



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONSENHOR PAULO
Praça Cel. Flávio Fernandes, 204, centro, CEP 37.405-000
Monsenhor Paulo – MG - Telefax: (35) 3263-1322



Memorial descritivo

Sistema de Vídeo-Monitoramento
Urbano (Projeto de Olho na Cidade)
Município de Monsenhor Paulo/MG.



Sumário

1. OBJETO.....	4
2. JUSTIFICATIVA.....	4
3. MONITORAMENTO	5
3.1 GRAVADOR DIGITAL DE VÍDEO	5
3.2 TV LED 40”	9
3.3 HD WD PURPLE 8 TB	11
3.4 MICROCOMPUTADOR.....	12
3.5 ROTEADOR DE BORDA.....	13
3.6 NO BREAK 1,4 KVA – 110 V	13
3.7 PLACA DE VÍDEO – 4 SAÍDAS.....	14
3.8 RACK INDOOR 16U	15
3.9 BATERIA ESTACIONÁRIA 100 A	16
3.10 SWITCH FIBRA ÓPTICA 24 PORTAS	16
3.11 CABO DE ENERGIA PP 2 VIAS	21
3.12 CONVERSOR DE MÍDIA	21
3.13 CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA	22
3.14 DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO.....	22
3.15 CABO ÓPTICO 12 FO	24
3.16 FONTE DE ENERGIA 12V, 10A – RACK	26
3.17 GIBIC PAR (RX/TX) 20 KM	26
3.18 PONTO DE TERMINAÇÃO ÓPTICO	27



3.19	RACK INDOOR 7U	29
3.20	BATERIA ESTACIONARIA 160 A	29
3.21	CABO DE REDE – COBRE.....	30
3.22	CÂMERAS IP FULL HD 30 FPS.....	32
3.23	RACK OUTDOOR 6U	34
3.24	ROTEADOR ROUTER OS	34
3.25	CONECTOR RJ45	35
3.26	KIT DE VENTILAÇÃO 12V FOTOCÉLULA	36
3.27	SUPORTE TV LED 40”	36
3.28	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO/CONFIGURAÇÃO DE REDE	37
3.29	TECLADO MULTIMÍDIA USB.....	37
3.30	MOUSE ÓPTICO USB.....	38
3.31	PIGTAIL ÓPTICO SC/UPC	38
3.32	CORDÃO ÓPTICO SC/UPC – LC/UPC	40
3.33	FONTE CHAVEADA 140W, 5A, 12V	40
3.34	BATERIA ESTACIONÁRIA 12V, 7A	41
3.35	CONTROLADOR DE CARGA SOLAR GERENCIÁVEL	42
3.36	MÓDULO FOTOVOLTÁICO – 72 CÉLULAS.....	42
4.	LOCAIS CONTEMPLADOS	44
5.	RESPONSABILIDADES	49
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50



OBRA: Sistema de Vídeo-Monitoramento Urbano (Projeto de Olho na Cidade).

LOCAL: Perímetro Urbano de Monsenhor Paulo/MG.

1. OBJETO

Este memorial tem como finalidade pré-definir certas condições, tais como a contratação de empresa responsável pela execução dos serviços referentes ao sistema de vídeo-monitoramento urbano.

O Sistema de Vídeo-monitoramento é uma ferramenta extremamente importante no controle da violência nos centros urbanos, sendo indispensável por possibilitar uma maior segurança para a população. A identificação de infratores e a otimização da pronta atuação das forças policiais no combate à criminalidade e demais intervenções serão recursos beneficiados pelo monitoramento.

A instalação da central de monitoramento será realizada no Destacamento da Polícia Militar, 24º Batalhão com sede em Varginha/MG, localizado na Rua Ignês Salotti, Nº 56, Centro. A central será composta pelo sistema acima citado que terá visualização a partir de 130 câmeras de rede fixas espalhadas pelo perímetro urbano do Município.

2. JUSTIFICATIVA

A ação da Prefeitura na prevenção e combate aos crimes e infrações penais requer cooperação e interação entre os diversos órgãos e instituições. A Estratégia articula políticas de segurança com ações sociais; prioriza a prevenção e busca atingir as causas que levam à violência, sem abrir mão das estratégias de ordenamento social e segurança pública. Com este projeto, o órgão de Segurança Pública do Município (Polícia Militar) poderá contar com sistemas de Vídeo-monitoramento que possibilitam o controle e vigilância das áreas com maior incidência de crimes tais como tráfico, roubo a pessoas e veículos, contrabando, violência e outros, auxiliando de forma relevante na gerência e redução da criminalidade, bem como no aumento da sensação de segurança na população residente neste Município.



3. MONITORAMENTO

3.1 GRAVADOR DIGITAL DE VÍDEO

SISTEMA

Processador Principal: Microprocessador dual core de alto desempenho.

Sistema operacional: Linux® embarcado.

ENTRADA DE VÍDEO

Suporte para câmeras IP: 32.

Protocolos suportados: Onvif Perfil S, poderá suportar mais protocolos.

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

Suporte à câmeras de outras marcas: Onvif Perfil S.

ÁUDIO

Entrada para áudio: 1 canal, RCA.

Saída para áudio: 1 canal, RCA.

Suporte à câmeras IP com áudio: 32.

Compressão de áudio suportado - G.711 e AAC.

VISUALIZAÇÃO

Saídas de vídeo - 1 HDMI e 1 VGA.

Resoluções suportadas no monitor HDMI 1 - 3.840 × 2.160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720.

Resoluções suportadas no monitor HDMI 2 - Não possui.

Resoluções suportadas no monitor VGA 1 - 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720.

Resoluções suportadas no monitor VGA 2 – Não possui.

Comprimento máximo indicado para cabo HDMI/VGA – 5,00 metros / 10,00 metros

Quantidade de canais exibidos na tela - 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 32 canais.

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



Canais em visualização em Stream Principal - 8 MP (4K) – 1 canal, 6 MP – 1 canal, 5 MP – 1, 4 MP – 2 canais, 3 MP – 3 canais, 2 MP (Full HD/1080p) – 4 canais, 1,3 MP – 4 canais, 720 P – 10 canais.

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/MJPEG

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

Taxa de frames suportada para gravação por resolução - 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF todos em até 30 FPS.

Taxa de bit rate suportada para gravação - 180 Mbps. A soma do bit rate configurada nas câmeras não deve ultrapassar este valor (recomendamos utilizar até 160 Mbps para o stream principal e mais 20 Mbps para o stream extra).

Eventos/configurações para gravação - Detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo. Todos configuráveis por agenda.

Configuração de duração / pré-gravação / pós-gravação - 1~120 minutos (padrão: 60 minutos)/1~4 segundos /10~300 segundos.

Prioridade para configuração da gravação - Manual>Detecção de vídeo e Alarme>Agenda.

Eventos que podem ser configurados por detecção de movimento - Gravação de vídeo, tour, e-mail, FTP, buzzer e pop-up de mensagem de gravação.

INTELIGÊNCIA DE VÍDEO

Linha virtual, Cerca virtual, Abandono / Retirada de objetos, Mudança de cena, Detecção de áudio (se disponíveis nas câmeras).



REPRODUÇÃO E BACKUP DE GRAVAÇÕES

Reprodução simultânea - Até 4 canais.

Resoluções suportadas na reprodução - Até 4 canais em 2 MP (1080P) ou 1 canal em 8MP (4K).

Modos de busca - Data e hora com precisão de segundo e detecções de eventos (movimento e eventos).

Funções no playback - Reproduzir, parar, retroceder, reprodução rápida, reprodução lenta, arquivo seguinte, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, reprodução aleatória, seleção de backup, zoom digital.

Modos de backup - Dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP e através de interface Web.

REDE

Porta Ethernet - 2 portas RJ45 (10/100/1000Mbps).

Funções das portas Ethernet – Simples.

Portas PoE - Não possui.

Potência portas POE - Não se aplica.

Distância máxima indicada com cabo CAT5 (POE) - Não se aplica.

Funções de rede - HTTP, TCP/IP, IPV4/IPV6, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, Filtro IP, DDNS, FTP, UPnP (somente função discovery), Servidor de Alarme, Busca IP (suporta pesquisa por dispositivos).

Throughput de rede - 300 Mbps.

Entrada de banda - 180 Mbps.

Saída de banda - 120 Mbps.

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

Cliente DDNS - DynDNS®, No-IP®.

Acesso por Smartphones - IOS e Android.



ARMAZENAMENTO

Disco rígido com capacidade máxima de 10 TB – 8 HDs SATA 3.

Opções de armazenamento – Gravação simples por eventos ou regular.

Gerenciamento de espaço em disco - Tecnologia de hibernação do HD, alarme de falha e alarme de espaço insuficiente.

CONEXÕES AUXILIARES

Porta USB – USB 3 portas (1 no painel traseiro USB 3.0, 1 no painel frontal USB 2.0).

Pode-se utilizar simultaneamente.

Porta Serial – 1 porta RS232 para comunicação com PC

Entrada de áudio bidirecional – 1 canal, RCA

Saída de áudio bidirecional: 1 canal, RCA

Entradas de alarme – 16

Saída de alarme – 4

e-Sata – Utilização de HD com a interface e-Sata para realizar backup de gravações

Suporte a mesas operadoras - Sim

GERAL

Alimentação do dispositivo – Fonte interna, 100-240 Vac. 50/60 Hz

Consumo – 12 W (sem HD)

Proteção contra surto de tensão – Sim

Condições de ambiente – 0°C ~ +55°C, 0 ~ 10% a 90% de umidade

Acondicionamento – Instalação em mesa ou rack

Ventilação interna – Possui

DIMENSÕES

Largura = 440,00 mm

Altura = 95,00 mm

Profundidade = 450,00 mm



PESO

Peso – 5,2 kg (sem HD)

3.2 TV LED 40”

TELA

Tipo: LED

Resolução: 1920 x 1080 (FHD)

Nano Cristal Color: Não

Painel Ultra Clear :Não

Tela Curva: Não

VÍDEO

CMR (Hz): 120

Wide Color Enhancer (Plus): Sim

ÁUDIO

Dolby MS10 / MS110: Dolby Digital Plus

DTS Studio Sound / DNSe+: DTS Studio Sound

DTS Premium Sound / DTS Premium Sound 5.1: DTS Premium sound

Potência (RMS): 20 W (10W+ 10W)

SINTONIZADOR

Sintonizador Digital: ISDB-T

Sintonizador Analógico: Sim

MHP / MHEG / HbbTV / ACAP / GINGA / OHTV: GINGA

CONEXÕES

HDMI: 2

USB:1

Vídeo composto (AV): 1



Saída de áudio (Mini Jack): Sim

Antena (Terrestre / Cabo): Sim

DESIGN

Cor Frontal: Preta

Tipo de base: Mini-Arco

FUNÇÕES ADICIONAIS

Digital Clean View: Sim

Busca automática de canais: Sim

Desligamento automático : Sim

Temporizador para desligamento: Sim

Caption (legenda): Sim

ConnectShare (USB 2.0): Sim

Modo jogos (imagem): Sim

Picture-In-Picture: Sim

ENERGIA

Fonte: AC100-240V 50/60Hz

Consumo máximo: 92 W

DIMENSÕES

Embalagem (L x A x P): 109,80 X 59,20 X 12,00 cm

Com a base (L x A x P): 92,30 X 55,50 X 17,00 cm

Sem a base (L x A x P): 92,30 x 53,10 x 7,20 cm

PESO

Embalagem: 8.9kg

Com a base: 6.9kg

Sem a base: 6.7kg



ACESSÓRIOS

Controle remoto: Sim

Bateria (para o controle remoto): Sim

Manual do usuário: Sim

Cabo de energia: Sim

3.3 HD WD PURPLE 8 TB

Capacidade formatada – 8 TB

Fator de forma – 3,5 polegadas

Formatação avançada – Sim

Em conformidade com RoHS2 – Sim

DESEMPENHO

Buffer de hospedagem – 6 Gb/s

Host para o/a partir do drive (mantido) – 100 MB/s

Cache (Mb) – 256

Velocidade de rotação (RPM) – 5400

CONFIANÇA/INTEGRIDADE DE DADOS

Carregar/descarregar ciclos – 300,000

Erros de leitura não recuperáveis por bits lidos – <1 em 10^{14}

GERENCIAMENTO DE ENERGIA (W)

Leitura/Escrita – 9

Ocioso – 8,12

Modo Stand by e Sono - 0,8

ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS - TEMPERATURA

Em funcionamento – 0 a 65°C

Em repouso – -40°C a 70°C



CHOQUE (GS)

Em funcionamento (2 ms, leitura/escrita) – 30

Em funcionamento (2 ms, leitura) – 65

Em repouso (2 ms) – 250

DIMENSÕES

Altura = 26,00 mm

Comprimento = 147,00 mm

Largura = 101,60 mm

PESO

Peso (kg) – 0.715

3.4 MICROCOMPUTADOR

Armazenamento: 1TB.

Sistema Operacional: (Compatível com o programa das câmeras).

Gabinete: Small Form Factor (SFF).

Chipset Placa Mãe: Chipset B360.

Slots PCIe X1: 01.

Slots PCIe X16: 01.

Conexões USB 2.0: 2.

Conexões USB 3.0: 6.

Conexões VGA: 01.

Conexão HDMI: 01.

Conexões Display Port: 01.

Rede: 10/100/1000.

Conexões Serial: 01.

Criptografia: Firmware TPM (fTPM).

Fonte: 180W - Automática - 85% PSU.

Caixa de Som: Autofalante Interno no gabinete.



Conexão M.2: slot M.2 SSD PCIe NVMe .

Memória: 8GB (2x4GB).

Memória Tipo: DDR4 2400MHz.

Memória Máxima: 32GB (2x16GB).

3.5 ROTEADOR DE BORDA

CPU – TLR4-00980CG-10CE.

Contagem do núcleo da CPU – 9.

Frequência nominal do CPU – 1,2 GHz.

DIMENSÕES

Comprimento = 444,00 mm

Largura = 175,00 mm

Altura = 47,00 mm

ARMAZENAMENTO

Sistema operacional – RouterOS

Tamanho da RAM – 1 GB

Tamanho de armazenamento – 128 MB

Tipo de armazenamento – NAND

Temperatura ambiente testada – -20C ... + 60C.

3.6 NO BREAK 1,4 KVA – 110 V

RECURSOS

Tecnologia Senoidal por aproximação (Nobreak interativo – NBR 15014).

Microprocessador Flash e função true RMS.

Trivolt automático 115V, 127V e 220V (Modelo TI).

Chave liga/desliga temporizada com função mute.

6 (Seis) tomadas de saída protegidas contra falta de energia.



Carrega as baterias mesmo com a chave desligada.

Conector tipo engate rápido para expansão de bateria (Somente modelos CBU e USB).

DC-Start, ou seja, partida mesmo sem rede elétrica

Porta USB – Software gratuito na internet (Somente modelos CBU e USB).

Gerenciamento da vida útil da bateria com autodiagnóstico de baterias.

Auto-Partida, ou seja, liga automaticamente o NoBreak no retorno da rede.

PROTEÇÕES

Filtro de linha contra distúrbios na rede elétrica

Estabilizador com 4 estágios de regulação Online

Proteção contra subtensão, sobretensão e surtos de tensão

Proteção contra potência excedida (Sobrecarga), curto-circuito e sobreaquecimento.

Proteção contra descarga total das baterias

3.7 PLACA DE VÍDEO – 4 SAÍDAS

Chipset: GeForce GTX 1660

Clock Core: 1830 Mhz (referência: 1785 Mhz)

Núcleos CUDA: 1408

Clock: 8002MHz

Capacidade: 6 GB

Tipo: GDDR5

Barramento: 192 bits

Largura de banda: 192 GB/s

Interface: PCI-E 3.0 x16

DIMENSÕES

Comprimento = 224,00 mm

Largura = 121,00 mm

Altura = 40,00 mm



OUTROS

Resolução máxima digital: 7680 x 4320 a 60 Hz

Visão múltipla: 4x

Exigência: 450W

Conectores de Potência: 1x de 8 pinos

Formulário de PCB: ATX

Recursos: DirectX 12, OpenGL 4.5

Conexões: 3x DisplayPort 1.4, 1x HDMI 2.0b

3.8 RACK INDOOR 16U

GERAL

Porta frontal em acrílico e com fecho chave.

Estrutura em chapa de aço 0,9mm. Monobloco.

Planos de montagem com marcação em meio “U” e regulagem na profundidade em chapa de aço 1,5mm.

Fundo removível em chapa de aço 0,75mm.

Teto fixo em chapa de aço 0,9mm com predisposição para instalação de 4 micro ventiladores.

Laterais removíveis em chapa de aço 0,75mm com fecho cilindro com chave.

Abertura destacável no teto e na parte inferior do rack para passagem de cabos.

Pés niveladores.

Acabamento: Toda a estrutura em aço é revestida com pintura eletrostática a pó na cor preta.

DIMENSÕES

Altura = 864,50 mm

Profundidade = 550,00 mm

Profundidade útil = 504,00 mm



3.9 BATERIA ESTACIONÁRIA 100 A

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Capacidade 25°C (Ah) – 10 Horas = 94, 100 Horas = 115.

DIMENSÕES

Altura = 240,00 mm

Profundidade = 330,00 mm

Largura = 172,00 mm

PESO

27,30 Kg

TENSÃO NOMINAL

12,00 V

DIÂMETRO ROSCA

3/8 16 Unc.

3.10 SWITCH FIBRA ÓPTICA 24 PORTAS

PADRÕES E PROTOCOLOS

IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3az, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p.

INTERFACE

24 Slots SFP Gigabit

4 Portas Combo RJ45 10/100/1000 Mbps

4 Slots SFP+ 10G

1 Porta Console RJ45 e 1 Porta Console Micro-USB.



MÍDIA DE REDE

10BASE-T: Cabo UTP categoria 3, 4, 5 (máximo 100m)
100BASE-TX/1000Base-T: Cabo UTP categoria 5, 5e or ou superior(máximo 100m)
1000BASE-X: MMF, SMF
10GBASE-X:MMF, SMF
10GSFP+CU “SFP+ Direct Attach Cable” (TXC432-CU1M, TXC432-CU3M)

BATERIA

Fonte de Alimentação	100~240VAC, 50/60Hz
Max Power Consumption	29.67W (220V/50Hz)
Max Heat Dissipation	101.23 BTU/h

DIMENSÕES

Altura: 44,00 mm (1U)
Largura: 440,00 mm
Profundidade: 220,00 mm

DESEMPENHO

Largura de Banda / Backplane	128Gbps
Taxa de Encaminhamento de Pacotes	95.2Mpps
Tabela de Endereços MAC	16k
Jumbo Frame	9216 Bytes

CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE

Suporte a prioridade 802.1p CoS/DSCP
Agendamento de Fila: SP, WRR, SP+WRR
Limite de taxa por Porta/Fluxo



CARACTERÍSTICAS L2 E L2+

Static Routing

DHCP Relay

IGMP Snooping V1/V2/V3

802.3ad LACP (Até 14 grupos de agregação, contendo 8 portas por grupo)

Spanning Tree STP/RSTP/MSTP

BPDU Filtering/Guard

TC/Root Protect

Loopback detection

802.3x Flow Control

L2PT

VLAN

Suporte a até 4K VLANs simultaneamente (4K VLAN IDs)

802.1Q/ MAC/Port protocolo/Private VLAN

GARP/GVRP

SEGURANÇA

IP-MAC-Port Binding

AAA

Autenticação Radius 802.1x

DoS Defend

Dynamic ARP Inspection (DAI)

SSH v1/v2

SSL v3/TLSv1

Port Security

Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control



IPV6

Empilhamento Duplo IPv4/IPv6

Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping

IPv6 neighbor discovery (ND)

Path maximum transmission unit (MTU) discovery

Internet Control Message Protocol (ICMP) versão 6

TCPv6/UDPv6

IPv6 ACL

DHCPv6 Snooping

Interface IPv6

APLICAÇÃO IPV6

Cliente DHCPv6

Ping6

Tracert6

Telnet(v6)

IPv6 SNMP

IPv6 SSH

IPv6 SSL

Http/Https

IPv6 TFTP

IPv6 ACL

IPv6 Interface

IPv6 Routing

DHCPv6 Relay

DHCPv6 Snooping



GERENCIAMENTO

Gerenciamento Web e CLI

SNMP v1/v2c/v3, compatível com MIBs públicas e privadas TP-Link RMON (1, 2, 3, 9 grupos)

sFlow

PPPoE Circuit ID

DHCP Relay

DHCP Server

DHCP/BOOTP Client, DHCP Snooping, DHCP Option82

Dual Image

Monitoramento de CPU

Espelhamento de Porta

Configuração de hora: SNTP

Função NDP/NTDP integrada

Atualização de firmware: TFTP & Web

Diagnóstico de Sistema: VCT

SYSLOG & Public MIBS

Recuperação de Senha

CONTROLE DE ACESSO

Filtro de pacotes baseado em MAC, Endereço IP, Porta TCP/UDP de origem e destino, 802.1p,

DSCP, protocolo e VLAN id.

ACL por tempo.

COMPATIBILIDADE DE SISTEMA

Microsoft® Windows® 98SE, NT, 2000, XP, Vista™ ou Windows 7/8, MAC® OS, NetWare®, UNIX® ou Linux.



AMBIENTE

Temperatura de operação: 0 °C ~ 40 °C (32 °F ~ 104 °F).

Temperatura de armazenamento: -40 °C ~ 70 °C (-40 °F ~ 158 °F).

Umidade operacional: 10% ~ 90% sem condensação.

Umidade de armazenamento: 5% a 90% sem condensação.

3.11 CABO DE ENERGIA PP 2 VIAS

Seção nominal (mm²)	Diâmetro nominal do condutor (mm)	Espessura nominal da isolamento (mm)	Espessura nominal da cobertura (mm)	Diâmetro nominal externo (mm)
2 x 2,50	1,90	0,8	1,0	9,00

Condutor: Cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5;

Isolação: Composto termoplástico a base de cloreto de polivinila (PVC 70°C) anti-chama;

Cobertura: Composto termoplástico a base de cloreto de polivinila (PVC 70°C);

3.12 CONVERSOR DE MÍDIA

Portas Ethernet 10/100/1000	1
Tensão de entrada	12V a 57V
Consumo máximo de energia	3 W
Temperatura de operação	-40C ... + 70C
PoE em	802.3af / at
Portas SFP	1 (1.25Gbit)
Tamanho de armazenamento	1 KB
Tipo de armazenamento	INSTANTÂNEO
Instalação	Em ambiente externo outdoor



3.13 CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA

COMPOSIÇÃO

Base, suporte de fixação, tampa e presilhas de fechamento injetadas em plástico de engenharia com aditivo Anti-UV na cor preta.

Caixa termoplástica composta por base, tampa articulada com fechamento mecânico através de 6 presilhas plásticas e suporte para fixação em poste ou fachada; estrutura interna com capacidade para 2 pontos de ancoragem do elemento de tração principal, ancoragem dos cabos de derivação e reserva técnica de tubos loose; 2 bandejas, sendo uma com capacidade para acomodar até 32 emendas e organização das sobras de fibras e outra para distribuição de até 16 cabos (com capacidade para acomodar até 4 emendas), 1 ferramenta de extração dos protetores de emenda, fixação do splitter e acomodação de adaptadores ópticos; entrada oval com sistema de trava que comprime a borracha grommet, realizando a vedação.

DIMENSÕES

Altura = 320,00 mm

Profundidade = 123,00 mm

Largura = 230,00 mm

PESO

1,82 Kg

3.14 DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO

DESCRIÇÃO

Base: o módulo suporta a instalação das bandejas de emenda, das extensões ópticas conectadas e dos kits de terminação em campo;

Kit Bandeja de Emenda 12F - responsável por acomodar e proteger as emendas ópticas e o excesso de fibra. Incluso protetores de emenda, braçadeiras e parafusos de fixação. Fabricada em plástico de alto impacto UL-94 V0.



Extensão Óptica Conectada - cada kit atende 2 ou 6 fibras e é composto por adaptadores ópticos e extensões ópticas. Ideal para aplicações com fusão de fibras no DIO.

Kit Suporte de Adaptadores - são necessários para fixar os adaptadores ópticos das extensões que estão sendo utilizadas na configuração do DIO. Os suportes são fornecidos em kits com 3 peças em três configurações: para LC, SC, MT-RJ (chamada LC/SC), para ST (chamada ST) e para FC (chamada FC).

CARACTERÍSTICAS

Bastidor de emenda e terminação óptica;

Possibilita configuração híbrida de conectores ópticos;

Permite manobras em sistemas de baixa densidade de fibras com necessidade de modularidade;

Produto compacto onde o suporte para adaptadores ópticos, bem como, as áreas de emenda óptica e armazenamento do excesso de fibras, ficam internos ao produto, conferindo maior proteção e segurança ao sistema;

Apresenta gaveta deslizante que facilita a instalação dos cabos ópticos e das extensões ópticas;

Apresenta painel frontal articulável permitindo maior facilidade nas manobras e gerenciamento dos cordões ópticos;

Possui guia de fibras que proporciona raios de curvatura adequados e ótima desempenho da fibra óptica;

Adequado para instalação em racks ou brackets 19";

Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (ANSI/TIA-569);

Possui dois acessos laterais e dois acessos traseiros, para cabos ópticos com diferentes diâmetros, todos com sistema de fixação do cabo e ancoragem do elemento de tração;

Sistema interno de fixação e encaminhamento de unidades básicas.

Tipo de cabo Cabos Ópticos com construção tipo "tight" ou "loose".

Tipo de conector LC, SC, MT-RJ, ST, FC.



Tipo de Pintura epóxi pó de alta resistência a riscos

Material do corpo do produto Aço SAE1020

DIMENSÕES

Altura = 44,15 mm (1U)

Profundidade = 338,00 mm

Largura = 484,00 mm

3.15 CABO ÓPTICO 12 FO

CONSTRUÇÃO

ROHS Compliant.

Figura 8

Tubo Loose 12 fibras

DESCRIÇÃO

Os cabos ópticos de terminação Drop Fig8 FTTH de 01 (uma) a 12 (doze) fibras são indicados para instalações aéreas auto-suportadas, interligando cabos ópticos externos da última caixa de emenda às instalações internas prediais. Apresenta desempenho mecânico adequado para instalações em vão máximo de 80 metros com flecha de 1%, podendo ser instalado em linhas de dutos ou eletrocalhas.

FIBRA ÓPTICA

SM (Monomodo), BLI (Bending Loss Insensitive), MM (Multimodo) OM1, OM2, OM3 e OM4.

ELEMENTO DE TRAÇÃO

Filamentos de fibras dielétricas (aramida), aplicadas ao redor da unidade básica (tubo), que proporciona estabilidade térmica e previne contra esforços de tração e contração no cabo óptico em instalação interna em dutos ou canaletas.



CORDÃO DE RASGAMENTO

Um cordão de rasgamento (RIP CORD) deverá ser incluído sob a(s) capa(s) do cabo.

ELEMENTO DE SUSTENTAÇÃO

Fio de aço galvanizado com diâmetro nominal de 1,3 mm, que proporciona estabilidade térmica e previne contra esforços de tração e contração no cabo óptico em instalação aérea.

CAPA EXTERNA

Camada externa em material termoplástico resistente a fungos, intempéries e raios UV, aplicada por processo de extrusão simultaneamente sobre o núcleo e fio de aço de sustentação na cor preta. O revestimento externo deve ser não-propagante à chama classe COG. Mediante consulta, o cabo poderá ser fornecido na cor cinza RAL 7004HR.

DIMENSIONAIS

Características	Unidade	Valores
Dimensional nominal (altura x largura)	mm	$8,60 \pm 0,50 \times 4,50 \pm 0,30$
Diâmetro nominal do tubo	mm	2,50
Espessura mínima do revestimento externo	mm	0,85
Espessura média do revestimento externo	mm	1,00
Diâmetro nominal do fio aço galvanizado	mm	1,30
Diâmetro do fio de aço com revestimento	mm	$3,10 \pm 0,30$
Peso linear nominal	kg/km	43,00



Características Físicas			
Testes		Unidade	Requisitos
Ambientais	Ciclo Térmico	-20 °C a +65 °C dB/km	1550 nm $\leq$ 0,40
	Intemperismo acelerado	Envelhecimento por 720 horas, câmara ASTM G-155	RT e AR do material revestimento externo: min. 75% sobre original
	Penetração de Umidade	24 hs x pressão 1 metro coluna água	Não apresentar vazamento
Mecânicos	Deformação da Fibra por Tração no Cabo	Carga CMO (Fig8): Máxima 1250 N Carga Unidade óptica (tubo): Máxima 100N	Tracionado: $\leq$ 0,6 % 1550 nm $\leq$ 0,40 dB
	Compressão	Carga: 1000 N Comprimento: 10 cm	Variação da atenuação: $\leq$ 0,40 dB
	Impacto	25 ciclos x 2,94N.m (2 kgf)	Sem ruptura de fibras ópticas
	Torção	10 ciclos	Variação da atenuação: $\leq$ 0,40 dB
	Dobramento	25 ciclos, mandril 6xdiâm. cabo	Variação da atenuação $\leq$ 0,40 dB

3.16 FONTE DE ENERGIA 12V, 10A – RACK

ESPECIFICAÇÕES DA FONTE CHAVEADA NOBREAK

Tensão de Entrada:	95 a 240 VAC (50/60 Hz) (Chave seletora)	Tensão de saída:	11,5 a 13,8 Vdc	Modelo 12V
Corrente de saída:	10 A	Corrente de carga:	3 A	
Proteção:	Fusível 15A (Bateria) Fusível 5A (Rede AC)	Peso:	4,5 kg	Modelo 12V
Temperatura ambiente:	0 a 50 °C	Umidade do ar:	5 a 95% sem condensação	
Monitor:	Display e Leds	Dimensões:	Padrão 19" – 2U Profundidade: 28 cm	
Diferença de leitura:	$\pm$ 5%			

3.17 GIBIC PAR (RX/TX) 20 KM

CARACTERÍSTICAS

Modelo - BIDI 20 KM LC WDM 1.25GBPS

Tipo de roteador - Gbic

Velocidade - 1.25 Gbps



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tipo: SFP

Modelo: 1.25g Bidi 20km LC

Plug-and-Play

Conector: LC Simplex

Fibra Monomodo (SMF)

Distância Máxima do Cabo: 20km

Máximo de Dados: 1.25Gbps

Comprimento de Onda: 1550nm-TX/1310nm-RX / 1310nm-TX/1550nm-RX/

Suporta DDM / DOM: Sim

Protocolos: 1G Fibre Channel, Gigabit Ethernet

3.18 PONTO DE TERMINAÇÃO ÓPTICO

Permitir acomodar na base a emenda da fibra óptica por fusão, por emenda mecânica ou por conectorização em campo;

Possuir três entradas/saídas que permitem a interligação linear ou de topo;

Possuir um sistema de encaminhamento da fibra, assegurando um raio de curvatura mínimo de 20 mm;

As entradas/saídas da base devem possuir encaixes para acomodação de adaptadores, do sistema de retenção (trava do drop) e de uma tampa cega, que são intercambiáveis para permitir uma distribuição mais adequada, seja de forma linear ou de topo;

As tampas devem permitir uma inversão de lado, independentemente da posição de instalação do PTO;

Tampas são fixadas à base por um sistema de travamento mecânico e que possuam parafuso do tipo prisioneiro para garantir o fechamento do PTO após sua instalação (lacre);

Cada PTO deve ser fornecido com dois parafusos e duas buchas plásticas compatíveis para a broca de 6 mm e com fita adesiva dupla face;



As Fitas Adesivas dupla face quando aplicadas na face externa da base devem possuir resistência de adesão mínima de 18 N/cm, após 72 horas da aplicação.

MATERIAL

Em plástico de engenharia (policarbonato), na cor branca RAL 9010 e com grau de inflamabilidade UL94 V0.

FUNCIONALIDADES

Adesão da Fita Adesiva Dupla Face: As Fitas Adesivas Dupla face deverão ter sido submetidas a ensaios de adesão, no plástico de engenharia do PTO resistindo a uma força de adesão de 18 N/cm sem ocorrência de descolamento;

Resistência à Tração: O Sistema de Trava do PTO deverá ter sido submetido ao ensaio de Resistência à Tração suportando uma carga de tração de 10 kgf, sem que ocorrência de escorregamento do cabo óptico na trava.

DIMENSÕES

Altura = 19,30 mm (1U)

Profundidade = 125,00 mm

Largura = 62,00 mm

APLICAÇÃO

Permitir realizar a interligação do drop óptico com o pigtail por emenda da fibra por fusão, campo.

Permitir também a realização da transição do drop óptico (emenda de transição) com dois sistemas de travas;

Deverá ser fornecido com adaptadores SC/APC.



3.19 RACK INDOOR 7U

ESPECIFICAÇÕES

Estrutura Monobloco com teto, base e fundos, confeccionados em Chapa de aço SAE 1020.

Laterais removíveis confeccionadas em Chapa de aço SAE 1020.

Porta frontal confeccionada em Chapa de aço SAE 1020, com visor em acrílico e fechadura com chave.

Plano frontal ajustável para fixação de equipamentos padrão 19".

Produto estampado, dobrado, soldado, eletrozincado e pintado em epóxi Preto.

DIMENSÕES

Altura = 32,00 mm

Profundidade = 40,00 mm

Largura = 54,00 mm

PESO

5,00 Kg (Bruto).

3.20 BATERIA ESTACIONARIA 160 A

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Capacidade 25°C (Ah) – 10 Horas = 130, 100 Horas = 165.

DIMENSÕES

Altura = 230,00 mm

Profundidade = 511,00 mm

Largura = 213,00 mm

PESO

44,60 Kg



TENSÃO NOMINAL

12,00 V

DIÂMETRO ROSCA

3/8 16 Unc.

3.21 CABO DE REDE – COBRE

DESCRIPTIVO

Condutor de cobre nu, coberto por polietileno adequado. Os Condutores são trançados em pares. Capa externa em material não se propaga a chama.

CONDUTOR

Cobre nu com diâmetro nominal de 24AWG.

ISOLAMENTO

Poliolefina com diâmetro nominal 0.9mm.

RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO

10000 MΩ.km

QUANTIDADE DE PARES

24 AWG

DIÂMETRO NOMINAL

Diâmetro Nominal 4,8 mm

TEMPERATURAS

Temperatura de Instalação 0°C a 50°C

Temperatura de Armazenamento -20°C a 70°C

Temperatura de Operação -20°C a 60°C



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Desequilíbrio Resistivo Máximo 5%

Resistência Elétrica CC Máxima do Condutor de 20°C 93,8 Ω /km

Capacitância Mutua 1kHz – Máximo 56 pF/m

Desequilíbrio Capacitivo Par x Terra 1kHz – Máximo 3,3 pF/m

Impedância Característica 100 $\pm$ 15% Ω

Atraso de Propagação Máximo 545ns/100m @ 10MHz

Diferença entre o Atraso de Propagação – Máximo 45ns/100m

Prova de Tensão Elétrica entre Condutores 2500 VDC/3s

Velocidade de Propagação Nominal 68%

PESO

Peso do Cabo 26 kg/km

DIMENSÕES

Altura = 350,00 mm

Profundidade = 220,00 mm

Largura = 350,00 mm

DESEMPENHO DE TRANSMISSÃO

Freq. (MHz)	IL (dB/100m)	NEXT (dB)	PSNEXT (dB)	ACR (dB)
	TIA/EIA Máximo	TIA/EIA MÍNIMO	TIA/EIA MÍNIMO	TIA/EIA MÍNIMO
1	2,0	65,3	62,3	63,3
4	4,1	56,3	53,3	52,2
8	5,8	51,8	48,8	46,0
10	6,5	50,3	47,3	43,8
16	8,2	47,3	44,3	39,0
20	9,3	45,8	42,8	36,5
25	10,4	44,3	41,3	33,9
31,25	11,7	42,9	39,9	31,2
62,5	17,0	38,4	35,4	21,4
100	22,0	35,3	32,3	13,3



Freq. (MHz)	PSACR (dB)	ACRF (dB)	PSACRF (dB)	RL (dB)
	TIA/EIA MÍNIMO	TIA/EIA MÍNIMO	TIA/EIA MÍNIMO	TIA/EIA MÍNIMO
1	60,3	63,8	60,8	20,0
4	49,2	51,7	48,7	23,1
8	43,0	45,7	42,7	24,5
10	40,8	43,8	40,8	25,0
16	36,0	39,7	36,7	25,0
20	33,5	37,7	34,7	25,0
25	30,9	35,8	32,8	24,3
31,25	28,8	33,9	30,9	23,6
62,5	18,4	27,8	24,8	21,5
100	13,3	23,8	20,8	20,1

3.22 CÂMERAS IP FULL HD 30 FPS

Especificações técnicas	
Sensor	1/2.7" 2 megapixels CMOS
Obturador eletrônico	Automático Manual: 1/3s ~ 1/100.000s
Pixels efetivos	1920 (H) × 1080 (V)
Linhas horizontais	1080H
Iluminação mínima	0,08 lux/F2.0 (Colorido, 1/3s, 30IRE) 0,3 lux/F2.0 (Colorido, 1/3s, 30IRE) 0 lux/F2.0 (IR ligado)
Resolução real	1080p (1920x1080) / 16:9 1.3M (1280x960) / 4:3 1M (1280x720) / 16:9 D1 (704x480) / 22:15 VGA (640x480) / 4:3 CIF (352x240) / 22:15
Taxa de bit	H.264: 8 kbps a 6144 kbps H.265: 3 kbps a 6144 kbps MJPEG: 40 kbps a 6144 Kbps
Taxa de frames	1080p (1920x1080): 1 ~ 20 FPS 1.3M (1280x960): 1 ~ 30 FPS
Lente	Fixa 3.6 mm
Ângulo de visão horizontal	94°
Ângulo de visão vertical	51°
Alcance IR	20 m
IR inteligente	Sim
Comprimento de onda LED IR	850 nm
Formato do vídeo	NTSC
Relação sinal ruído	≥50 dB
Controle de ganho	Automático/Manual
Balanco de branco	Automático/Manual
Compensação de luz de fundo	BLC/WDR (60dB)



Day & Night	Automático (ICR), Colorido, P&B
Troca automática do filtro (ICR)	Sim
Modos de vídeo	Auto (ICR)/Colorido/Preto & Branco
Detecção de vídeo	Até 4 regiões de detecção
Rede	
Interface	RJ45 (10/100BASE-T)
Protocolos e serviços suportados	TCP/IP, UDP, IPv4, DHCP, ARP, ICMP, DNS, DDNS, RTSP, RTP, HTTPs, HTTP, Filtro IP, SMTP, SSL, TLS, IGMP, Multicast, FTP, NTP, RTP, Onvif, Intelbras -1¹
Onvif	Perfil S
Serviços DDNS	Intelbras DDNS
Operação	Monitoramento, configuração total do sistema, informações sobre registros da câmera, atualização de firmware
Configuração de nível de acesso	Acesso a múltiplos usuários (máximo de 20) com proteção por senha
Smartphone	iPhone®, iPad®, Android®, software iSIC Intelbras
Aplicações e monitoramento	Intelbras SIM, Intelbras IP Utility, Genetec
Throughput máximo	24Mbps
Características complementares	
Compensação de luz de fundo (BLC)	ON/OFF
High Light Compensation (HLC)	Sim (digital)
Wide Dynamic Range (WDR)	Sim
Balanco de branco	Auto / Luz Natural / Iluminação Pública / Ambiente externo / Manual / Personalizado
Detecção de movimento	Sim
Ajuste de imagem	Brilho/Contraste/ Saturação / Nitidez/ Gama
Função Espelho	Rotação horizontal
Idiomas do menu OSD	Português / Inglês
Máscara de privacidade	ON/OFF (4 áreas programáveis)
Redução Digital de Ruído (DNR)	3D - ajustável
Funções inteligentes	Mascaramento Detecção de movimento Área de Interesse
Conexões	
Saída de vídeo	Conector RJ-45 Ethernet (8P8C)
Alimentação	Conector P4 fêmea
Características elétricas	
Consumo máximo de potência	< 4,8 W
Alimentação	12 Vdc, PoE (802.3af)
Proteção antissurto	15 kV (vídeo e alimentação)
Características mecânicas	
Dimensões (A x Ø)	162,6 x 70 mm
Peso	300 g
Tipo case/material	Metal (Tampa frontal) e plástico (Gabinete Traseiro)
Grau de proteção	IP67
Local de instalação	Interno e externo
Características ambientais	



Temperatura de armazenamento	-30 °C a 60 °C
Temperatura de operação	-30 °C a 60 °C
Umidade relativa de operação	< 95 % RH

3.23 RACK OUTDOOR 6U

DESCRIÇÃO

Fabricado em chapa de aço galvanizado de 1.25mm de espessura, estrutura soldada nas superfícies que garante maior estabilidade, segurança e robustez. Acabamento em pintura a pó eletrostática poliéster de alta resistência, que garante a eficiência em ambientes externos.

CARACTERÍSTICAS

Chapa de aço galvanizado de 1,25mm.

Pintura a pó eletrostática de alta resistência.

Porta basculante.

Alta resistência.

Possui iluminação superior para auxiliar em serviços noturnos.

DIMENSÕES

Altura = 371,00 mm

Profundidade = 348,00 mm

Largura = 553,00 mm

3.24 ROTEADOR ROUTER OS

ESPECIFICAÇÕES

Arquitetura	MIPSBE
CPU	QCA9533
Contagem do núcleo da CPU	1
Frequência nominal do CPU	850 MHz
Dimensões	113x89x28mm. Peso sem embalagem e cabos: 129g
Sistema operacional	RouterOS



Tamanho da RAM	64 MB
Tamanho de armazenamento	16 MB
Tipo de armazenamento	INSTANTÂNEO
Temperatura ambiente testada	-40 ° C a 70 ° C

ENERGIA

PoE em	PoE passivo
PoE na tensão de entrada	6-30 V
Número de entradas DC	2 (jaque DC, PoE-IN)
Tensão de entrada de jaque DC	6-30 V
Consumo máximo de energia	2 W

REDE

Portas Ethernet 10/100	5
------------------------	---

3.25 CONECTOR RJ45

CARACTERÍSTICAS

Conector tipo RJ-45.

Tipo de cabo U/UTP.

Material do corpo do produto - Termoplástico não propagante a chama UL 94V-2.

Material de contato elétrico - 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel.

26 a 22 AWG

TEMPERATURAS

Temperatura de Instalação: 20°C

Temperatura de Armazenamento: -40°C a +70°C

Temperatura de Operação: -10°C a +60°C



DIMENSÕES

Altura = 8,00 mm

Profundidade = 21,50 mm

Largura = 11,70 mm

PESO

0,002 Kg

3.26 KIT DE VENTILAÇÃO 12V FOTOCÉLULA

DESCRIÇÃO

Duas grades cromadas de metal, a grade de metal possibilita o maior fluxo de ar.

Um botão liga/desliga.

Um fusível de 10A, comum pequeno.

Uma chave inversora de voltagem, localizada na parte traseira da régua para maior segurança do equipamento.

Quatro parafuso e porca gaiola para fixar a régua de 19".

Oito parafusos para fixação dos coolers e da grade no rack.

Uma célula fotoelétrica 12V, ligada durante o dia e desligada durante a noite.

3.27 SUPORTE TV LED 40"

CARACTERÍSTICAS

Desenvolvido em aço, carbono e revestido com pintura epóxi (eletrostática) preta, antiferrugem.

Suporte articulável para televisões e monitores de LCD, Plasma e LED de 26" a 47".

Suporte universal para todas as televisões de 26" até 47".

Suporta até 30 Kg.

Inclinação equivalente a 15°

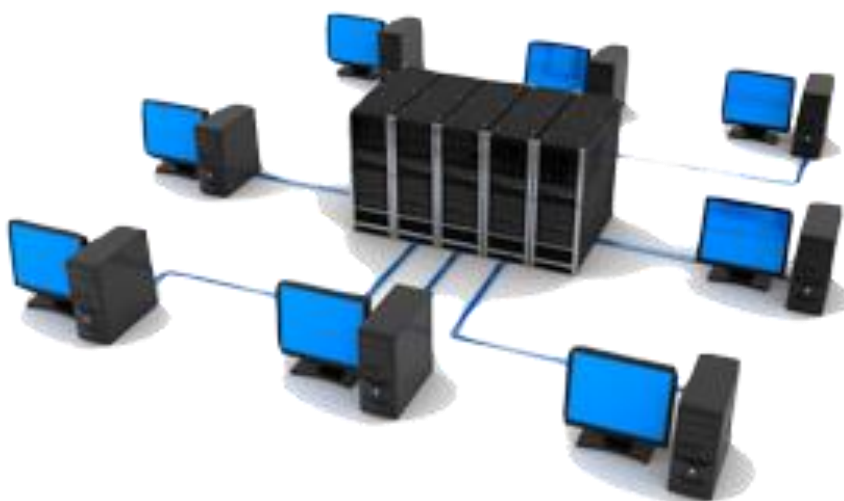


COMPATIBILIDADE

LG, Panasonic, Cyber Vision, Excess, Philips, Samsung, Sharp, Sony, Semp Toshiba, Olevia, AOC, Envision AOC, Gradiente, Philco, H-Buster, Provview e CCE.

3.28 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO/CONFIGURAÇÃO DE REDE

Além dos serviços relacionados ao monitoramento em questão, a empresa licitante vencedora deverá disponibilizar uma equipe responsável e capacitada para a implantação e manutenção de serviços de comunicação entre câmeras e central de monitoramento. Dessa maneira, o proponente deverá realizar a instalação de software gratuito, fornecido pelo fabricante das câmeras para o gerenciamento das mesmas, sendo que este deverá estar traduzido para a Linguagem Português Brasileiro.



3.29 TECLADO MULTIMÍDIA USB

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Teclado para microcomputador pc/atx.

Cor preta.

Conector padrão USB.

Com teclas de função na posição horizontal.

Com no mínimo 107 teclas.



Para sistema operacional Windows 98/ME/2000/XP/Vista/Windows 10.

DIMENSÃO

Comprimento do cabo 1.25 m,

3.30 MOUSE ÓPTICO USB

CARACTERÍSTICAS GERAIS

800 D.P.I. (Dots Per Inch/Pontos por Polegada).

Três botões com scroll.

Conector padrão USB.

Cor preta.

Para sistema operacional Windows 98/ME/2000/XP/Vista/Windows 10.

3.31 PIGTAIL ÓPTICO SC/UPC

DESCRIÇÃO

PADRÃO / NORMA

SC conector acc. / IEC 61754-4

CLASSE PROTEÇÃO IP

IP 20

NÚMERO DE CONECTORES

Um

TIPO DE CABO

Pigtail

MATERIAL DO REVESTIMENTO

LSZH



CARACTERÍSTICAS DO REVESTIMENTO DO CABO

Cabo, livre de metais

Zero-halogênio

DIÂMETRO DO CABO

Ø 0,90 mm

TIPO DE CONECTOR

SC

POLIMENTO DO PLUG

APC 8°

CLASSE DE PERDA DE RETORNO

1

COR DO CONECTOR

Verde

TIPO DE FIBRA

Monomodo (SM)

CLASSE FIBRA

G.652.D (OS1, OS2)

TIPO DE CONDUTOR

Tampão semi-estanque, seco

DIÂMETRO DA FIBRA

E9 / 125 µm



DIMENSÃO

Comprimento = 2,50 m / 8 ft 2 in

3.32 CORDÃO ÓPTICO SC/UPC – LC/UPC

ESPECIFICAÇÕES

Ambiente de Instalação	Interno
Ambiente de Operação	Não Agressivo
Tipo de Cabo	Monofibra
Tipo de fibra	Monomodo
Tipo de conector (A/B)	SC-LC
Tipo de polimento	UPC

TEMPERATURA

Temperatura de Operação (°C) -25°C a 75°C

DIÂMETRO NOMINAL

Diâmetro nominal = 2,00 mm e 3,00 mm

DIMENSÃO

Comprimento = 1,00 mt.

3.33 FONTE CHAVEADA 140W, 5A, 12V

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Potência: 140W.

Tensão de entrada: AC 110V - 220V.

Tensão de saída: DC 12V.

Corrente máxima: 5A.

PROTEÇÃO

Proteção contra sobrecarga e curto circuito.



DIMENSÕES

Comprimento = 200,00 mm

Largura = 100,00 mm

Altura = 45,00 mm

PESO

0,60 Kg

3.34 BATERIA ESTACIONÁRIA 12V, 7A

CARACTERÍSTICAS

Bateria de Chumbo ácido regulado por válvulas.

Placas em liga Chumbo – Cálcio.

Opera em larga faixa de temperatura.

Alta taxa de descarga.

Reduzida taxa de auto-descarga.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão 12V.

Amperagem 7A.

DIMENSÕES

Comprimento = 150,00 mm

Largura = 65,00 mm

Altura = 95,50 mm

PESO

Peso médio (Kg) = 2,50.



3.35 CONTROLADOR DE CARGA SOLAR GERENCIÁVEL

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tecnologia avançada de monitoramento de pontos de potência máxima (MPPT), com eficiência maior que 99,5%;

Velocidade de rastreamento ultra-rápida e eficiência de rastreamento garantida;

Deteção automática de tensão do sistema 12 ou 24Vdc de acordo com a tensão do Banco de Baterias;

Protocolo SNMP para monitoração;

Modulo de gerenciamento online;

Interface Web;

Controle carga com corrente máxima de 20A;

Pode funcionar continuamente a plena carga dentro da faixa de temperatura de 0 a 40°C de temperatura ambiente;

LED indicadores para estado de carga das baterias, presença de painel solar e estado da saída (ON/OFF);

Protegido contra inversão de polaridade da matriz solar e/ou da bateria;

Uso de painéis solares com tensão de circuito aberto até 21Vdc para banco de baterias de 12Vdc e até 42Vdc para banco de baterias de 24Vdc;

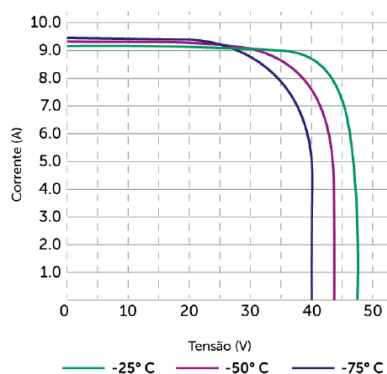
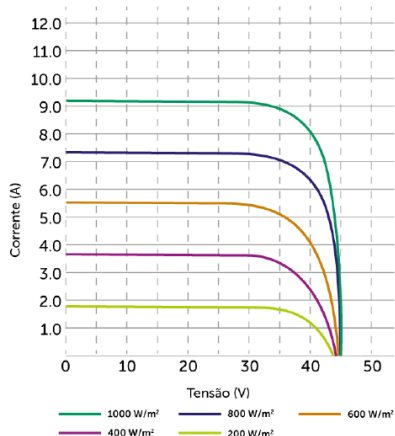
3.36 MÓDULO FOTOVOLTÁICO – 72 CÉLULAS

Especificações técnicas	
Certificado INMETRO	IEC 61215 / IEC 61730 / UL 1703
PERFORMANCE EM STC*	
Potência máxima	330 W (+3%)
Tensão máxima de operação	37,7 VDC
Corrente máxima de operação	8,76 A
Tensão de circuito aberto	45,9 VDC
Corrente de curto circuito	9,27 A
Eficiência do módulo	17%
* Sob condições de teste (STC) de irradiação de 1000W/2m, espectro AM de 1,5 e temperatura de célula de 25°C.	
Performance em NOCT*	
Potência máxima	243 W



Tensão máxima de operação	34,6 Vdc
Corrente máxima de operação	7,04 A
Tensão de circuito aberto	42,3 Vdc
Corrente de curto circuito	7,51 A
*Sob condições (NOTC) de irradiação de 800W/m ² , espectro AM 1.5, temperatura ambiente de 20°C, velocidade do vento 1m/s.	
Especificações mecânicas	
Tipo de célula	Policristalino
Dimensões das células	156,75 * 156,75 mm
Dimensões do modulo (L x A x P)	992 x 1960 x 40 mm
Número de células	72
Peso	22 kg
Comprimento do cabo	1200 mm
Diodos Bypass	3
Seção transversal do cabo	4 mm ²
Material da estrutura	Liga de alumínio anodizado
Grau de proteção (módulo / caixa de junção)	IP68
Condições de operação	
Temperatura de operação	-40°C - +85°C
Carga de neve	Até 5400 Pa
Carga de vento	Até 2400 Pa
Condutividade do terra	≤ 0,1Ω
Resistência	≥ 100MΩ
Conector	Compatível com MC4
Características de temperatura	
Coeficiente de temperatura máxima (Pmax)	-0,40%/°C
Coeficiente de temperatura (Voc)	-0,31%/°C
Coeficiente de temperatura (Isc)	+0,06%/°C
Temperatura nominal da célula (NOCT)	45±2°C

CURVAS I x V





4. LOCAIS CONTEMPLADOS

Por abranger grande parte do município, o Projeto de Olho na Cidade teve que ser fortemente estudado. Em consonância com o posicionamento de cada câmera, os pontos priorizados estão visualizados abaixo.

Imagem 01



- 11 Câmeras
- 4 Postes
- 4 Rack Outdoor
- 4 Kit de Energia Solar
- 11 Planos de Internet

Imagem 02



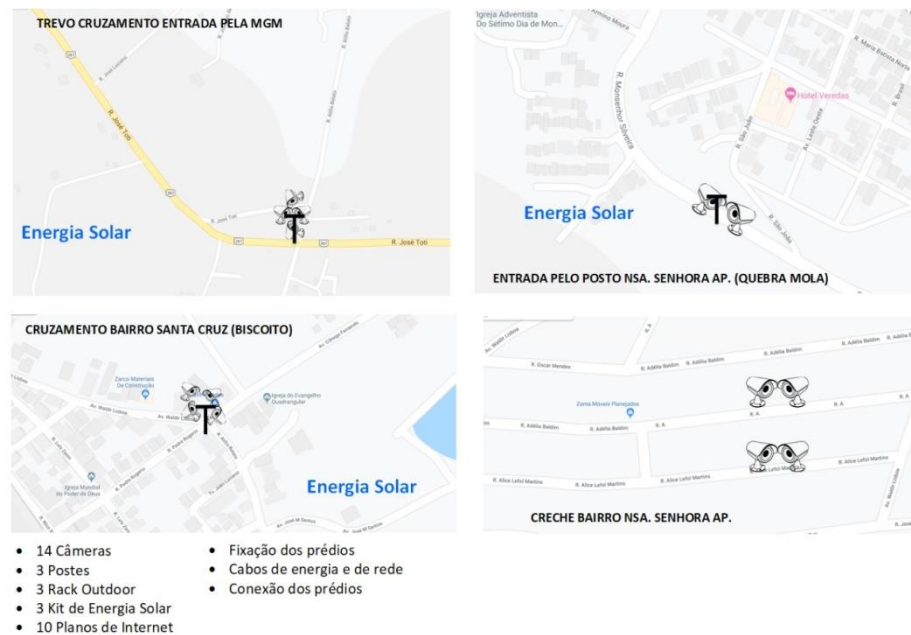
- 12 Câmeras
- Fixação dos prédios
- Cabos de energia e de rede
- Conexão dos prédios



Imagem 03



Imagem 04





PREFEITURA MUNICIPAL DE MONSENHOR PAULO
Praça Cel. Flávio Fernandes, 204, centro, CEP 37.405-000
Monsenhor Paulo – MG - Telefax: (35) 3263-1322

Imagem 05



Imagem 06





Imagem 07



PARQUE DE EVENTOS

- 16 Câmeras
- 1 Rack Outdoor
- Fibra Óptica
- Fiação elétrica
- Sistema de Proteção de Energia
- 1 Planos de Internet de 200 MB



Imagem 08



Imagem 09





Imagem 10



- 118 Câmeras (Considerar 130)
- 18 Postes
- 23 Rack Outdoor
- 17 Kit de Energia Solar (Considerar 18)
- 57 Planos de Internet Upload de 10 MB
- 1 Plano de 200 MB
- 1 Plano de 1 GB de Download
- 4 Telas de 42 Polegadas com 32 Quadros
- 4 NVR de 32 Portas IP
- Máquina de Gerenciamento
- 1 Drone com Óculos

5. RESPONSABILIDADES

Todos os serviços deverão ser de responsabilidade da empresa licitante vencedora, ou seja, qualquer incidente que venha ocorrer durante a execução do projeto terá que ser reparado ou sanado pela mesma. Sendo assim, o proponente deverá realizar uma vistoria para ciência e conhecimento dos serviços a serem executados, não podendo, posteriormente, alegar desconhecimento ou impossibilidade de entregar quaisquer serviços ou equipamentos em pleno funcionamento.

Todos os serviços e materiais empregados deverão estar em conformidade com as normas da ABNT, ISO, Normas Locais e demais normas que generalizem os itens acima descritos.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No término do projeto, será procedida cuidadosamente uma verificação pelo Departamento Municipal de Obras e Serviços Urbanos juntamente com a Coordenação de Informática do município, das perfeitas condições, funcionamentos e segurança em geral.

Monsenhor Paulo MG, 19 de setembro de 2019.

Wilian Pedro

Diretor do Departamento de Obras e Serviços Urbanos

Marcelino Felipini Silva

Coordenador Municipal de Informática