, contendo os equipamentos necessários para fornecimento aos pontos de



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

trabalho dos sinais de telecomunicação (conversor fibra ótica/par trançado, switch distribuidora, path panel e régua de tomadas).

3. Fornecimento e lançamento dos cabos UTP categoria 6 nos eletrodutos recém instalados, desde o rack até os pontos de utilização, conforme desenhos de projeto.
4. Fornecimento, montagem e interligação dos pontos de utilização (tomadas RJ45), e suas conexões aos respectivos cabos, previamente preparados por meio da correta crimpagem dos conectores terminais a eles.
5. Fornecimento e instalação de nova infraestrutura sobreposta à estrutura do pilotis do Bloco "O" até acessar o rack existente nesta edificação, composta por eletrodutos e acessórios (luvas, curvas e abraçadeiras) de aço galvanizado a quente tipo pesado e conduletes de alumínio, todos com bitola 1".
6. Abertura e posterior fechamento de vala no solo natural entre o pilotis do Bloco "O" e a edificação que abrigará o Módulo de Vivência para lançamento de eletrodutos de PVC rígido de 1" (15 cm de largura por 15 cm de profundidade) e uma caixa de passagem de alvenaria ou concreto, dimensões 30x30x30 cm (50 cm de largura por 40 cm de profundidade), interligando o condulete "C" a ser fixado num dos pilares do Bloco "O" da infraestrutura externa ao quadro de distribuição (rack) a ser instalado na recepção, conforme desenhos de projeto.
7. Fornecimento e instalação de um conversor fibra ótica/par trançado no rack existente no Bloco "O".
8. Fornecimento e lançamento de cabo de fibra ótica OS1a, com duas fibras tipo monomodo, bem como conexão aos conversores instalados no rack principal do Bloco "O" e no da recepção do Módulo de Vivência, por meio de conectores adequados para este fim.
9. Fornecimento de patch cord e respectiva conexão ao conversor fibra/par trançado instalado no rack principal do Bloco "O" para posterior interligação a uma switch disponível no mesmo, a ser realizada pela STI/UFF.
10. Execução de teste funcional de todos os pontos de conexão com auxílio de equipamento específico para verificação de continuidade e conectividade de redes.



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

2.1. CABOS UTP - PAR TRANÇADO

Cabos formados por um conjunto de oito condutores de cobre isolados e diferenciados por coloração específica, denominados UTP, sem blindagem (Unshielded) e reunidos em quatro pares trançados (Twisted Pair), categoria 6, que permite maior velocidade de transmissão de dados.

2.2. CABO DE FIBRA ÓTICA

Cabo de pequenas dimensões, constituído por núcleo transmissor de sinais luminosos constituído de vidro de quartzo ou plástico e um elemento de tração mecânica revestidos por materiais termoplásticos, anti-chama, com duas fibras tipo monomodo, categoria OS1a, com atenuação máxima de 1,0 dB/km (faixa comprimento de onda de 1310 a 1550 nm).

2.3. PATCH PANEL

Equipamento organizador de sinais digitais, constituído por 24 portas de rede tipo RJ45, com controle frontal individual (habilita/desabilita) e dimensões adequadas para uso em rack's padrão 19".

2.4. SWITCH

Equipamento distribuidor de sinais digitais, constituído por 24 portas de rede tipo RJ45 com capacidade de comutação de dados de 48 Gbps e dimensões adequadas para uso em rack's padrão 19".

2.5. CONVERSOR FIBRA/RJ45

Equipamento de rede destinado a converter sinais digitais transmitidos por cabos óticos para cabos de cobre tipo par trançado ou vice-versa, contendo uma porta para uso com fibra monomodo, com conector ótico TX/RX e fonte alimentação inclusa.



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

2.6. PATCH CORD

Cabo de rede, com dois metros de comprimento formado com cabo UTP CAT6 e dois conectores RJ45, utilizado neste caso, para conexão do conversor fibra/RJ45 a uma switch disponível no rack principal do Bloco "O". Além deste, deverão ser utilizados outros patch cords, com comprimentos variáveis para interligação dos equipamentos no novo rack a ser instalado na recepção do Módulo de Vivência.

2.7. RACK

Gabinete metálico com largura padrão de 19" e tamanho 6U (mínimo), fixado em parede na recepção, com dimensões suficientes para acomodar os equipamentos de rede necessários como conversor fibra/par trançado, switch, path panel, régua de tomadas e demais acessórios, além de prever futuras ampliações. Deverá possuir porta de acrílico ou vidro temperado transparente, fecho com chave e ponto de aterramento.

2.8. ELETRODUTOS

Os eletrodutos a serem empregados pela contratada deverão ser de PVC rígido rosqueáveis/soldáveis de alta qualidade, confeccionados de acordo com a NBR 15465 e com certificação de conformidade, em varas de 3m e seções nominais indicadas nos desenhos de projeto, para todos os trechos enterrados/embutidos sob o piso e de aço galvanizado a quente (principalmente aqueles para uso ao tempo), tipo leve (uso interno) e pesado (uso externo), confeccionados de acordo com as normas NBR 5597/5598 para todos os destinados à distribuição aparente.

Acessórios como: luvas e curvas devem ser do mesmo material e qualidade, buchas e arruelas, devem ser de alumínio, as abraçadeiras deverão ser de ferro galvanizado, tipo D, fixadas ao teto e paredes por meio de buchas e parafusos.

O caminho dos eletrodutos deverá estar de acordo com a localização dos pontos de trabalho formados pelas tomadas RJ45 e rack de distribuição, indicados nos desenhos de projeto, podendo ser modificado se houver necessidade durante a execução da obra, mediante autorização da Fiscalização.

2.9. CAIXAS DE PASSAGEM



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
SUPERINTENDÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E PATRIMÔNIO
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

Caixas fabricadas em aço galvanizado ou liga de alumínio tipo condutele, com conexão rosqueada/lisa a eletrodutos de PVC rígido, modelos E, C, LB, T, X e LL, conforme determinado nos desenhos de projeto, fornecidas com tampas em liga de alumínio e parafusos de aço inox, para acomodar os pontos terminais de utilização (tomadas RJ45).

Caixa própria para instalação em terreno natural, montadas em alvenaria ou concreto, com as dimensões adequadas para o manuseio do cabo de fibra ótica (30x30x30 cm) e com dispositivos que impeçam o acesso de pessoas não autorizadas e garantam a devida estanqueidade das mesmas.

2.10. TOMADAS

Conector modular, tipo fêmea, com oito terminais metálicos, usado em terminações de circuitos de rede de telecomunicações, conhecido como modelo RJ45.

2.11. RÉGUA DE TOMADAS

Conjunto de oito tomadas elétricas, 127/220 V, 2P+T, com cabo 1 metro, adequado para instalação em rack de 19".

3. NORMAS TÉCNICAS

No fornecimento dos componentes e na execução dos serviços descritos acima, a Contratada deverá seguir as normas da ABNT, especialmente as seguintes:

- ✓ NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- ✓ NBR 14565:2019 - Cabeamento Estruturado para Edifícios Comerciais