

ESPECIFICAÇÕES PARA INSTALAÇÕES DE CFTV

Execução dos serviços de Engenharia para elaboração de Anteprojetos de construção do Prédio Didático Multidisciplinar na Universidade Federal do Espírito Santo – Campus de São Mateus.



PRÉDIO DIDÁTICO MULTIDISCIPLINAR – UFES – CAMPUS SÃO MATEUS

FOLHA:	ESPECIFICAÇÕES PARA INSTALAÇÕES DE CFTV		
1/7			
REVISÃO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. ELETRICISTA SÉRGIO AUGUSTO COSTA / CREA: RJ 28360/D	
0	RESPONSÁVEL PROJETO:	ENG. ELETRICISTA SÉRGIO AUGUSTO COSTA / CREA: RJ 28360/D	

1 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - SISTEMA DE CFTV

1.1- OBJETIVO :

O sistema de CFTV a ser instalado na dependência tem o seguinte objetivo:
Monitorar os acessos e as instalações internas e externas, com o intuito de observar a entrada de pessoas por locais não autorizados auxiliando o serviço de vigilância a coibir possíveis furtos e garantir a segurança de funcionários, usuários, prestadores de serviços e defesa do patrimônio físico.

1.2 - CARACTERÍSTICAS GERAIS:

As imagens serão gravadas localmente junto à central de monitoramento, sendo que a qualquer momento poderá consultar estas imagens sem que haja necessidade de parar o processo de gravação.

A central geral de monitoramento será composta por sistemas de centralização de imagens para visualização simultânea de todas as câmeras da instituição.

O sistema deverá ser autônomo mantendo-se completamente em funcionamento mesmo em falta de energia elétrica.

2- CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DOS COMPONENTES DO SISTEMA:

2.1 - GRAVADOR DE VÍDEO IP NVR 48 CANAIS

O NVD para suportar até 80 câmeras IP em Full HD a 30 fps.
Suporte até 3 HDs de 14 TB, possibilitando o armazenamento de até 28 TB de imagens.
Operação 24h por dia, 7 dias por semana e com garantia de 3 anos e troca expressa.
Fornecido com HD de 6 TB,

Especificações Técnicas:

Sistema

Processador Principal: Microprocessador dual core de alto desempenho

Sistema operacional: Linux® embarcado



Entrada de vídeo

Suporte para câmeras IP: 32

Protocolos suportados: INTELBRAS-11 e Onvif Perfil S

Suporte a fluxos de vídeo simultâneos (streams) de uma mesma câmera: 3

Suporte à câmeras de outras marcas¹: Onvif Perfil S

Áudio

Entrada para áudio: 1 canal RCA

Saída para áudio: 1 canal RCA

Suporte à câmeras IP com áudio: 32

Visualização

Saídas de vídeo: 1 HDMI e 1 VGA

Comprimento máximo indicado para cabo HDMI/VGA: 5 metros / 10 metros

Quantidade de canais exibidos na tela: 1/4/8/9/16/25/36

Resoluções suportadas na visualização 8MP (4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF1

Máscara de privacidade: Até 4 por canal

Zoom digital: Sim

Controle de contas de usuário com permissões de acesso ao sistema: Sim

Gravação

Sistema de compressão dos arquivos: H.265/H.264

Resoluções de gravação suportadas: 8MP (4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP (Full HD/1080p), 1MP (HD/720p), D1, CIF

Rede

Porta Ethernet: 1 portas RJ45, (10/100/1000 Mbps)

Funções das portas Ethernet: Simples

Conexões remotas: 128 usuários simultaneamente (O limite de banda de saída deve ser considerado)

Cliente DDNS: DynDNS, No-IP e Intelbras DDNS

Acesso por Smartphones: IOS e Android através do Intelbras ISIC 6, ISIC Lite e Guardião

Conexões auxiliares

USB 2 portas (1 no painel traseiro USB 2.0, 1 no painel frontal USB 2.0). Pode-se utilizar simultaneamente.



2.2 – PATCH PANEL 24/48 PORTAS Categoria 6e

Patch panel de 24/48 portas com conectores de 8 vias tipo RJ-45 fêmea na parte frontal e contatos tipo IDC na parte traseira para condutores de 22 a 26 AWG.

Cada conjunto de conectores frontais e traseiros do patch panel deverá ser interconectado através de placa de circuito impresso.

O produto deverá ser produto em aço, com pintura eletrostática preta, 2U's e largura padrão de 19".

O produto deverá possuir suporte para fixação dos cabos terminados na parte traseira e possuir local para identificação e fixação de ícones na parte frontal.

O produto deve permitir a terminação dos cabos no padrão de pinagem TIA 568A e atender à norma ANSI/EIA/TIA-568-B.1 e EIA/TIA-568-B.2 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.).

2.3 - CÂMERA IP COLOR :

Características da câmera de vídeo color fixa:

Alimentação: 12VDC;

Dispositivo de imagem: CCD, 1/3" colorido;

Padrão de cor: PAL ou NTSC;

Resolução imagem de vídeo: PAL: 752(H)x582(V), NTSC: 768(H)x494(V);

Resolução horizontal: 550 linhas;

Relação sinal/ruído: > 48dB;

Iluminação mínima: 0,92 lux;

Saída de sinal de vídeo: 1,0Vpp/75ohms;

Balanco de branco: manual;

Sistema de sincronismo: interno;

Base de lente: C ou CS;

Consumo: 4,2W

Temperatura de operação: -10°C à 50°C;

2.4 - CAIXAS DE PROTEÇÃO PARA CÂMERAS:

Serão para aplicação industrial com índice de proteção IP 66 para as Câmeras externas e índice de proteção IP55 para câmeras internas.

Deverão acomodar o conjunto câmera lente e conector de forma a proporcionar fácil acesso para manutenção e ajustes destes componentes.



Poderão ser construídas em aço carbono com pintura epoxi ou alumínio anodizado.

2.5 - CABOS DE SINAL DE VÍDEO :

Para as câmeras serão usados cabos do UTP-4P , Categoria 5e , na cor vermelho.

É de total responsabilidade da Contratada a qualidade dos sinais de vídeo da sua origem ao destino.

3 – INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CFTV :

A CONTRATADA deverá:

a) Arcar com todas as despesas necessárias para a instalação dos equipamentos de CFTV

Fazem parte dos materiais a serem inseridos, repostos e recompostos pela CONTRATADA, durante o processo de geração de infra-estrutura para a instalação do sistema:

1. Sistema Elétrico e de Infra-Estrutura: cabos para circuito elétrico secundário, tomadas de energia, caixas de passagem, canaletas plásticas, eletrodutos em PCV , tampas, eletrocalhas e bandejas elétricas, etc.

2. Providenciar para os equipamentos instalados: aterramento, proteção contra surtos elétricos, estabilização de tensão e sistema de energia alternativo, utilizando baterias ou similares para alimentação local em caso de falta de energia elétrica AC, conforme norma vigente, inclusive para os módulos de controle de acesso;

3. Fornecer projeto de instalação dos equipamentos após a conclusão dos serviços (“as built”) em AUTOCAD 2010 .

4. Manter cadastro e desenho da planta da rede , incluindo todas as conexões dos circuitos instalados para a prestação do serviço, devidamente atualizados, fornecendo cópia para a CONTRATANTE no ato da aceitação;

6. Alimentar os equipamentos (aterramento, faseamento, proteção e estabilização) conforme norma vigente; e



7. Alimentar todos os equipamentos utilizados através da rede comercial de eletricidade (127V ou 220 V – 60 Hz), sendo obrigatória a presença de sistema de alimentação alternativo, composto por “No-break’s” com autonomia mínima de 30 minutos.

4 – NORMAS:

Todos os equipamentos deverão ser projetados, construídos e ensaiados de acordo com as últimas revisões das normas aplicáveis da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Na falta destas serão utilizadas as normas aplicáveis das seguintes organizações:

IEC: International Electrical Commission

ANSI: American National Standard Institute.

5 – NOTAS GERAIS:

A Empresa CONTRATADA deverá disponibilizar ao CONTRATANTE mapa com distribuição de cabos e equipamentos, de acordo com o projeto, bem como, repassar a servidores devidamente designados orientações sobre manutenção, operação e especificação dos equipamentos.

Durante a instalação dos equipamentos uma equipe da contratante acompanhará e fará aferição do cronograma de execução, e do relatório a ser emitido pela contratada mensalmente.

Todos os produtos e equipamentos especificados neste caderno, deverão ser novos, de 1ª qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos, e comprovadamente atenderem as exigências das normas brasileiras (ABNT) ou as normas internacionais consagradas.

Não serão aceitos, em nenhuma hipótese, produtos provenientes de refugos ou de qualidade duvidosa.

INSTALAÇÃO – de todos os equipamentos descritos no projeto básico.

MANUTENÇÃO - **por todo o período contratual (12 meses) de todos os equipamentos descritos no projeto básico.** A manutenção está ligada diretamente a depreciação do bem, que gera manutenção como troca de equipamentos, assistência técnica, e por consequência



mão-de-obra especializada sob custos operacionais, sendo a empresa CONTRATADA responsável por quaisquer ônus provenientes desta prestação de serviços.

O serviço corretivo deverá ser prestado a qualquer hora do dia, sem prejuízo para o trabalho de monitoramento, gravação de imagens, detecção de metais e controle de acesso.

O equipamento danificado, ou defeituoso será substituído conforme solicitado. A manutenção deverá também prever caráter preventivo, com relatórios mensais de cada unidade e corretiva, sendo a Empresa Contratada responsável direta pelos equipamentos, caso haja necessidade de novos fornecimentos e troca de equipamentos em garantia, se responsabilizando para que não haja solução de continuidade dos trabalhos contratados, visando dar celeridade e evitando-se prejuízos à segurança.

IMPORTANTE: O CONSTRUTOR DEVERÁ TER, EM TODO O TRANSCORRER DA OBRA, OS EQUIPAMENTOS ACIMA CITADOS, PARA REALIZAÇÃO DOS TESTES ELÉTRICOS, A QUALQUER TEMPO, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.



ENG. SERGIO AUGUSTO COSTA
ENGº ELETRICISTA - CREA: 28360/D - RJ



ESPECIFICAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (VOZ/DADOS)

Execução dos serviços de Engenharia para elaboração de Anteprojetos de construção do Prédio Didático Multidisciplinar na Universidade Federal do Espírito Santo – Campus de São Mateus.



PRÉDIO DIDÁTICO MULTIDISCIPLINAR – UFES – CAMPUS SÃO MATEUS

FOLHA: 1/12	ESPECIFICAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (VOZ/DADOS)
REVISÃO: 0	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. ELETRICISTA SÉRGIO AUGUSTO COSTA / CREA: RJ 28360/D
	RESPONSÁVEL PROJETO: ENG. ELETRICISTA SÉRGIO AUGUSTO COSTA / CREA: RJ 28360/D

1 – INTRODUÇÃO

Estas ESPECIFICAÇÕES são as instruções básicas para instalação de SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO da EDIFICAÇÃO em questão. Estas instruções contêm especificações abrangentes sobre os sistemas, produtos e serviços.

O sistema de cabeamento estruturado deve suportar as aplicações atuais e futuras desenvolvidas para a categoria 6e , inicialmente o sistema será utilizado para transmissão de sinais de voz (telefonia) e dados (redes de computadores) .

Este memorial descritivo tem objetivo de complementar as informações constantes do projeto e detalhes construtivos, para a implantação da infra-estrutura de cabos de comunicação, tomadas e painéis de conexão do sistema de cabeamento estruturado categoria 6. Este descritivo define também os procedimentos básicos para execução das instalações elétricas que acompanham o cabeamento estruturado, bem como definição para implantação dos protetores de surto em baixa tensão.

Constam do fornecimento do sistema de cabeamento estruturado os seguintes itens: tomadas de comunicação, cabos UTP, hardwares de conexão, patch cords, gabinetes e racks, infra-estrutura de dutos, calhas, caixas, placas de saída, suportes e acessórios, mão de obra de instalação, teste do sistema para categoria 6, garantia do fabricante do sistema de cabeamento, infra-estrutura elétrica e de aterramento, bem como serviços complementares conforme especificações do Projeto.

Não fazem parte destas especificações as definições de equipamentos ativos ou software, cujos fornecimentos ficarão sob responsabilidade da SEDÚ.

Os materiais a serem empregados deverão atender as especificações técnicas deste memorial. Em caso de dúvida consultar a FISCALIZAÇÃO e o projetista. Todos os produtos e quantitativos a serem fornecidos para atender a este projeto devem ser conferidos pela CONTRATADA, no ato da elaboração da Proposta de Preços, não cabendo qualquer solicitação de acréscimo posterior.

2 – PROCEDIMENTOS E EXIGÊNCIAS

2.1 – NORMAS TÉCNICAS

Na prestação dos serviços de execução do projeto e instalação de Cabeamento, devem ser seguidas as normas técnicas abaixo:



- NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- NBR 5419: Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas.
- NBR 14565: Procedimento Básico para Elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada.
- EIA/TIA 568 B: Commercial Building Telecommunications Wiring Standard.
- EIA/TIA 569 A: Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.
- EIA/TIA 606 A: Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure Commercial Buildings.

2.2 – FABRICANTE DOS COMPONENTES DO CABEAMENTO

- O fabricante dos produtos cotados, pelos quais deverão trafegar sinais elétricos e óticos deverá possuir Certificado ISO 9001.
- Todos os produtos cotados deverão ser do mesmo fabricante, exceto os cabos metálicos dedicados à comunicação de voz e cabos de fibra óptica, que poderão ser de outro fabricante. Entretanto, todo o conjunto de produtos utilizados para comunicação de voz, deverá pertencer a um único fabricante.
- Todos os produtos cotados, que são montados ou confeccionados, a partir de dois ou mais componentes, deverão ser produzidos pelo mesmo fabricante dos componentes. Assim como, todos os produtos categoria 6 deverão ter sido testados e aprovados pelo UNDERWRITERS LABORATORIES INC.
- O fabricante deverá garantir integralmente todo o sistema de cabeamento envolvendo no mínimo produto e aplicações para ANSI/EIA/TIA 568 B – Categoria 6 100 MHz, por um prazo mínimo de 15 (quinze) anos.
- A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar amostra de quaisquer dos itens ofertados, objetivando análise técnica em caso de dúvidas em relação ao atendimento de qualquer requisito técnico.
- Os serviços executados serão considerados concluídos somente após vistoria da Coordenação de Informática, objetivando garantir que o serviço executado encontra-se em conformidade com o especificado e/ou ofertado pelo proponente, bem como de acordo com as amostras apresentadas.

2.3 – LICITANTE

- A CONTRATADA será solidária junto com o fabricante dos produtos de cabeamento durante a vigência da garantia do sistema.



- A empresa licitante deverá estar registrada no CREA-ES e habilitada a atender ao objeto desta execução.
- O profissional vinculado à empresa licitante, e que será responsável por conduzir as instalações do sistema de cabeamento estruturado, deverá ser registrado no CREA-ES, ou estar licenciado para atuar no Estado do Espírito Santo. O referido profissional deverá ter sido treinado e estar habilitado como instalador pelo fabricante dos produtos cotados, no sentido de que execute uma perfeita instalação.
- Comprovar experiência do responsável técnico através de CAT, devidamente registrada no CREA, contemplando instalação de cabeamento de no mínimo 200 (duzentos) pontos de Cabeamento Estruturado.
- A CONTRATADA poderá terceirizar a execução do sistema de cabeamento estruturado, desde que a empresa terceirizada seja aprovada pela Coordenação de Informática/SEDÚ e atenda as exigências do item 2.3. A empresa terceirizada deverá apresentar declaração ao SEDÚ onde se declarará solidária junto com a CONTRATADA e o fabricante dos produtos de cabeamento durante a vigência da garantia do sistema.

2.4 – COMPONENTES E ACESSÓRIOS

- É de responsabilidade de o proponente fornecer, juntamente com a prestação de serviços, braçadeiras de velcro, plásticas e metálicas de diversos tamanhos, parafusos para fixação de rack, entre outros acessórios de instalação do cabeamento estruturado.
- Todos os componentes do sistema de cabeamento deverão ser identificados com identificações apropriadas, as etiquetas para identificação de cabos e caixas externas deverão ser de vinil, os demais componentes e as informações utilizadas nas identificações, deverão seguir a NBR14565 e TIA 606-A.
- As planilhas de materiais relacionam os produtos necessários para infra-estrutura e cabeamento que deverá ser usada como referência mínima para a proposta de preços, porém a proponente será responsável pelo fornecimento de todo o material necessário à execução deste projeto.

3 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DOS COMPONENTES DO SISTEMA DE CABEAMENTO

3.1 – CABOS UTP 4 P Categoria 6e



- Cabo par trançado não blindado (UTP) de 04 pares categoria 6 com condutores de cobre rígidos 24 AWG.
- Os condutores devem ser de cobre rígido com isolamento de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568B .
- A Capa externa do cabo deve ser do tipo CM.
- O cabo a ser utilizado deverá possuir, gravado em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte seqüência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo a EIA/TIA; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores.
- Deverá ser homologado pela ANATEL

3.2 - CABOS CI e CTP-APL

- Cabo de telefonia CI e CTP-APL 40/50 , de pares trançados não blindados.
- Cabo apropriado para instalação em rede interna e externa .
- Devem ser homologados pela Anatel.

3.3 – PATCH CORD UTP 4 P RJ/RJ Categoria 6e

- A metragem do produto será especificada na planilha de materiais.
- Patch cords de 4 (quatro) pares trançados não blindados (UTP), com conector modular de 08 posições do tipo RJ-45 em ambas as extremidades.
- Condutores de cobre multifilares extraflexíveis de 24 AWG, com isolamento de polietileno, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568B para categoria 6.
- Deverá ser fabricado seguindo o padrão de pinagem T568A da norma EIA/TIA 568B.
- Deverá necessariamente ser conectorizado, testado e certificado em fábrica. Não serão aceitos cordões montados em campo.
- Deverão ser fornecidos 50 patch-cords com 1,50m e 40 patch-cords com 2,50m , devidamente certificados e em embalagem lacrada.

3.4 – PATCH PANEL 24 e 48 PORTAS Categoria 6e

- Patch panel de 24 e 48 portas com conectores de 8 vias tipo RJ-45 fêmea na parte frontal e contatos tipo IDC na parte traseira para condutores de 22 a 26 AWG.



- Cada conjunto de conectores frontais e traseiros do patch panel deverá ser interconectado através de placa de circuito impresso.
- O produto deverá ser produto em aço, com pintura eletrostática preta, largura padrão de 19”.
- O produto deverá possuir suporte para fixação dos cabos terminados na parte traseira e possuir local para identificação e fixação de ícones na parte frontal.
- O produto deve permitir a terminação dos cabos no padrão de pinagem TIA 568A e atender à norma ANSI/EIA/TIA-568-B.1 e EIA/TIA-568-B.2 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.).

3.5 – TOMADA DE TELECOMUNICAÇÕES Categoria 6e

- As tomadas, padrão keystone, devem ser constituídos de 8 vias na parte frontal, seguindo o padrão de pinagem T568A, suportar as especificações TIA 568B categoria 6.
- As tomadas, padrão keystone, deverão possuir contatos tipo IDC na parte traseira com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568B para categoria 6.

3.6 – ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

- As etiquetas deverão ser apropriadas para identificação de elementos de infraestrutura de telecomunicações, no padrão Brady, Panduit ou similar.
- As etiquetas deverão possuir modelos distintos para identificação de cabos e espelhos.
- As etiquetas deverão ser impressas em impressora laser.
- Todas as etiquetas citadas nesta especificação deverão ser de um mesmo fabricante.

3.7– MC-00 - RACK FECHADO 44U

- Rack construído em chapa de aço no mínimo 1,2mm, com porta frontal em aço com painel de acrílico ou vidro, com chave e tampas laterais e traseira, largura de 19” , pintado na cor RAL 7032.
- Altura de 44 U’S, 02 pares de planos móveis equipados com 176 porcas gaiolas e 176 parafusos por rack fornecido.
- Profundidade de 670mm.



- Os racks fornecidos deverão ser equipados com guias verticais suficientes para acomodação dos patch cords. Contemplar o fornecimento de fita velcro e abraçadeiras plásticas de amarração.
- Deverão ser fornecidos no total de 06 guias horizontais fechadas de 1U na cor preta, 02 guias Horizontais fechadas de 2Us na cor preta, 02 bandejas de 19" 2Us 450mm de profundidade, 02 régua de alimentação 19" 1U com 08 tomadas 2P+T 250Vx20A, 02 aparelhos de exaustão e uma tampa cega 2 U'S.

4 – DOCUMENTAÇÃO E TESTES

- Todos os cabos do cabeamento horizontal e backbone em UTP 4P categoria 6e deverão ser testados separadamente em modo "permanent link", e deverão atender as especificações da Norma ANSI/EIA/TIA 568 B categoria 6e , com a frequência de 1000 MHz, o equipamento deverá gerar relatório das medidas realizadas, que deverão ser fornecidas ao SENAI na extensão gerada pelo equipamento.
- Todos os cabos metálicos do cabeamento backbone intra-edifício e inter-edifícios dedicados a comunicação de voz deverão ser testados quanto a continuidade.
- A CONTRATADA deverá elaborar e entregar, ao final da prestação de serviços, "As Built" das instalações de cabeamento estruturado.
- Resumindo, o material de documentação deverá ser composto, no mínimo pelos seguintes itens:
 - Plantas atualizadas, em arquivos e plotadas, gravadas em mídia CD-ROM.
 - Resultados dos testes de certificação dos cabos UTP , gravadas em mídia CD-ROM, juntamente com software de visualização dos testes.

5 – INSTALAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA

- Na instalação de cabos em eletrodutos, a soma das seções transversais dos cabos não deve ultrapassar a 40% da seção transversal do eletroduto. Sempre que esta percentagem for atingida, um novo eletroduto deve ser instalado.
- As terminações de eletrodutos em caixas de passagem, quadros ou prumada deverão ser através de bucha e arruela de alumínio para fixação e acabamento dos eletrodutos.
- Os eletrodutos deverão ser mantidos sondados, mesmo após o lançamento dos cabos.
- Instalação máxima de duas curvas, não reversas, em circuitos de eletrodutos entre caixas.



- Os circuitos de eletrodutos entre caixas de passagem devem ter no máximo 18m de comprimento.
- A transposição entre os eletrodutos de bitolas diferentes será provida por caixas de passagem 20x20x10cm.
- Os dutos com cabos de rede de comunicação serão exclusivos, não se admitindo passagem de cabos de energia ou de outras finalidades. Devem-se utilizar tubulações conforme especificação de Projeto.
- Nas mudanças de direção de tubulações, utilizar curvas longas.
- Todas as eletrocalhas, canaletas, eletrodutos aparentes e caixas de passagem deverão ser pintadas com tinta adequada ao material, na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.
- Toda a Infraestrutura (tubulações e conexões , eletrocalhas , leitos , caixas , buchas , curvas e arruelas) será entregue devidamente pela Empresa Responsável pela Construção Civil .

6 - ATERRAMENTO

- Deverão ser introduzido supressor de transientes à base de varistores, para todas as fases (ver Projeto elétrico , diagramas elétricos , detalhes e especificações de materiais).
- Deverão ser aterradas todas as carcaças metálicas: rack, eletrocalhas, caixas, etc.

7 – NO-BREAK DE RACK

O CONSTRUTOR deverá fornecer No-Break de Rack de 5,0KVA, com as características equivalentes ao modelo de Referência da APC, Modelo APC - 5,0kVA, 220V ~ 120V, Rack

descrições do produto abaixo :

- Potência de 4000VA (4.000W)
- Entrada 220V e Saída 120V
- Interface Port DB-9 RS-232, SmartSlot, USB, Altura do Rack 2 U's
- Sensibilidade de voltagem ajustável
- Pontos de transferência de voltagem ajustáveis
- Alarmes sonoros
- Reinicialização automática de cargas após desligamento do No-Break
- Auto-teste automático
- Melhora e Condiciona a Regulagem Automática de Voltagem (AVR)



- Gerenciamento inteligente de bateria
- Indicadores do status do LED
- Rede gerenciável
- Condicionamento de energia
- Notificação preditiva de falhas
- Disjuntores reinicializáveis
- Aprovado pela agência de segurança
- Conectividade Serial
- SmartSlot
- Carregamento de bateria com compensação de temperatura

Características Técnicas:

- topologia: Line Interactive
- Capacidade de Potência de Saída: 5,000 VA (5000 Watts)
- Fator de Potência: 0,68
- Potência Máxima Configurável 5.000 VA (5.000 Watts)
- Tensão nominal de saída: 120V
- Distorção da tensão de saída: menos de 5% em plena carga
- Frequência de saída (sincronizada com rede elétrica): 47-53Hz para 50Hz nominal ou 57-63Hz para 60Hz nominal.
- Fator de Crista até 5: 1
- Tipo de Forma de Onda: Sinewave
- Conexões de Saída: 6 tomadas IEC 320 C13 e 2 tomadas IEC Jumpers

Entrada:

- Tensão nominal de entrada: 220V
- Frequência de entrada: 50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing)
- Tipo de Conexão de Entrada: NEMA 5-15P
- Intervalo de tensão de entrada ajustável para as principais operações: 82 - 144 V
- Intervalo de tensão de entrada ajustável para as principais operações: 75 - 154 V

Baterias e Tempo de operação:

- Tipo de bateria: selada de ácido chumbo com eletrólito suspenso
- Eletrolito: leakproof
- Cartucho de substituição de bateria: RBC24
- Quantidade de baterias: 1



- Tempo de autonomia típico em meia carga: 26,5 minutos (490 Watts)
- Tempo de autonomia típico em carga total: 7,4 minutos (980 Watts)

Comunicação e gerenciamento:

- Porta de interface: DB-9 RS-232, SmartSlot e porta USB
- Quantidade disponível de interfaces: 1 Smart-Slot
- Painel de controle: Display de LEDs para status com carga de bateria em barras gráficas, indicador on line, bateria OK, troca de bateria e indicador de sobrecarga.
- Alarme sonoro
- Desligamento de Emergência (EPO): Opcional

Proteção contra surtos e filtragem:

- Classe de surto de energia 459 Joules
- Filtragem de interferências: padrão UL 1449

Físico:

- Dimensões: 9/48/46 cm (Alt/Larg/Prof)
- Largura de rack para 19 polegadas
- Altura do Rack 2U

Ambiental

- Ambiente de Operação: 0 - 40 °C
- Umidade Relativa de Operação: 0 - 95 %
- Elevação de Operação: 0 - 3000 metros
- Temperatura de Armazenamento: -15 - 45 °C
- Umidade Relativa de Armazenamento: 0 - 95 %
- Elevação de Armazenamento: 0 - 15000 metros)
- Dissipação térmica on-line: 171 BTU/hr

Conformidade:

- Aprovações: C-tick, CE, EN 50091-1, EN 50091-2, TUV, VDE

Acompanha:

- CD com software
- Braceletes de montagem em rack
- Trilhos de suporte para montagem em rack
- Cabo RS-232 de sinalização inteligente para No-Break
- Cabo USB



- Manual do usuário

Autonomia:

- 50W: 5 horas e 21 minutos
- 100W: 3 horas e 5 minutos
- 200W: 1 hora e 31 minutos
- 300W: 55 minutos
- 400W: 37 minutos
- 500W: 26 minutos
- 600W: 19 minutos
- 700W: 14 minutos
- 800W: 11 minutos
- 900W: 9 minutos

Garantia: 2 anos

8 – CENTRAL TELEFÔNICA e APARELHOS DE TELEFONE

8.1 Testes finais e treinamentos : O Instalador , no final da execução , deve testar todo o Sistema de Telefonia e seus recursos na Presença da Fiscalização .

8.2 - A CONTRATADA deverá Providenciar junto à OPERADORA todo o processo de ligação da rede de Telefones , inclusive as vistorias ,cabendo à si todas as Responsabilidades para a Ligação , dentro do Prazo de conclusão da Obra.

8.3 - A CONTRATADA deverá executar a interligação da Central Telefônica ao Rack do MC, bem como a ativação dos ramais.

9 – CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Todos os materiais do cabeamento estruturado especificados devem ser de Categoria 6, conforme a EIA/TIA 568 (100 MHz). Todos os passivos por onde trafegam sinais elétricos ou óticos, no que diz respeito ao cabeamento estruturado, deverão obrigatoriamente ser do mesmo fabricante, não sendo aceito em qualquer hipótese produto fabricado pelo INSTALADOR. No final da instalação a CONTRATADA deverá providenciar a certificação do cabeamento para a Categoria 6, utilizando equipamento de teste apropriado.



Todos os cabos de comunicação serão identificados com anilhas plásticas em ambas as extremidades, conforme numeração dada em projeto, segundo a Norma ANSI/EIA/TIA 606.

Os cabos na entrada/saída de eletrocalhas, condutores e caixas, deverão ser protegidos por prensa-cabos.

Todo o cabeamento no interior de canaletas e caixas de passagem/distribuição deverá ser organizado e “chicoteado” com espiral de PVC.

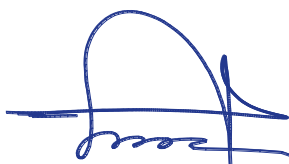
Todas as caixas deverão ter as rebarbas removidas e serem dotadas de buchas e arruelas na conexão com os eletrodutos.

Ao final das instalações, todas as plantas do projeto devem ser atualizadas e fornecido o projeto em arquivo eletrônico (compatível com o Autocad 2008).

Deverá ser deixada cópia do projeto das instalações, com a correta marcação e identificação de todos os pontos. Junto ao MC na sala de equipamentos, deverá ser deixado jogo de cópias de toda a instalação.

A certificação do cabeamento UTP – 4P deverá atender os critérios para categoria 6 e o relatório da certificação deverá ser entregue ao fiscal.

IMPORTANTE: O CONSTRUTOR DEVERÁ TER, EM TODO O TRANSCORRER DA OBRA, OS EQUIPAMENTOS ACIMA CITADOS, PARA REALIZAÇÃO DOS TESTES ELÉTRICOS, A QUALQUER TEMPO, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.



ENG. SERGIO AUGUSTO COSTA
ENGº ELETRICISTA - CREA: 28360/D - RJ

