REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE
GERÊNCIA DE INSTALAÇÃO - GEINS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO FÓRUM CÍVEL NA CIDADE DA JUSTIÇA

VOLUME 13
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CIRCUITO FECHADO DE TV

ABRL / 2024

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

A construção do Terceiro Prédio na Cidade da Justiça em Rio Branco destina-se a acomodar as Varas Judiciais recém-criadas e as demais que serão brevemente transferidas do Fórum Barão, o qual será desafetado para o Governo do Estado do Acre.

O Tribunal de Justiça do Acre (TJAC), em seu Plano de Obras vigente, prevê a necessidade de mais uma edificação nas dependências da Cidade da Justiça. Essa demanda é prioritária devido à devolução do prédio antigo no centro da cidade, que necessita de significativos reparos e intervenções estruturais, inviabilizando seu uso devido aos custos robustos envolvidos.

A crescente demanda de ações judiciais, juntamente com as novas contratações planejadas em todos os níveis de servidores, aliadas à restrição de espaço existente na área atual, tornam essencial a construção desta nova edificação para atender às necessidades do judiciário acreano.

Em consonância com a Resolução n° 67, de 05 de dezembro de 2013, informamos que este projeto arquitetônico atende na íntegra esta resolução respeitando a arquitetura do projeto original sem alterações na sua compleição física e respeitando a locação na implantação original.

Para a implantação do prédio e do estacionamento, foi necessário realizar o projeto de terraplenagem do terreno, com segmentos de corte e aterro. O material resultante do corte será destinado a uma área de descarte (bota-fora), enquanto o material de aterro será proveniente da caixa de empréstimo indicada no projeto.

O pavimento do estacionamento será composto por três camadas: 5 cm de revestimento em concreto asfáltico, 20 cm de base e 20 cm de sub-base, provenientes da jazida indicada no projeto e estabilizadas granulometricamente sem mistura.

A estrutura em concreto armado, com exceção das vigas, que serão em concreto protendido, foi concebida para proporcionar um ambiente interno na edificação completamente livre de pilares, com vãos amplos que permitem flexibilidade para alterações de layout.

As características geológicas obtidas a partir do estudo do solo indicaram uma boa capacidade de carga nas primeiras camadas do solo. Portanto, foi escolhida a fundação do tipo sapata, devido ao baixo custo de produção e à facilidade de execução, não exigindo equipamentos especiais de escavação.

O projeto de instalação de água fria apresenta elementos gráficos, memoriais, desenhos e especificações técnicas que definem a instalação do sistema de recebimento, alimentação, reservação e distribuição de água fria na edificação.

O sistema foi dimensionado para um consumo diário e contará com um reservatório superior (reservatório elevado) com capacidade para 34,36 m³ e um reservatório inferior com capacidade para 95 m³, a ser compartilhado com o sistema de prevenção de incêndio.

Ambos os reservatórios serão de concreto armado, conforme o projeto estrutural. Além da tubulação de distribuição de água fria interna, também será prevista uma tubulação para limpeza e outra para extravasor, ligadas posteriormente a uma única ligação até a saída.

O projeto das instalações sanitárias também é composto pelos mesmos elementos graficos e etc., e define a coleta, condução e destino final do esgoto na edificação. As tubulações de esgoto sanitário serão de PVC, incluindo as conexões, de primeira qualidade e executadas conforme o projeto sanitário.

Todo o esgoto da edificação será encaminhado por caixas de inspeção. O esgoto proveniente da pia da cozinha será lançado previamente em uma caixa de gordura e ambos serão direcionados para os sistemas de tratamento de esgoto, conforme localizado em planta.

O projeto das instalações prediais para captação de águas pluviais foi desenvolvido totalmente independente do sistema predial de esgoto sanitário do edifício, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles.

A água pluvial será captada por meio de ralo seco protegido por grelhas hemisféricas metálicas. O dimensionamento do sistema de drenagem levou em consideração o índice pluviométrico da cidade de Rio Branco e o volume de água que cai sobre a laje de cobertura, conforme NBR 10844/1989.

A água drenada desce da cobertura, passa por shafts até o nível térreo e é encaminhada, juntamente com as águas pluviais coletadas do estacionamento, para a rede pública de drenagem, sendo despejada em boca de lobo existente.

A elaboração do projeto de instalações elétricas foi precedido pela etapa inicial de levantamento completo das necessidades de energia elétrica, incluindo demanda de energia para iluminação, equipamentos de escritório, sistemas de climatização, equipamentos de segurança, entre outros.

De posse dessas informações submetemos a análise da equipe responsável do tribunal de justiça o projeto luminotécnico e o posicionamento das tomadas e interruptores.

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

Com base nos requisitos levantados e aprovados, foi dimensionada a carga elétrica total, considerando a demanda máxima de energia em diferentes áreas e horários de pico.

Com a carga elétrica determinada, foram selecionados os equipamentos e dispositivos elétricos adequados, como transformadores, disjuntores, quadros de distribuição, cabos elétricos, luminárias, tomadas, entre outros.

Isso definido, projetamos o layout das instalações elétricas, determinando a localização dos equipamentos e dispositivos elétricos, bem como a rota dos cabos elétricos para garantir uma distribuição eficiente e segura da energia elétrica por todo o edifício.

Adiconalmente foram implementadas medidas de proteção e segurança, como disjuntores de proteção contra sobrecargas e curto-circuitos, dispositivos de aterramento, sistemas de proteção contra surtos, iluminação de emergência, entre outros, para garantir a segurança das instalações e dos ocupantes.

Por fim, adotamos medidas para promover a eficiência energética, como o uso de equipamentos e dispositivos de baixo consumo energético, sistemas de automação para controle e gerenciamento da energia, e a implementação de práticas de conservação de energia.

Devido a carga instalada ser de 540 kW, há a necessidade de instalação de uma subestação, o que segue as recomendações das normas da Energisa/Aneel (NDU 01 e NDU 02) que exige subestações em unidades consumidoras com carga instalada superior a 75 kVA.

O projeto de cabeamento estruturado foi concebido para garantir uma rede de computadores organizada, funcional e segura. Ele visa estabelecer uma infraestrutura de cabos padronizada e eficiente, que suporte as necessidades atuais de conectividade da edificação.

Ao seguir as melhores práticas de projeto, entregamos o cabeamento estruturado com uma distribuição ordenada e otimizada dos cabos de rede, telefonia, vídeo e outros serviços de comunicação. Isso facilita a identificação, o gerenciamento e a manutenção dos cabos, reduzindo a confusão e o tempo de inatividade na rede.

Além disso, um cabeamento estruturado bem projetado contribui para a segurança da rede, minimizando interferências eletromagnéticas, reduzindo o risco de falhas de transmissão de dados e protegendo contra ameaças externas, como intrusões e interceptações de dados.

O Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) é fundamental para garantir a segurança de pessoas e edificações durante tempestades elétricas. Nesse projeto, em tela foi escolhido o tipo misto com gaiola de Faraday e esfera rolante oferece uma abordagem robusta para proteger contra descargas atmosféricas.

A Gaiola de Faraday, composta por um emalhado de condutores que envolvem toda a estrutura a proteger, oferece uma proteção eficaz ao criar um campo elétrico uniforme ao redor da edificação. Os captores e baixadas interligados à rede de terra ajudam a direcionar e dissipar as descargas atmosféricas com segurança.

Por outro lado, o método da esfera rolante complementa a proteção, garantindo que as descargas atmosféricas sejam desviadas antes mesmo de atingirem a estrutura. Fazendo a esfera fictícia girar sobre o topo e as fachadas da edificação, os captores lançados impedem que a esfera toque na superfície da edificação, proporcionando uma camada adicional de segurança.

Ao combinar esses dois métodos, o sistema misto oferece uma proteção abrangente contra descargas atmosféricas, garantindo a segurança de pessoas, edificações, tubulações e outros elementos vulneráveis durante tempestades elétricas.

Para monitoramento e vigilância, foi desenvolvido o projeto de CFTV, que visa captar e registrar incidentes de segurança, bem como casos de vandalismo, comportamento indevido, assaltos, dentre outros.

A aprovação do posicionamento das câmeras e do sistema pelo setor responsável do TJAC foi fundamental para garantir uma cobertura adequada e uma vigilância eficaz de todas as áreas relevantes. O monitoramento em tempo real e remoto possibilita que a equipe de segurança esteja ciente do que está ocorrendo em cada ambiente a qualquer momento, permitindo ações imediatas em caso de necessidade.

Além disso, a presença visível do sistema de CFTV tem um efeito dissuasor sobre atividades criminosas, pois os potenciais infratores sabem que estão sendo observados e que suas ações estão sendo registradas. Isso ajuda a criar um ambiente mais seguro e protegido para todos os envolvidos no Tribunal de Justiça do Acre.

Para as instalações mecânicas optamos pelo sistema em VRF (Fluxo de Refrigerante Variável) essencialmente pela padronização e consistência, uma vez que ao optar por esse sistema permitiria manter a padronização com outras edificações tanto da cidade da Justiça quanto da Sede do Tribunal, facilitando a manutenção e o gerenciamento. Isso é especialmente importante em ambientes onde a consistência é necessária para garantir eficiência operacional e facilidade de manutenção.

Além disso, a eficiência energética do sistema VRF é um grande benefício, pois permite uma adaptação precisa

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

da capacidade de refrigeração ou aquecimento de acordo com as necessidades de cada área ou zona da edificação. Isso não apenas reduz os custos operacionais, mas também contribui para a sustentabilidade ambiental, minimizando o consumo desnecessário de energia.

O controle independente da temperatura em diferentes áreas proporciona um conforto personalizado para os ocupantes, ao mesmo tempo em que permite uma gestão mais eficiente dos recursos energéticos. Essa flexibilidade é especialmente valiosa em ambientes onde as demandas de climatização podem variar significativamente de uma área para outra.

Por fim, elaboramos o projeto de sinalização de estacionamento para garantir a segurança, a organização e a eficiência do fluxo de veículos dentro da área de estacionamento no subsolo e o estacionamento externo.

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

2. MEMORIAL DESCRITIVO

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

2.1 Apresentação

A empresa Vetor Engenharia Ltda, apresenta à Gerência de Instalação, GEINS, para fins de apreciação, o memorial descritivo do projeto de Instalações de Circuito Fechado de Tv, relativas ao Projeto de Engenharia para Implantação do Fórum Cível na Cidade da Justiça, no município de Rio Branco.

Os volumes constituintes deste projeto foram assim definidos:

- Volume 01 - Projeto de Arquitetura
- Volume 02 - Projeto Luminotécnico
- Volume 03 - Projeto de Terraplanagem
- Volume 04 - Projeto de Pavimentação
- Volume 05 - Projeto de Estruturas de Concreto
- Volume 06 - Projeto de Instalações Hidráulicas
- Volume 07 - Projeto de Instalações Sanitárias
- Volume 08 - Projeto de Instalações de Drenagem
- Volume 09 - Projeto de Prevenção Contra Incêndio e Pânico
- Volume 10 - Projeto de Instalações Elétricas
- Volume 11 - Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)
- Volume 12 - Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado
- Volume 13 - Projeto de Instalações de Circuito Fechado de TV
- Volume 14 - Projeto de Instalações Mecânicas
- Volume 15 - Projeto de Sinalização
- Volume 16 - Orçamento e Planejamento da Obra

Estes volumes, se conveniente, são divididos por Tomos. Cada Volume ou Tomo contém a metodologia que orienta a condução de cada etapa específica, discriminando os resultados obtidos, os quais são completados com tabelas, gráficos e desenhos referentes aos seus conteúdos.

Este é o Volume 13, que contém o memorial descritivo dos elementos que o compõem discriminando as soluções adotadas, os elementos que compõem os sistemas, a memória de cálculo, com conceito e síntese, onde justificamos as escolhas indicadas, as normas utilizadas e os materiais empregados.

E ainda juntado, as especificações técnicas que norteará a fiscalização nos procedimentos a serem tomados à execução, controle, medição e pagamentos dos serviços, além do detalhamento gráfico.

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

3.1.1 Apresentação

As câmeras foram projetadas nas acessos, circulações e entradas.

Elas permitem que seja feita uma monitoração das entradas dos ambientes bem como do interior da edificação.

Será instalado rack de CFTV com os compontentes ativos da rede dentro da sala técnica com um monitor para visualização das as câmeras.

sistema dispõe de um gravador digital de vídeo (NVR) que armazenará as imagens capturadas.

3.1.2 Materiais e equipamentos

O fornecimento dos eletrodutos deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como luvas, curvas, conector tipo box, entre outros, acessórios de fixação e sustentação dos eletrodutos fixados em piso, parede e laje.

O fornecimento das eletrocalhas, perfilados e calhas deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como mata juntas, tala de emenda, entre outros, acessórios de fixação e sustentação das eletrocalhas ou perfilados, sejam sustentados sobre o piso por suportes em perfilados 38x38mm, sejam sustentados em parede ou em laje ou sustentados em qualquer outro tipo de estrutura.

3.1.2.1 Eletrodutos metálicos

Aplicação:

- Proteção mecânica e elétrica dos cabos;
- Encaminhamento de circuitos/instalações aparentes.

Normas Específicas:

- NBR 6323 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação;
- NBRNM-ISO7-1 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação.

Características Técnicas / Especificação:

Serão rígidos, de aço carbono, com revestimento protetor, rosca cônica conforme NBR 6414 e com costura. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura “classe pesada”. Possuirão superfície interna isenta de arestas cortantes.

Os eletrodutos deverão ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades.

Para instalações aparentes e expostas ao tempo somente deverão ser empregados, eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a quente (galvanizado) conforme a NBR 6323.

Para instalações aparentes não expostas ao tempo (internas), ou enterrados no solo, ou embutidas em pisos de concreto, quando previstas em projeto, deverão ser empregados eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a frio (galvanização eletrolítica)

Os acessórios do tipo luva e curva deverão obedecer às especificações da Norma 5598 e acompanham as mesmas características dos eletrodutos aos quais estiverem conectados.

3.1.2.2 Eletrodutos de PVC rígido

Aplicação:

- Proteção mecânica e elétrica dos cabos;
- Encaminhamento de circuitos/instalação em embutidos em espaços não acessíveis ou enterrados.

Normas Específicas:

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

- NBR-6150 - Eletrodutos de PVC rígido;
- NBR-6233 - Verificação da estanqueidade à pressão interna de eletrodutos de PVC rígido e respectiva junta;
- MB-963 - Eletroduto de PVC rígido - verificação da rigidez dielétrica.

Características Técnicas / Especificação:

Serão rígidos, de cloreto de polivinil não plastificado (PVC), auto-extinguível, rosqueáveis, conforme NBR 6150.B. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura da “Classe A“.

Para desvios de trajetória só será permitido o uso de curvas, ficando terminantemente proibido submeter o eletroduto a aquecimento.

Os eletrodutos devem ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades.

As extremidades dos eletrodutos, quando não roscadas diretamente em caixas ou conexões com rosca fêmea própria ou limitadores tipo batente devem ter obrigatoriamente buchas e arruela fundido, ou zamack.

3.1.2.3 Eletrodutos flexíveis

Aplicação:

- Proteção mecânica e elétrica dos cabos.
- Utilizado na alimentação de máquinas com risco de vibração, circuitos terminais que requeiram mobilidade pequena. Instalações aparentes ou em espaços de construção acessíveis com o entrepiso.

Normas Específicas:

- Não se aplica

Características Técnicas / Especificação:

Serão metálicos, de aço zincado, de construção espiralada, recobertas por camada de PVC auto-extinguível, tipo Sealtubo. Obedecerão ao tamanho nominal em polegada conforme projeto e terão diâmetro mínimo de 1”.

3.1.2.4 Eletrocalhas e Perfilados

Aplicação:

- Utilizada para grandes quantidades de cabos.

Normas Específicas:

- NBR IEC 1537 – Sistemas de eletrocalhas e de escadas para acomodação de cabos

Características Técnicas / Especificação:

As eletrocalhas/perfilados e acessórios serão confeccionados em chapa de aço SAE 1008/1010, tratadas por processo de pré zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008, com camada de revestimento de zinco de 18 micra, com espessura mínima de chapa de acordo com as dimensões abaixo relacionadas:

- Eletrocalhas com largura de 50 a 100mm – chapa #20
- Eletrocalhas com largura de 150 a 300 mm – chapa #18
- Eletrocalhas com largura acima de 300 mm – chapa #16

Tanto as eletrocalhas, quanto os seus acessórios, deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação. Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m. A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre a conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

O perfilado metálico de aço deverá possuir as dimensões mínimas de 38mm de largura e 38mm de altura interna e deverá ser fornecido em barras de 3000mm de acordo com a norma NBR 5590. Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do perfilado.

Os perfis utilizados na construção dos perfilados deverão ser livres de rebarbas nos furos e arestas cortantes, no intuito de garantir a integridade da isolação dos condutores e proteção ao instalador / usuário. Os perfilados deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19kgf/m.

3.1.2.5 Caixas de Passagem Metálicas

Todas as caixas de passagem deverão ser embutidas de tal forma que suas bordas fiquem rigorosamente no mesmo plano do reboco pronto.

Deverão ser vedadas com buchas de papel, durante a fase de concretagem e revestimento.

As caixas de passagem no forro deverão ser do tipo condulete metálico, com tampa.

a) Caixa de Passagem 12x12x5cm

As caixas de passagem metálica deverão ter dimensões conforme 120x120x72mm

b) Caixa de passage 5x10x5cm

c) Condulete Tipo C de 1”

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

d) Condulete Tipo Ede 1”

e) Condulete Tipo T de 1”

f) Condulete Tipo LL de 1”

3.1.2.6 Fios e cabos para o sistema de CFTV

A alimentação das câmeras será por proximidade em corrente alternada. As fontes deverão localizar-se junto às câmeras, fixas em tomadas na parede e conforme detalhes em planta.

Os cabos para as câmeras de vídeo serão do tipo GigaLan Cat6 U/UTP, Furukawa ou similar segundo requisitos das normas ANSI/TIA-568-C.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components) Categoria 6 e ISO/IEC-11801, para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição e os conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

Todos os detalhes estão no projeto de CFTV, bem como o quantitativo na relação de materiais

Fornecimento e instalação de cabos de pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 23 AWG, isolados em composto especial de Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm. Capa externa Composto por material termoplástico LSZH não propagante a chama e sem halogênios, com marcação sequencial métrica, NVP mínimo de 70%, e construídos conforme as normas ISSO/IEC 11801; EM 50173 3 ANSI/TIA /EIA 568 - B 2-1.

O cabeamento dos dispositivos de controle de acesso abaixo indicados deverão ser com UTP/4 pares/Categoria 5e/100MHz, 350Mps, do tipo flexível, com capa em PVC na cor azul.

Referida identificação deverá ser constituída de anilha plástica nas extremidades do cabo e etiqueta pré-impressa indelével afixada no quadro e na caixa de ligação do equipamento ou dispositivo.

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

3.1.2.7 Equipamentos de CFTV

NVR Stand Alone Intelbras Nvd 7032 32 Canais Ip

- Canais de vídeo: Suporta Até 32 Câmeras Ip Em Full Hd A 30 Fps. Com isso é possível observar os detalhes da cena com maior definição e clarezacanais de áudio: 04 RCA
- Qualidade de imagem: 1.920 × 1.080, 1.280 × 1.024, 1.280 × 720, 1.024 × 768
- Acesso celular: CIF
- Smart Híbrido: IP, Analógico e AHD
- Disco rígido: 02 HD (até 8TB sata III)
- Gravação: Movimento e contínuo.
- Acesso DDNS: Gratuito, com possibilidade de cadastrar até 50 domínios (por cadastro)
- Armazenamento nuvem: Através do DROPBOX – Envio pode ser feito quando há detecção de movimento ou em intervalos pré-definidos/ Resolução da captura é a mesma da gravação
- Software para acesso celular: (IOS e Android)
- Áudio Bidirecional: Comunicação entre Luxvision Mobile e DVR/HVR/NVR através de áudio.
- Saída de vídeo: HDMI e VGA
- Processador principal: Microprocessador de alta performance
- Sistema operacional: Linux
- Pentaplex: Visualização em tempo real, gravação, reprodução, acesso remoto e backup.
- Taxa de Gravação: 10 frames por câmera (modo AHD-H)
- Compressão de vídeo: H264
- Padrão de vídeo: NTSC/PAL
- Busca de gravação: Pacotes e horário
- Saída de áudio: 01 saída RCA
- Compressão de áudio: G.711
- Rede: RJ45 10M/100M Base – TX
- Interface PTZ: 01 entrada RS485
- Portas USB: 02 interfaces USB
- Onvif: 2.3
- Mouse: Sim
- Interface de operação: Mouse USB
- Backup: HD externo e Pendrive
- Usuários simultâneos remotamente: 05 usuários
- Alimentação: 12 VDC

Dimensões:
Peso: 1 Kg (sem HD)
Largura: 30 cm
Altura: 5 cm
Profundidade: 21 cm

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

3.1.2.8 Câmeras de vídeo modelos

a) referência Infra Intelbras VIP E3250 Z

- Processador Ambarella S2LM
- Sistema operacional Linux® embarcado
- Recursos Monitoramento remoto simultâneo e áudio bidirecional
- Interface do usuário WEB, SIM, DSS, iSIC
- Especificação da lente Varifocal com zoom autorizado 2,7 até 12 mm

Câmera

- Sensor de imagem 1/2.8” CMOS Sony® Exmor IMX322
- Obturador eletrônico 1/3s ~ 1/10000s
- Iluminação mínima Colorido: 0.01 lux / F1.4
- Preto e Branco: 0 lux / F1.4
- Relação sinal-ruído >50 dB
- Saída de vídeo BNC (1VP-P/75 Ω)
- Controle de ganho Auto/Manual
- Balanço de branco Auto/Manual
- Compensação de luz de fundo BLC/DWDR (65 dB)/HLC
- Perfil Dia/Noite Normal/Perfil Fixo/Agendamento
- Modos de vídeo NTSC
- Detecção de vídeo Até 4 regiões de detecção

Lente

- Distância focal 2.7 ~ 12 mm
- Abertura máxima F1.4
- Controle do foco Automático/Manual
- Ângulo de visão 35 ~ 95 H 20 ~ 52 V
- Tipo de lente Varifocal motorizada
- Tipo de montagem Montada em placa

Vídeo

- Compressão de vídeo H.264/MJPEG
- Resolução de imagem/
- Proporção de tela
- 1080p (1920 × 1080) / 16:9
- 720p (1080 × 720) / 16:9
- D1 (704 × 480) / 22:15
- CIF (352 × 240) / 22:15
- Foto Até 1 foto por segundo
- Formato do vídeo NTSC
- Bit rate H.264: 3 kbps ~ 8192 kbps
- MJPEG: 32 kbps ~ 24576 kbps
- Taxa de frames 1 ~ 30 FPS

Aúdio

- Compressão G.711a (8 KHz/s)/G.711u (8 KHz/s)/PCM(96 KHz/s)
- Interface 1 canal de entrada/canal de saída

Rede

- Interface RJ45 (10/100BASE-T)
- Protocolos e serviços suportados IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP®, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS,
- PPPoE, DDNS, FTP, Filtro IP, QoS, Multicast, Bonjour, ARP, Onvif perfil S
- Serviços DDNS Intelbras DDNS / No-IP® / DynDNS®
- Operação remota Monitoramento, Configuração total do sistema, Informações sobre registros da câmera, Atualização de
- firmware

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

- Configuração de nível de acesso Acesso a múltiplos usuários (máximo 10) com proteção por senha
- Navegador Internet Explorer® 6.0 ou superior (Google® Chrome e Mozilla Firefox® com QuickTime)
- Smartphone iPhone®, iPad®, Android® – software iSIC Intelbras
- Aplicações e monitoramento Intelbras SIM, Intelbras IP Utility, Genetec, Digifort
- Throughput 32 Mbps

Características ambientais

- Distância máxima do infravermelho 50 m
- Alimentação 12 Vdc, PoE (802.3af)
- Proteção Contra surtos e ondas eletromagnéticas
- Nível de proteção IP66
- Valor de proteção 2 kV
- Consumo de energia 11,5 W
- Temperatura de operação -10 °C ~ 60 °C
- Umidade relativa 10% ~ 90%
- Dimensões (L × A × P) 94,8 × 94,8 × 273,3 mm
- Peso 1,045 kg

Interfaces auxiliares

- Alarme 2 portas de entrada e 1 de saída

b) referência Infra Intelbras CÂMERA IP (PTZ) COM ZOOM DE 12x, A 2,5m DO PISO OU NO TETO

- Processador Texas Instruments
- Sistema operacional Linux® embarcado
- Interface do usuário Web, SIM, Security Center (Genetec) e iSIC

Câmera

- Sensor de imagem 1/3” progressive scan CMOS
- Obturador eletrônico Automático e Manual: 1/3 (4) ~ 1/10.000 s
- Iluminação mínima 0,1 lux/F1.2 (colorido) ou 0,1 lux: colorido (IR desligado) ou 0 lux: Preto & Branco (IR ligado)
- Relação sinal-ruído > 50 dB
- Controle de ganho Automático / Manual
- Balanço do branco Automático / Manual
- Compensação de luz de fundo BLC / WDR (60 dB)
- Perfil Dia & Noite Automático / Cor / Preto & Branco
- Modos de vídeo Auto (ICR) / Colorido / Preto & Branco
- Detecção de vídeo Até 4 regiões de detecção

Lentes

- Distância focal 3,6 mm
- Controle do foco Manual
- Ângulo de visão H: 66° / V: 44,1°

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

- Tipo de lente Fixa
- Tipo de montagem Montada em placa

Vídeo

- Compressão de vídeo H.264H / H.264 / H.264B / MJPEG
- Resolução de imagem / proporção de tela: 3 MP
- Foto Até 1 foto por segundo
- Formato do vídeo NTSC
- Throughput
- TCP: 60 Mbps
- UDP: 60 Mbps
- ONVIF/RTP: 65 Mbps
- Taxa de bit H.264: 12 kbps ~ 8192 kbps / MJPEG: 32 kbps ~ 24.576 kbps
- Taxa de frames 1 ~ 30 fps
- 3 MP: 1 ~ 20 fps

3.1.2.9 Acessórios:

- Monitores LED mínimo de 32” com entradas USB, HDMI e entrada para PC;
- Mouse óptico com conexão USB.

3.1.3 Requisitos obrigatórios de suporte e serviços

3.1.3.1 Requisitos obrigatórios referente à instalação do equipamento

Instalação do equipamento no local indicado realizada por técnico do quadro do fabricante e/ou do quadro de empresa credenciada pelo fabricante, sem ônus ao cliente, incluindo:

- Transporte horizontal e vertical até o local de sua ligação;
- Fornecimento de cabos para ligação elétrica na entrada e na saída, conforme o dimensionamento exigido por normas técnicas aplicáveis em função da potência nominal do equipamento (cabos de força) e de conexão lógica (cabo lógico), ambos com comprimentos de até 5 metros;
- Aferição, regulagens e conexão ao quadro existente e/ou carga específica ao qual o equipamento atenderá;
- Energização e testes de partida, com fornecimento de relatório;
- Instalação do software de supervisão, com explicações de operação ao usuário local e fornecimento de manual de instruções com indicação dos dados contatos para suporte técnico.

3.1.3.2 Requisitos obrigatórios referentes a assistência técnica

- Realizada por técnico do quadro do fabricante e/ou do quadro de empresa credenciada pelo fabricante na cidade indicada;
- Manutenção corretiva on-site (nos locais de instalação), 5 dias por semana, no período comercial, sem quaisquer ônus para o cliente, nas Unidades Operacionais;
- Atendimento de chamada de manutenções corretivas nos prazos de até 48 (quarenta e oito) horas.

Manutenção preventiva no equipamento onde este se encontra instalado, com, no mínimo, 01 (uma) visita técnica por semestre incluindo:

- Mão de obra, deslocamento, diárias e estadia do técnico;
- Peças de reposição, incluindo componentes do banco de baterias e elementos de reposição elétricos/eletrônicos (fusíveis, placas eletrônicas, etc.);
- Testes, medição e fornecimento de relatório.

3.1.3.3 Requisitos obrigatórios referente a garantia integral

- Para o equipamento: 02 anos, a partir da data da instalação;
- Para o banco de baterias: 02 anos, a partir da data de instalação;

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

- Fornecimento de peças de reposição: 05 anos, a partir da data de fornecimento (data da nota fiscal).

3.1.4 Documentações técnicas a serem apresentadas após o fornecimento

Fornecimento após instalação do equipamento em pasta única, contendo os seguintes documentos, em língua portuguesa.

Manual de operação e manutenção preventiva dos equipamentos, incluindo operação do software; diagramas de ligação, no caso de montagens envolvendo componentes externos ao equipamento (transformador, filtros, etc.)

Especificações técnicas e manual de procedimentos de manutenção preventiva do banco de baterias; certificado de garantia integral devidamente preenchido com dados de identificação do equipamento e com informação da nota fiscal a que se refere.

Carta de licença de uso do software de monitoração do equipamento com identificação do registro juntamente com cópia do programa em mídia padrão (CD ou disquete).

Relatório de partida devidamente preenchido e assinado pelo técnico, com indicação das medições e testes;
Carta de credenciamento do fabricante na vigência, quando for o caso.

Fornecimento após manutenção preventiva (em formulário impresso da empresa responsável pela assistência técnica).

Relatório de manutenção preventiva, contendo os dados do equipamento manutenido, local da sua instalação, discriminação dos serviços realizados e componentes substituídos, horário de realização do serviço, data, identificação e assinatura do técnico.

Fornecimento após manutenção corretiva (em formulário impresso da empresa responsável pela assistência técnica):

- Relatório de manutenção corretiva, contendo os dados do equipamento manutenido, local da sua instalação, discriminação dos serviços realizados e componentes substituídos, horário de realização do serviço, data, identificação e assinatura do técnico.
- Relatório de diagnósticos da qualidade de energia na entrada e saída do equipamento, baseado nos históricos dos eventos e demais variações registradas pela memória de massa do software residente no equipamento, quando solicitado;
- Em caso de solicitação, deverão ser fornecidos os seguintes documentos relativos ao equipamento, sem ônus para o cliente:
- Diagramas de placas de controle de inversores;
- Diagrama de placas de controle de retificadores;
- Diagrama dos módulos de potência de inversores;
- Diagrama dos módulos de potência de retificadores;
- Diagrama dos filtros de retificadores;
- Diagrama dos filtros de saída;
- Diagrama do banco de baterias;
- Diagrama do kit de ventiladores.
- Em caso de solicitação, deverão ser fornecidos os seguintes documentos relativos ao banco de baterias, sem ônus ao cliente:
- Dados do fabricante, modelo e marca;
- Capacidade nominal (Ah) e tensão nominal (V);
- Dados de tensão x elementos;
- Número de elementos;
- Curva de descarga (f x I) e de vida útil x temperatura ambiente;
- Faixa de temperatura nominal para operações em condições nominais;
- Memória de cálculo do banco de baterias.

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

4. DETALHAMENTO GRÁFICO

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

O detalhamento gráfico do projeto das Instalações de telefone e antena de TV é apresentado em 05 prancha com o seguinte conteúdo:

- Folha 01: Planta Baixa – Sub-solo;
- Folha 02: Planta Baixa – Térreo;
- Folha 03: Planta Baixa – 1º Pav.;
- Folha 04: Planta Baixa – 2º Pav.;
- Folha 05: Planta Baixa – 3º Pav.

As pranchas que fazem parte deste volume, são apresentadas na sequência.

Rio Branco-AC, 20 de abril de 2024.

Wallas Novaes Aguiar
Eng° Eletricista
CREA 8287 D/AC
Responsável Técnico pelo Projeto

Assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, **Gerente de Instalações**, em 09/08/2024 10:49:46

Assinado digitalmente por **NATACHA SALOMÃO CHAGAS ALMEIDA. Gerente de Insistência**, em 09/08/2024 10:49:46

LEGENDA

- Caixa de passagem metálica 125x125x75mm
- 12U — Rack aberto com guias de cabo – 19"
- 44U — Rack padrão 19" – porta acrílico
- Eletroduto em perfil tipo C, perfurado e com tampa de proteção em chapa galvanizada 0 fogo nas dimensões indicadas nos projetos de cabo projeto
- Curva horizontal 90°
- "Y" horizontal 90°
- Eletroduto de PVC rígido sobre o teto/embutido na parede (CFTV)
- Eletroduto de PVC rígido embutido no piso.
- DG — Caixa metálica 150x50cm na parede h=130cm do piso, quando não especificado
- FD — Caixa metálica 150x50cm na parede h=2,10m do piso, quando não especificado
- Caixa de passagem de telefonia tamanho padrão R-0 conforme detalhe e especificação em projeto
- CR-7 — Caixa de CFTV tipo DZ instalado a 1,20m do centro ao piso (medidas 400x400x150mm)
- CÂMERA FIXA IP, EM PAREDE (h=2,30m), OU TETO
- CÂMERA - IP (PTZ) COM ZOOM DE 12x, A 2,5m DO PISO OU NO TETO
- Caixas tipo Conduset metálica em alumínio natural, bitolas conforme projeto, nos tipos E, C, LB, TB, LR, LL, T e X, respectivamente
- Subida duplo para eletroduto
- Subida horizontal para eletroduto
- Caixa metálica 125X125X75MM

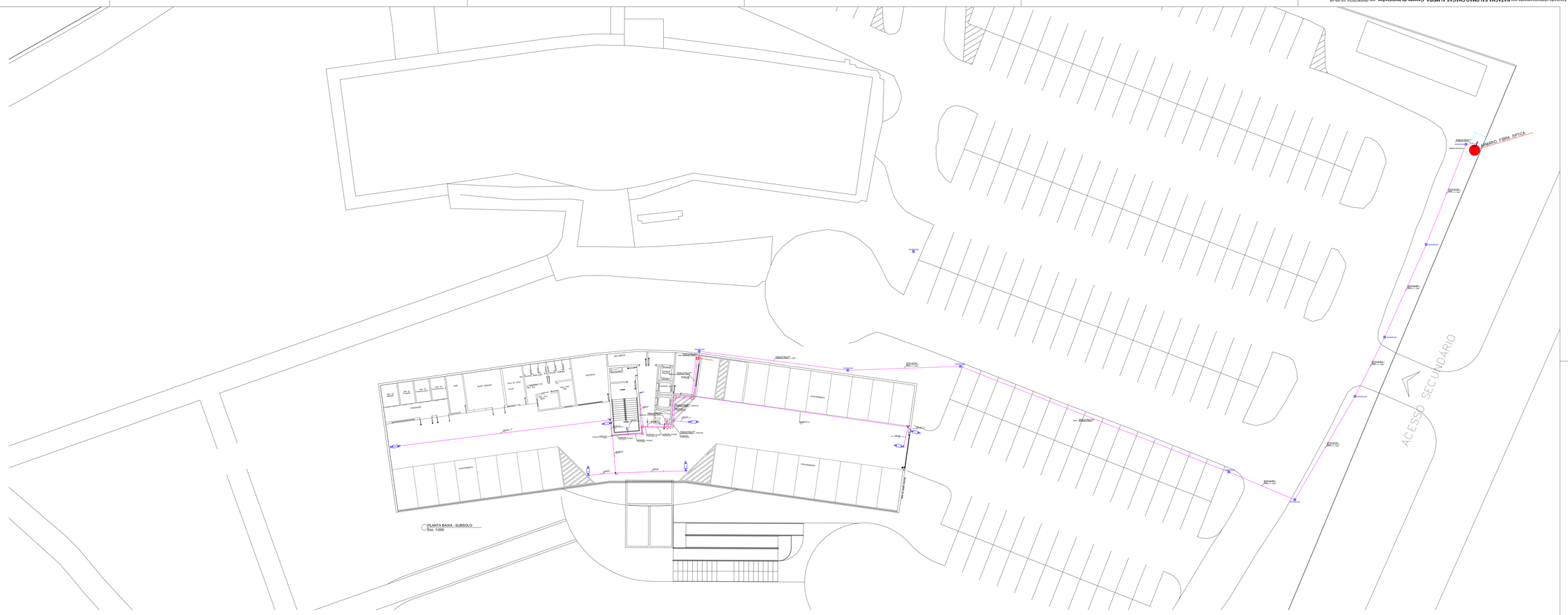
NOTAS

1 – Todos os Cabos UTP deverão ser de Categoria 6 (Cat6) não propagante a chama e sem halogênio
2 – PARES DOS CONDUTORES 24-AG CONFORME PADRÃO EIA/TIA 568-C.2
3 – TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS
4 – TABELA DE RELAÇÃO ENTRE DE ELETRODUTO E A Z TAXA DE OCUPAÇÃO PARA CABO UTP CAT 06:

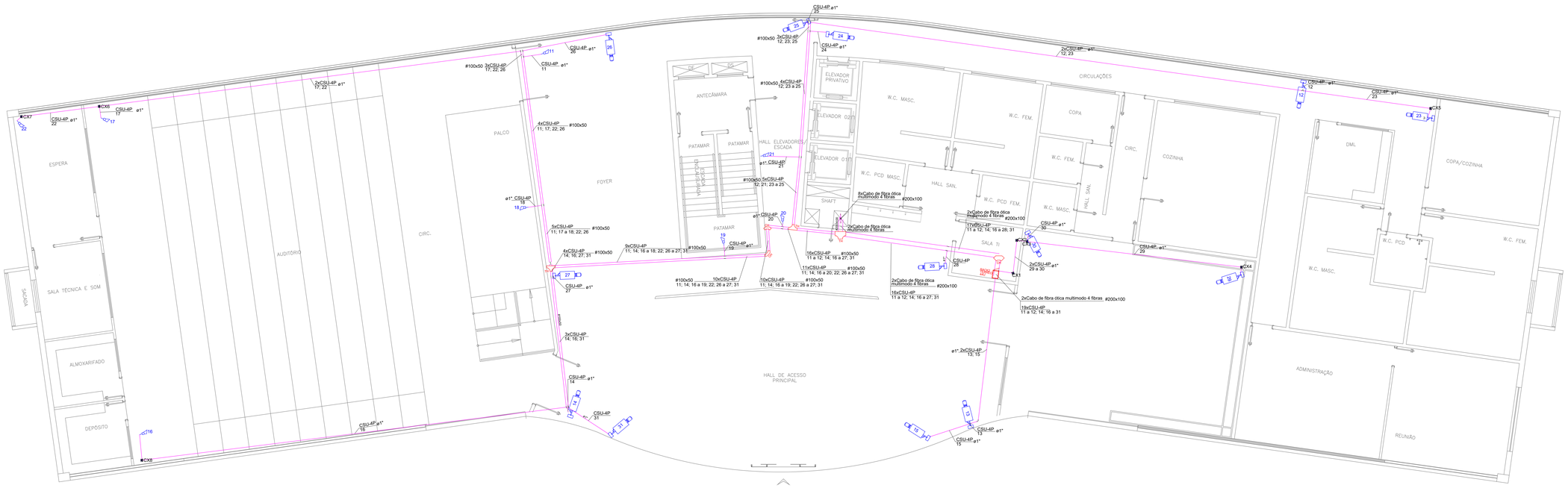
Diâmetro interno		Número máximo	
Pol	Polegada	de cabo	
Ø20mm	ø ¾"	4 CABOS	
Ø25mm	ø 1"	7 CABOS	
Ø32mm	ø 1 1/4"	11 CABOS	
Ø40mm	ø 1 ½"	16 CABOS	
Ø50mm	ø 2"	21 CABOS	

5 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE 5M NOS RACKS
6 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE 5M NAS ARMÁS DOS RACKS, TUBULAÇÕES E QUADROS, PARA INSTALAÇÕES FUTURAS.
7 – MANTER DISTÂNCIA DE 150M, EXO 4 EXO, ENTRE AS CAIXAS DE PASSAGEM DE LÓGICA E AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ELÉTRICA, QUANDO FOR NECESSÁRIO CRUZAR ELÉTRICA COM LÓGICA, DEVERÁ SEMPRE QUE HOUVER UMA CAIXA DE ENTERRAMENTO OBRIGATORIAMENTE PRECEDER CAIXA DE ELÉTRICA AO LADO
8 – OS ELETRODUTOS NÃO CITADOS SERÃO 4"" (25mm)
9 – DEVERÃO SER UTILIZADOS TODOS OS ACESSÓRIOS PRÉ-FABRICADOS COMO CONECTORES DE SAÍDA DE ELETRODUTOS, CURVAS, DESVIOS, LUVAS E APERTADOS ENTRE OUTROS, EVITANDO FABRICAÇÃO IN LOCO.
10 – TODAS AS LUVAS(ES) AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHA E ARRUELA DE FS.
11 – TODOS OS ELETRODUTOS VAZIOS DEVERÃO TER ARAME GUIA N. 16 AWG.
12 – AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS SÃO INTERNAS.

ESTA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR
UM ENGENHEIRO ELETRICISTA REGISTRADO NO CREA–RO
QUE SERÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO POR TODAS AS INSTALAÇÕES.
O MESMO DEVERÁ EMITIR ART–ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA PELA
EXECUÇÃO DA OBRA.



Assinado digitalmente por NATACHA SALOMÃO CHAGAS ALMEIDA, Gerente de Instalações, em 09/08/2024 10:49:46



1 PLANTA BAIXA - PAV. TÉRREO
Esc. 1/75

LEGENDA

- Caixa de passagem metálica 120x120x72mm
- 12U — Rack aberto com guia de cabo - 19"
- 44U — Rack padrão 19" - porta acrílico
- Eletrocalha em perfil tipo C, perfurado e com tampa de preedo em chapa galvanizada # fogo nas dimensões indicadas nas pranchas de cada projeto
- Curva horizontal 90°
- "T" horizontal 90°
- Eletroduto de PVC rígido aéreo o forro/embutido no parede (2ø1¼)
- Eletroduto de PVC rígido embutido no piso.
- Caixa metálica 150x50x4m no parede h=1,30m do piso, quando não especificado
- Caixa metálica 150x50x4m no parede h=2,10m do piso, quando não especificado
- Caixa de passagem de telefonia tamanho padrão R-0 conforme detalhe em projeto específico
- Caixa de CFTV tipo DC metálica a 1,30m de centro ao piso (medidas 60x40x0,95mm)
- CÂMERA IP FIXA P/ EM PAREDE (h=2,30m), OU TETO
- CÂMERA IP PTZ COM ZOOM DE 12x, A 2,0m DO PISO OU NO TETO
- Calhas tipo Condulet metálico em alumínio natural; bitolas conforme projeto, nos tipos E, L, LB, TB, LR, LL, T e X, respectivamente
- Solda duplo para aterramento
- Solda horizontal para aterramento
- Caixa metálica 120X120X72MM

NOTAS

1 – Todos os Cabos UTP deverão ser de Categoria 6 U/UTP, não propagante a chama e sem halogênio

2 – FINAIS DOS CONECTORES RJ-45 CONFORME PADRÃO EA/TIA 568-C.2

3 – TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS

4 – TABELA DE RELAÇÃO ENTRE OS ELETRODUTOS F.G. E TAXA DE OCUPAÇÃO PARA CABO UTP CAT 6A:

Ø eletroduto	Quantidade máxima de cabos
Ø20mm	ø ¾" 6 CABOS
Ø25mm	ø 1 1/0" 11 CABOS
Ø32mm	ø 1 ¼" 17 CABOS
Ø50mm	ø 2" 31 CABOS

5 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE 5M NOS RACKS

6 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE NO MÍNIMO 30M NOS RACKS, TUBULAÇÕES E QUADROS, PARA FUTURAS EXPANSÕES

7 – MANTER DISTÂNCIA DE 150M, EM A EMG, ENTRE AS CAIXAS DE PASSAGEM DE LÓGICA E AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ELÉTRICA (REGRA VALIDA PARA AS CAIXAS FIXADAS NO TETO, PISO E PAREDE) DEVERÁ SER DEIXADA UMA CAIXA DE COMBINADOS (SIMULTÂNEAS) PREVER OLHAL DE ELÉTRICA AO LADO DO ELETRODUTO NÃO COTADOS SERÃO Ø1" (25mm)

8 – TODOS OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO Ø1" (25mm)

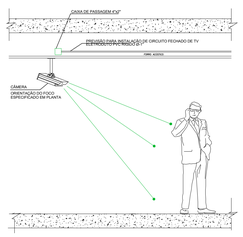
9 – ELETRODUTOS, CANALETAS, TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS FABRICADOS COMO CONECTORES DE SAÍDA DE ELETRODUTOS, TUBULAÇÕES, DESENHOS, LUVAS E ARREMATES ENTRE OUTROS, ESTARÃO FABRICADOS IN LOCO.

10 – TODAS AS LIGAÇÕES AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHA E ARRUELA DE FIX.

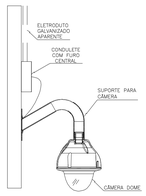
11 – TODOS OS ELETRODUTOS VAZIOS DEVERÃO TER ARAME GUIA N. 18 AWG.

12 – AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS SÃO INTERNAS.

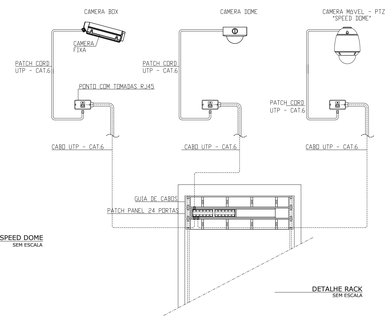
ESTA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR UM ENGENHEIRO ELETRICISTA REGISTRADO NO CREA-RO QUE SERÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO POR TODAS AS INSTALAÇÕES. O MESMO DEVERÁ EMITIR ART-ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DA OBRA.



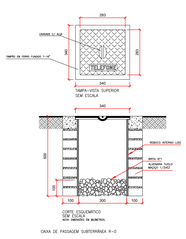
DETALHE - DESCIDA CÂMERA NO TETO
SEM ESCALA

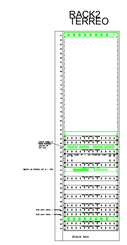


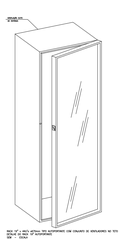
DETALHE SPEED DOME
SEM ESCALA

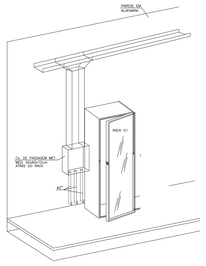


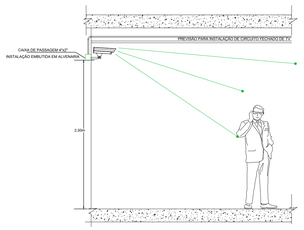
DETALHE RACK
SEM ESCALA



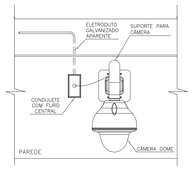








DETALHE - DESCIDA CÂMERA NA PAREDE
SEM ESCALA



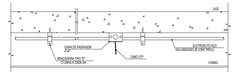
DETALHE SPEED DOME
SEM ESCALA

ESQUEMA DE LIGAÇÃO PARA O RJ-45 SEGUNDO NORMA EIA/TIA-568B, QUE ESTABELECE O PADRÃO DE PINAGEM T568A

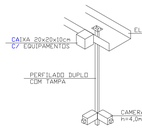
TIPO DE CABO	PAR 1 CORES	PAR 2 CORES	PAR 3 CORES	PAR 4 CORES
CABO COM FIO SÓLIDO	BRANCO AZUL	BRANCO LARANJA	BRANCO VERDE	BRANCO MARROM
CABO COM FIO TELEMÁL	BRANCO AZUL	VERMELHO LARANJA	PRETO VERDE	AMARELO MARROM

OBS.: AS CORES PODEM VARIAR DE ACORDO COM O FABRICANTE

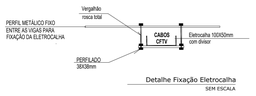
DETALHE TOMADA RJ - 45
SEM ESCALA



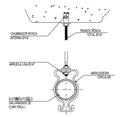
DETALHE FIXAÇÃO CAMERAS DOMO NO FORRO
SEM ESCALA



Detalhe Fixação CFTV
SEM ESCALA



Detalhe Fixação Eletrocalha
SEM ESCALA



DETALHE FIXAÇÃO DO ELETRODUTO (PENDENTE)
FIXAÇÃO DIRETA EM PAREDES OU LAJES
SEM ESCALA - SUPORTAR A CAIXA 1,5DM
SEM ESCALA

DETALHE FIXAÇÃO DO ELETRODUTO
FIXAÇÃO DIRETA EM PAREDES OU LAJES
SEM ESCALA - SUPORTAR A CAIXA 1,5DM
SEM ESCALA

REVISÕES:

Nº	Data	Descrição:	Autor:

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE

Nome: Vetor Engenharia e Construções LTDA
End.: Rua Vilnus, 102 - Morada do sol - Rio Branco-Ac
Tel.: (68) 3223-3300
Resp. Técnico (cic):
Wallas Noveni Aguiar
Eng° Eletricista - CREA Nº 02870-D-AC

ASSUNTO: **C.F.T.V**

FASE DO PROJETO: **EXECUTIVO**

OBRA: PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DO 3º PRÉDIO DA CIDADE DA JUSTIÇA

END: Av. Paulo Lemos de Moura Leite Pedro Roseno, Rio Branco - AC

NÚMERO DA PRANCHA: CFTV 02/05

DADOS DA FONTE:

ÁREAS (m²)		Taxas (%)	
Subsolo:	1.317,20 m²	TO:	-
Térreo:	1.300,95 m²	TP:	-
1º Pavimento:	1.579,00m²	CA:	-
2º e 3º Pav.:	1.248,00m²		
TOTAL:	6.693,15 m²		

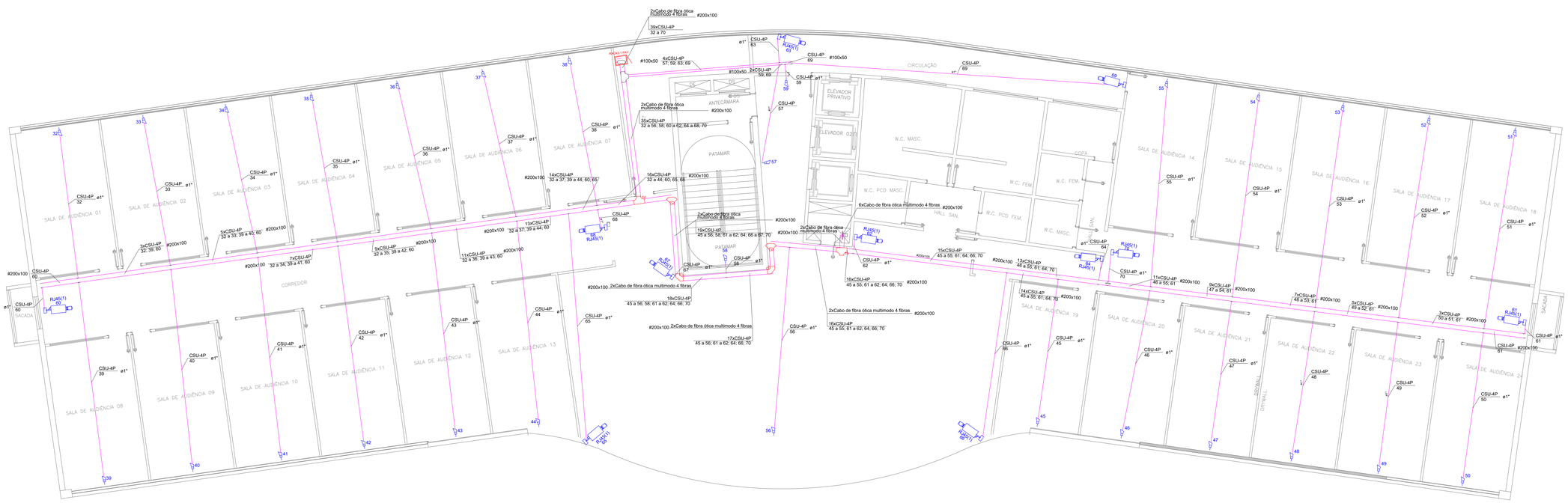
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - TÉRREO

ESCALA: INDICADA | DATA: ABR/2024 | REVISÃO: REV 00

Endereço Arquivo:

Formato A0 (841x1189mm)

Assinado digitalmente por **NATACHA SALOMÃO CHAGAS ALMEIDA**. Gerente de Instalações, em 09/08/2024 15:49:46



2 PLANTA BAIXA - 1º PAV.
Esc. 1/75

LEGENDA

- Caixa de passagem metálica 120x120x72mm
- 12U — Rack aberto com guia de cabo – 19"
- 44U — Rack padrão 19" – porta perfilex
- Eletroduto em perfil tipo C, perfurado e com tampa de preada em chapa pintada 0 frigo nas dimensões indicadas nas pranchas de caixa projeto
- Curva horizontal 90°
- "T" horizontal 90°
- Eletroduto de PVC rígido sobre o forro/embutido na parede (DTV)
- Eletroduto de PVC rígido embutido no piso.
- 25 – Caixa metálica 15x5x5cm na parede h=30cm do piso, quando não especificado
- 50 – Caixa metálica 15x5x5cm na parede h=210cm do piso, quando não especificado
- Caixa de passagem de telefonia tamanho padrão R-0 conforme detalhe de especificação em planta
- CR01 – Caixa de CFTV tipo DG instalada a 1,20m de centro no piso (medidas 600x400x150mm)
- CÂMERA FIXA IP:, EM PAREDE D=2,50m), OU TETO
- CÂMERA: IP (PTZ) COM ZOOM DE 12x, A 2,5m DO PISO OU NO TETO
- Caixas tipo Condualt metálico em alumínio natural, bitolas conforme projeto, nos tipos E, C, LB, TB, LR, LL, T e X, respectivamente
- Solda duplo para eletroduto
- Solda horizontal para eletroduto
- Caixa metálica 120H120X72MM

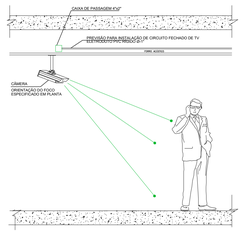
NOTAS

1 – Todos os Cabos UTP deverão ser de Categoria 6 LSZH, não propagante a chama e sem halogênios
2 – PINAGEM DOS CONECTORES RJ-45 CONFORME PADRÃO EIA/TIA 568-C.2
3 – TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS
4 – TABELA DE RELAÇÃO ENTRE OS ELETRODUTOS F.G. E TAXA DE OCUPAÇÃO PARA CABO UTP CAT 06:

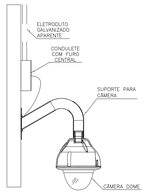
Diâmetro nominal	Número máximo de cabos
Ø	prolongado
Ø20mm	2" ↑	6 CABOS
Ø25mm	3	1/2"↑	11 CABOS
Ø32mm	4	1"	19 CABOS
Ø50mm	5	1 1/2"	31 CABOS

5 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE 3M NOS RACKS
6 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE NO MÍNIMO 30M NOS RACKS, TUBULAÇÕES E QUADROS, PARA FUTURAS EXPANSÕES
7 – MANTER DISTÂNCIA DE 150M, CASO A DVD, ENTRE AS CAIXAS DE PASSAGEM DE LÓGICA E AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ELÉTRICA (MESMA VALIDA PARA AS CAIXAS TOMADAS NO TETO, PISO E PAREDE) – SEMPRE QUE HOUVER UMA CAIXA DE CIMENTADOS SIMULTANEAMENTE, PRIORIZAR CAIXA DE ELÉTRICA AO LADO
8 – OS ELETRODUTOS NÃO CITADOS SERÃO Ø"1" (25mm)
9 – ELETRODUTOS, CANALETAS, CAIXAS DE PASSAGEM, ETC.+ENERGIZADOS COMO CONECTORES DE SAÍDA DE ELETRICIDADE, CURVAS, SERVIÇOS, LAUDO E APRONTES ENTRE OUTROS, EXTRAGO FABRICAÇÃO E LOCO.
10 – TODAS AS LIGAÇÕES AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHA E ARRUELA DE FG.
11 – TODOS OS ELETRODUTOS VAZIOS DEVERÃO TER ARAME QUA N. 16 AWG.
12 – AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS SÃO INTERNAS.

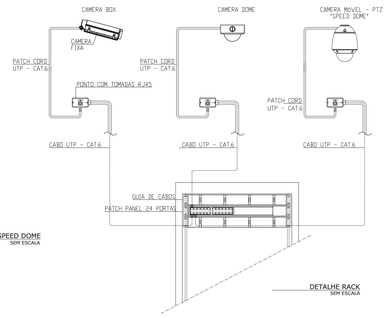
ESTA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR UM ENGENHEIRO ELETRICISTA REGISTRADO NO CREA–RO QUE SERÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO POR TODAS AS INSTALAÇÕES. O MESMO DEVERÁ EMITIR ART–ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DA OBRA.



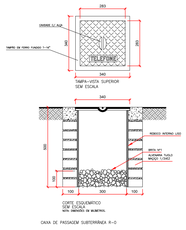
DETALHE - DESCIDA CÂMERA NO TETO
SEM ESCALA

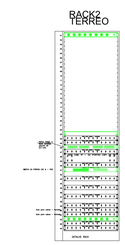


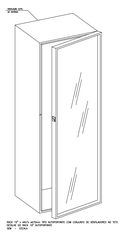
DETALHE SPEED DOME
SEM ESCALA

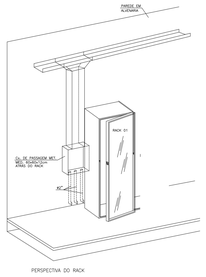


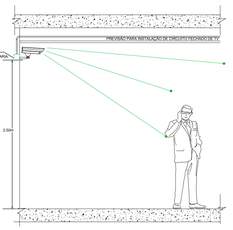
DETALHE RACK
SEM ESCALA



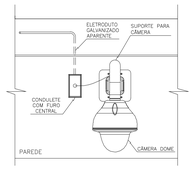








DETALHE - DESCIDA CÂMERA NA PAREDE
SEM ESCALA



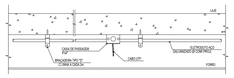
DETALHE SPEED DOME
SEM ESCALA

ESQUEMA DE LIGAÇÃO PARA O RJ-45 SEGUNDO NORMA EIA/TIA-568B, QUE ESTABELECE O PADRÃO DE PINAGEM T568A

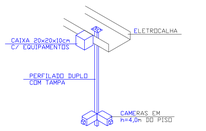
TIPO DE CABO	PAR 1 CORES	PAR 2 CORES	PAR 3 CORES	PAR 4 CORES
CABO COM FIO SÓLIDO	BRANCO AZUL	BRANCO LARANJA	BRANCO VERDE	BRANCO MARROM
CABO COM FIO FLEXÍVEL	BRANCO AZUL	VERMELHO LARANJA	PRETO VERDE	AMARELO MARROM

OBS.: AS CORES PODEM VARIAR DE ACORDO COM O FABRICANTE

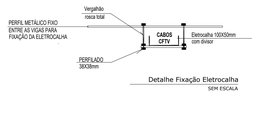
DETALHE TOMADA RJ - 45
SEM ESCALA



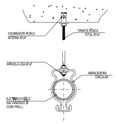
DETALHE FIXAÇÃO CAMERAS DOMO NO FORRO
SEM ESCALA



Detalhe Fixação CFTV
SEM ESCALA



Detalhe Fixação Eletrocalha
SEM ESCALA



DETALHE FIXAÇÃO DO ELETRODUTO (PENDENTE)
FIXAÇÃO COM PARAFUSOS EM PAREDES OU LAJES
SEM ESCALA - SUPORTE PARA ELETRODUTO
SEM ESCALA

DETALHE FIXAÇÃO DO ELETRODUTO
FIXAÇÃO DIRETA EM PAREDES OU LAJES
SEM ESCALA - SUPORTE PARA ELETRODUTO
SEM ESCALA

REVISÕES:

Nº	Data	Descrição:	Autor:

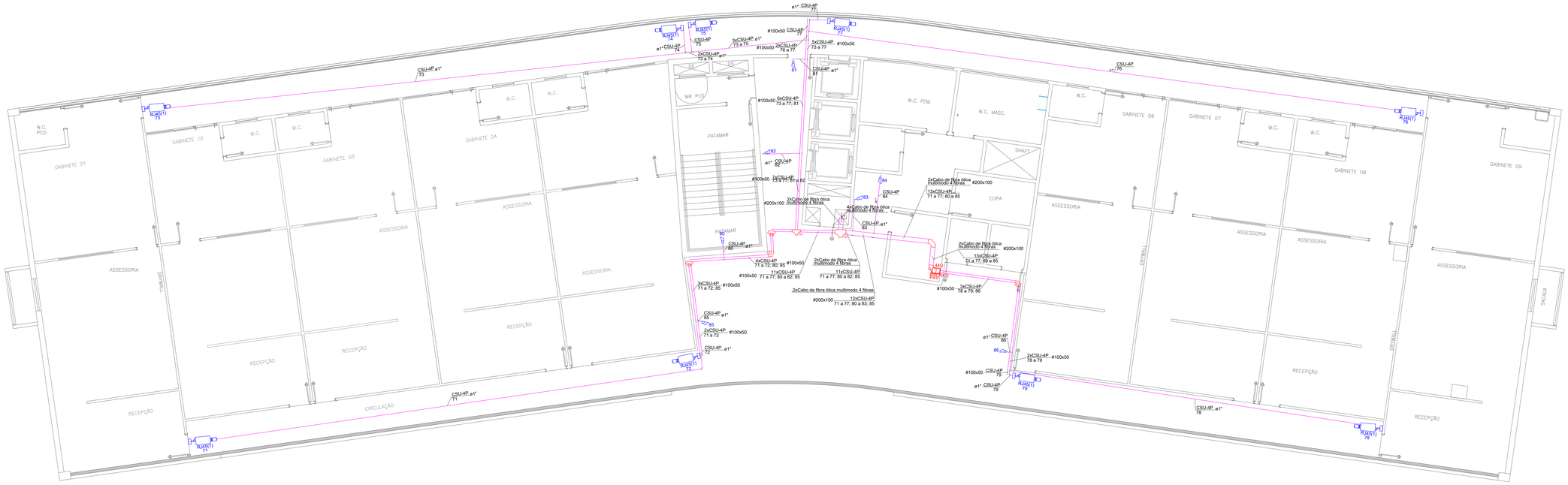
PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO ACRE
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE

VETOR ENGENHARIA
Nome: Vetor Engenharia e Construções LTDA
End.: Rua Vênus, 102 - Morada do sol - Rio Branco-Ac
Tel.: (68) 3223-3300
Resp. Técnico (ok):
Wallas Novaes Aguiar
Eng° Eletricista - CREA Nº 02870-D-AC

ASSUNTO: C.F.T.V	FASE DO PROJETO: EXECUTIVO
OBRA: PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DO 3º PRÉDIO DA CIDADE DA JUSTIÇA	END: Av. Paulo Lemos de Moura Leite Pedro Roseno, Rio Branco - AC
DADOS DA FONTE:	NÚMERO DA PRANCHA: CFTV 03/05
ÁREAS (m²): Subsolo: 1.317,20 m² / Térreo: 1.300,95 m² / 1º Pavimento: 1.579,00m² / 2º e 3º Pav.: 1.248,00m² / TOTAL: 6.693,15 m²	Taxas (%): TO: - / TP: - / CA: -
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - 1°PAV.	
ESCALA: INDICADA / DATA: ABR/2024	REVISÃO: REV 00
Endereço Arquivo:	

Formato A0 (841x1189mm)

Gerado@eletronicamente por NATACHA SALOMÃO CHAGAS ALMEIDA, Gerente de Instalações, em 09/08/2024 10:49:46



3 PLANTA BAIXA - 2º PAV.
Esc. 1/75

LEGENDA

- Caixa de passagem metálica 120x120x72mm
- 12U — Rack aberto com guias de cabo – 19"
- 44U — Rack padrão 19" – porta acrílico
- Eletrocalha em perfil tipo C, perfurada e com tampa de preação em chapa zincada 0 fogo nas dimensões indicadas nas prancha de cabo projeto
- Curva horizontal 90°
- "T" horizontal 90°
- Eletroduto de PVC rígido aderir o forro/embutido na parede (2"/½)
- Eletroduto de PVC rígido embutido no piso.
- 50 — Caixa metálica 10x5x5cm na parede h=30cm do piso, quando não especificado
- 60 — Caixa metálica 10x5x5cm na parede h=2,10m do piso, quando não especificado
- Caixa de passagem de telefonia tamanho padrão R-0 conforme detalhe específico na prancha
- Caixa de CFTV tipo DS mesmo a 1,80m do centro ao piso (medidas 600x400x150mm)
- CIMEM FIXA IP, EM PAREDE (h=2,20m), OU TETO
- CIMEM IP (PT2) COM ZOOM DE 12x, A 2,0m DO PISO OU NO TETO
- Calhas tipo Condulet metálica em aluminio natural, bitolas conforme projeto, nos tipos E, C, LB, TE, LR, Lu, T e X, respectivamente
- Solda duplo para eletrodutos
- Solda horizontal para eletrodutos
- Caixa metálica 120X120X70MM

NOTAS

1 – Todos os Cabos UTP deverão ser de Categoria 6 LSZH, não propagante a chama e sem halogênios

2 – PINAGEM DOS CONECTORES RJ-45 CONFORME PADRÃO EIA/TIA 568-B

3 – TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS

4 – TABELA DE RELAÇÃO ENTRE OS ELETRODUTOS F.G. E TAXA DE OCUPAÇÃO PARA CABO UTP CAT 06:

Diâmetro nominal		Número máximo de cabos
Pol	Polegada	
40mm	ø 1"	6 CABOS
40mm	ø 1 1/2"	11 CABOS
40mm	ø 2"	17 CABOS
40mm	ø 3"	25 CABOS

5 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE 5M NOS RACKS

6 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE NO MÍNIMO 30M NOS RACKS, TUBULAÇÕES E QUADROS, PARA FUTURAS EXPANSÕES

7 – MANTER DISTÂNCIA DE 1KVA EVIO A EVIO, ENTRE AS CAIXAS DE PASSAGEM DE LÓGICA E AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ELÉTRICA ORDEM VALIDA PARA AS CAIXAS TOMADOR NO TETO, PISO E PAREDE. SEMPRE QUE HOUVER UMA CAIXA DE CABEAMENTO OBRIGATORIAMENTE PRECEDE CAIXA DE ELÉTRICA AO LADO

8 – OS ELETRODUTOS NÃO CONTIDOS SERÃO ø1" (25mm)

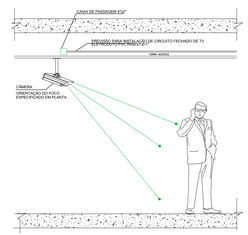
9 – TODOS OS ELETRODUTOS, CURVAS, CAIXAS DEVERÃO SER FABRICADOS COMO CONECTORES DE SAÍDA DE ELETRODUTOS, CURVAS, SERVIÇOS, LUVAS E ARRAMATES ENTRE OUTROS, EXTRUDO FABRICAÇÃO IN LOCO.

10 – TODAS AS LIGAÇÕES AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHA E ARRUELA DE FIG.

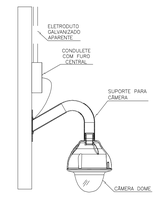
11 – TODOS OS ELETRODUTOS VAZIOS DEVERÃO TER ARAME GUIA N. 16 AWG.

12 – AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS SÃO INTERNAS.

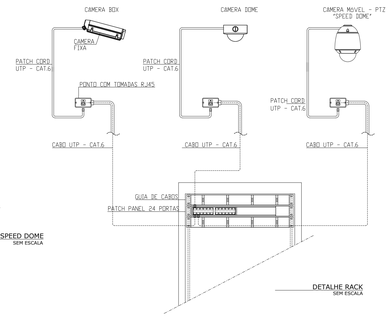
ESTA OBRIA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR UM ENGENHEIRO ELETRICISTA REGISTRADO NO CREA-RO QUE SERÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO POR TODAS AS INSTALAÇÕES. O MESMO DEVERÁ EMITIR ART-ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DA OBRA.



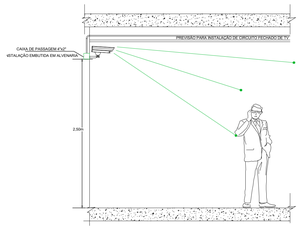
DETALHE - DESCIDA CÂMERA NO TETO
SEM ESCALA



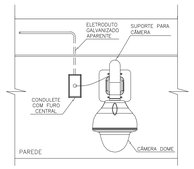
DETALHE SPEED DOME
SEM ESCALA



DETALHE RACK
SEM ESCALA



DETALHE - DESCIDA CÂMERA NA PAREDE
SEM ESCALA



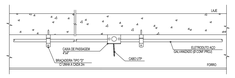
DETALHE SPEED DOME
SEM ESCALA

ESQUEMA DE LIGAÇÃO PARA O RJ-45 SEGUNDO NORMA EIA/TIA-568B, QUE ESTABELECE O PADRÃO DE PINAGEM T568A

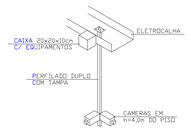
TIPO DE CABO	PAR 1 CORES	PAR 2 CORES	PAR 3 CORES	PAR 4 CORES
CABO COM FIO SÓLIDO	BRANCO AZUL	BRANCO LARANJA	BRANCO VERDE	BRANCO MARROM
CABO COM FIO FLEXÍVEL	BRANCO AZUL	VERMELHO LARANJA	PRETO VERDE	AMARELO MARRON

OBS.: AS CORES PODEM VARIAR DE ACORDO COM O FABRICANTE

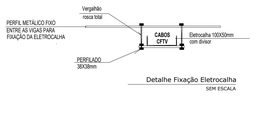
DETALHE TOMADA RJ - 45
SEM ESCALA



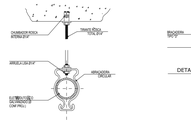
DETALHE FIXAÇÃO CAMERAS DOMO NO FORRO
SEM ESCALA



Detalhe Fixação CFTV
SEM ESCALA

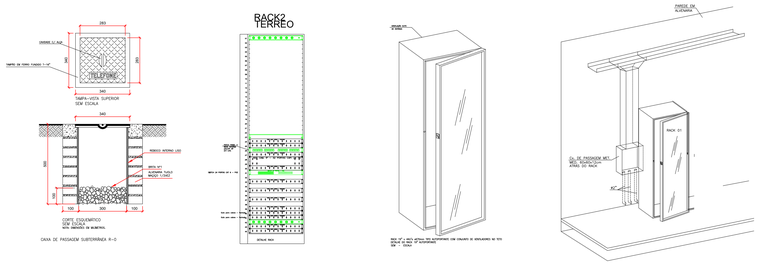


Detalhe Fixação Eletrocalha
SEM ESCALA



DETALHE FIXAÇÃO DO ELETRODUTO (PENDENTE)
FIXAÇÃO DIRETA EM PAREDES OU LAJES
SEM ESCALA - SUPORTAR A CAIXA 2.50M
SEM ESCALA

DETALHE FIXAÇÃO DO ELETRODUTO
FIXAÇÃO DIRETA EM PAREDES OU LAJES
SEM ESCALA - SUPORTAR A CAIXA 2.50M
SEM ESCALA



REVISÕES:

Nº	Data	Descrição:	Autor:

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO ACRE

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE

VETOR ENGENHARIA

Nome: Vetor Engenharia e Construções LTDA
End.: Rua Vênus, 102 - Morada do sol - Rio Branco-Ac
Tel.: (68) 3223-3300

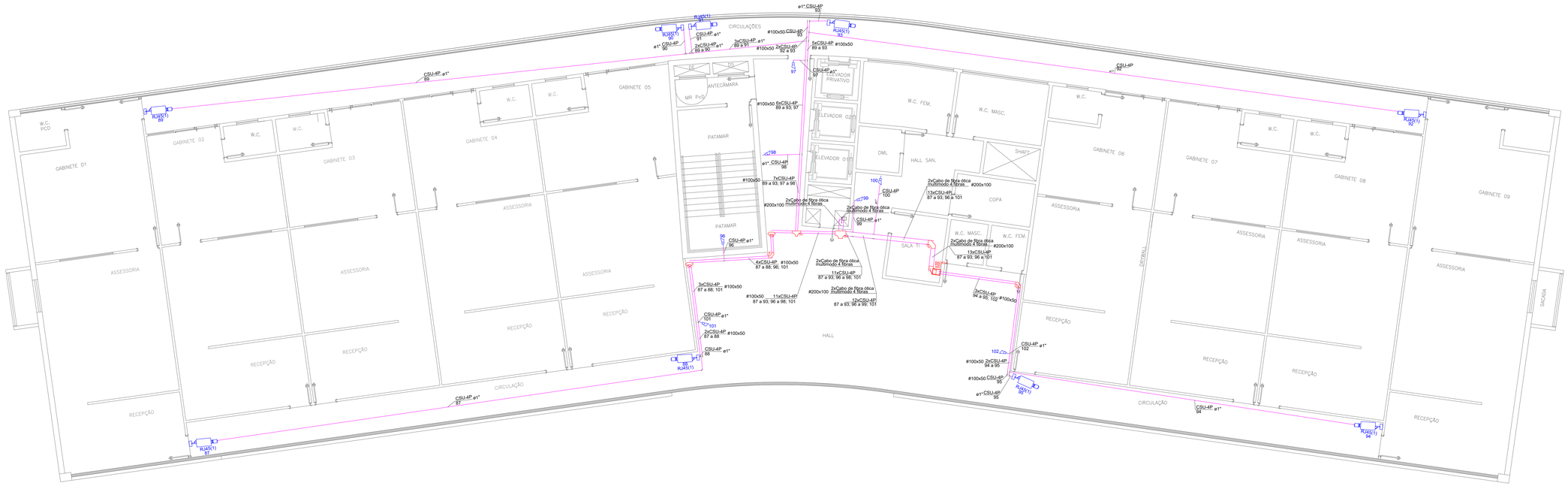
Resp. Técnico (ns):

Wallas Noveni Aguiar
Eng° Eletricista - CREA Nº 02870-D-AC

ASSUNTO: **C.F.T.V**	FASE DO PROJETO: **EXECUTIVO**
OBRA: PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DO 3º PRÉDIO DA CIDADE DA JUSTIÇA	END: Av. Paulo Lemos de Moura Leite Pedro Roseno, Rio Branco - AC
DADOS DA FONTE:	NUMERO DA PRANCHA: CFTV 04/05
ÁREAS (m²): Subsolo: 1.317,20 m² / Térreo: 1.300,95 m² / 1º Pavimento: 1.579,00m² / 2º e 3º Pav.: 1.248,00m² / TOTAL: 6.693,15 m²	Taxas (%): TO: - / TP: - / CA: -
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - 2°PAV.	ESCALA: INDICADA / DATA: ABR/2024 / REVISÃO: REV 00
Endereço Arquivo:	

Formato A0 (841x1189mm)

Assinado digitalmente por NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA, Gerente de Instalações, em 09/08/2024 10:49:46



3 PLANTA BAIXA - 3º PAV.
Esc. 1/75

LEGENDA

- Caixa de passagem metálica 120x120x72mm
- 12U — Rack aberto com guia de cabo – 19"
- 44U — Rack padrão 19" – porta perfilo
- Eletroduto em perfil tipo C, perfurado e com tampa de preêto em chapa galvaniz.B Fogo nas dimensões indicadas nas pranchas de cabo projeto
- Curva horizontal 90°
- "T" horizontal 90°
- Eletroduto de PVC rígido sobre o forro/embutido no parede (DFTU)
- Eletroduto de PVC rígido embutido no piso.
- 100 — Calha metálica 100x50cm no parede h=30cm do piso, quando não especificado
- 50 — Calha metálica 100x50cm no parede h=2,10m do piso, quando não especificado
- 50 — Caixa de passagem de telefonia tamanho padrão R-0 conforme detalhe e especificação em planta
- CPCT — Caixa de CPTV tipo DS instalada a 1,30m do centro ao piso (medidas 400x600x150mm)
- CIMEIRA FIXA P/. EM PAREDE (h=2,50m), OU TETO
- CIMEIRA P/ (PTZ) COM ZOOM DE 12x, A 2,5m DO PISO OU NO TETO
- Caixa tipo Condulet metálico em aluminio natural, bitolas conforme projeto, nos tipos E, C, LB, TB, LR, LL, T e X, respectivamente
- Solda duplo para eletroduto
- Solda horizontal para eletroduto
- Cabo metálico 12SH12X73MM

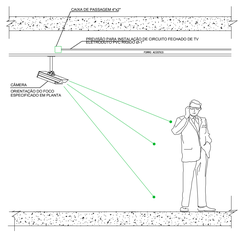
NOTAS

1 – Todos os Cabos UTP deverão ser de Categoria 6 LSZH, não propagante a chama e sem halogênios
2 – PADRÃO DOS CONECTORES RJ-45 CONFORME PADRÃO EIA/TIA 568-C.2
3 – TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS
4 – TABELA DE RELAÇÃO ENTRE DE ELETRODUTOS F.G. E TAXA DE OCUPAÇÃO PARA CABO UTP CAT 06:

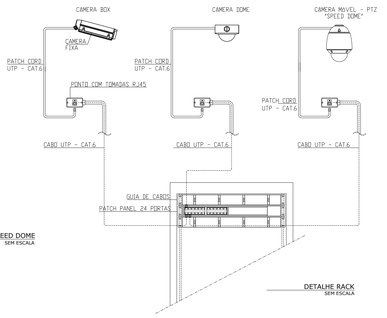
Eletroduto Aço Galvanizado	Capacidade máxima de cabos UTP CAT 6	Tamanho máximo de cabos
25mm	4 "	1" CABOS
32mm	6 "	1" CABOS
40mm	8 "	1" CABOS
50mm	12 "	1" CABOS
63mm	21 "	1" CABOS

5 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE 5M NOS RACKS
6 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE 1O MHMT, 5OB NOS RACKS, TUBULAÇÕES E QUADROS, PARA AMPLIAÇÃO FUTURA.
7 – MANTER DISTÂNCIA DE 10CM, EXCI A EXCI, ENTRE AS CAIXAS DE PASSAGEM DE LÓGICA E AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ELÉTRICA (REGRA VALIDA PARA AS CAIXAS ISOLADAS NO TETO, PISO E PAREDE)
8 – DEVERÃO SER DEIXADAS FOLGAS DE 1M NOS ELETRODUTOS IMEDIATAMENTE ANTERIORES PRÓXIMA CAIXA DE ELÉTRICA AO LADO
9 – OS ELETRODUTOS NÃO CONHECIDOS SERÃO ø1" (25mm)
10 – DEVERÃO SER UTILIZADOS TODOS OS ACESSÓRIOS PRÉ-FABRICADOS COMO CONECTORES DE SAÍDA DE ELETRODUTOS, CURVAS, DERIVAÇÕ, LUVAS E ARRUANTES ENTRE OUTROS, EVITANDO FABRICAÇÃO IN LOCO.
10 – TODAS AS LIGAÇÕES AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHA E ARRUELA DE FG.
11 – TODOS OS ELETRODUTOS AÇÓSS DEVERÃO TER ARAME (SAE N. 16 AWG.
12 – AS DIMENSÕES DOS ELETRODUTOS SÃO INTERNAS.

ESTA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA POR
UM ENGENHEIRO ELETRICISTA REGISTRADO NO CREA-RO
QUE SERÁ RESPONSÁVEL TÉCNICO POR TODAS AS INSTALAÇÕES.
O MESMO DEVERÁ EMITIR ART-ANOTAÇÃO DE RESP. TÉCNICA PELA
EXECUÇÃO DA OBRA.

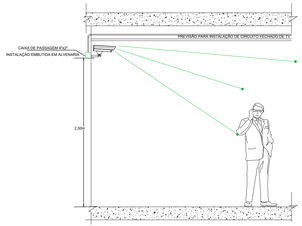


DETALHE - DESCIDA CÂMERA NO TETO
SEM ESCALA

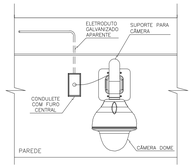


DETALHE SPEED DOME
SEM ESCALA

DETALHE RACK
SEM ESCALA



DETALHE - DESCIDA CÂMERA NA PAREDE
SEM ESCALA



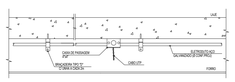
DETALHE SPEED DOME
SEM ESCALA

ESQUEMA DE LIGAÇÃO PARA O RJ-45 SEGUNDO NORMA EIA/TIA-568B, QUE ESTABELECE O PADRÃO DE PINAGEM T568A

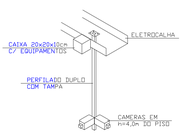
TIPO DE CABO	PAR 1 CORES	PAR 2 CORES	PAR 3 CORES	PAR 4 CORES
CABO CONF. FIO SÓLIDO	BRANCO AZUL	BRANCO LARANJA	BRANCO VERDE	BRANCO MARROM
CABO CONF. FIO FLEXÍVEL	BRANCO AZUL	VERMELHO LARANJA	PRETO VERDE	AMARELO MARROM

OBS: AS CORES PODEM VARIAR DE ACORDO COM O FABRICANTE

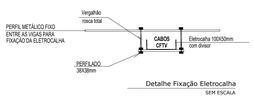
DETALHE TOMADA RJ - 45
SEM ESCALA



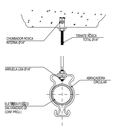
DETALHE FIXAÇÃO CAMERAS DOMO NO FORRO
SEM ESCALA



Detalhe Fixação CFTV
SEM ESCALA

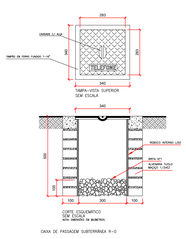


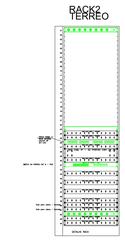
Detalhe Fixação Eletrocalha
SEM ESCALA

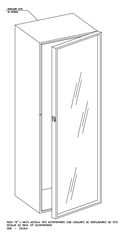


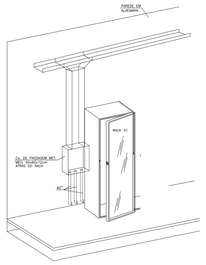
DETALHE FIXAÇÃO DO ELETRODUTO (PENDENTE)
FIXAÇÃO DIRETA EM PAREDES OU LAJES
SEM ESCALA - SUPORTE PARA CAIXA
SEM ESCALA

DETALHE FIXAÇÃO DO ELETRODUTO
FIXAÇÃO DIRETA EM PAREDES OU LAJES
SEM ESCALA - SUPORTE PARA CAIXA
SEM ESCALA









PERSPECTIVA DO RACK

REVISÕES:

Nº	Data	Descrição:	Autor:

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO ACRE

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE

VETOR ENGENHARIA

Nome: Vetor Engenharia e Construções LTDA
End.: Rua Vênus, 102 - Morada do sol - Rio Branco-Ac
Tel.: (68) 3223-3300

Resp. Técnico (ok):

Wallas Novaes Aguiar
Eng° Eletricista - CREA Nº 02870-D-AC

ASSUNTO: **C.F.T.V**	FASE DO PROJETO: **EXECUTIVO**
OBRA: PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DO 3º PRÉDIO DA CIDADE DA JUSTIÇA	END: Av. Paulo Lemos de Moura Leite Pedro Roseno, Rio Branco - AC
DADOS DA FONTE:	NUMERO DA PRANCHA: CFTV 05/05
ÁREAS (m²): Subsolo: 1.317,20 m² / Térreo: 1.300,95 m² / 1º Pavimento: 1.579,00m² / 2º e 3º Pav.: 1.248,00m² / TOTAL: 6.693,15 m²	Taxas (%): TO: - / TP: - / CA: -
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA - 3°PAV.	
ESCALA: INDICADA / DATA: ABR/2024	REVISÃO: REV 00
Endereço Arquivo:	

Formato A0 (841x1189mm)