

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO DE SOLUÇÃO DE INFRAESTRUTURA FLEXÍVEL COM REDE ELÉTRICA, REDE DE LÓGICA ESTRUTURADA, CFTV E ALARME PARA A FÁBRICA DE CULTURA DE OSASCO

1. OBJETO

A presente licitação tem por objetivo a contratação de serviços especializados para instalação de solução de infraestrutura flexível com rede elétrica, rede de lógica estruturada, CFTV e alarme na Fábrica de Cultura de Osasco.

2. JUSTIFICATIVA

A presente contratação tem por objetivo atender os serviços para implantação da infraestrutura lógica, elétrica, CFTV e alarme, para desenvolvimento dos serviços na unidade de Osasco.

3. DAS GENERALIDADES

Este termo de referência como objetivo apresentar as descrições gerais e técnicas, para a solução flexível e integrada de infraestrutura para sistemas de telemática (dados/voz/cftv/alarme) e de elétrica, referente aos materiais e serviços necessários e vinculados, na solução sob medida de cada local alvo a ser implementado.

Todas as medidas e dimensões apresentadas neste Memorial Descritivo servem apenas como parâmetros prévios, sendo de inteira responsabilidade de a Contratada proceder todas as medições necessárias para a realização dos serviços e ou das obras objeto deste memorial;

Qualquer instalação executada em desacordo com este Memorial ou especificações dos fabricantes deverá ser retirada e reinstalada conforme especificações, correndo por conta exclusiva do executante todos os ônus decorrentes.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com a norma reguladora NR 18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, publicada pela Federação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho – Fundacentro do Ministério do Trabalho, e Manual de Aplicação da NR 18 publicado pelo Sindicato da Construção Civil do Estado de São Paulo – SINDUSCON. Complementarmente, deverão ser tomadas outras medidas preventivas necessárias para evitar acidentes de trabalho e para garantir a segurança individual e coletiva das pessoas envolvidas nos serviços e ou nas obras, dos ocupantes do prédio, e inclusive de vizinhos e de terceiros

4. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

- 4.1. Fornecimento de projeto executivo elétrico, de dados, de telefonia, de CFTV e de alarme a ser entregue juntamente com os respectivos “As Built ’s”, ao final do serviço, em DWG, igual ou superior ao release 2016;

- 4.2. Os “As Built s”, deverão ser feitos de acordo com o layout a ser enviado oportunamente pelo Setor de Infraestrutura;
- 4.3. Instalação de rede elétrica, contendo todos componentes e características especificadas neste;
- 4.4. Instalação de rede de cabeamento estruturado, contendo todos componentes e características especificadas neste;
- 4.5. Montagem do Rack de borda e acessórios contendo todos componentes e características especificadas neste;
- 4.6. Instalação de Quadros Elétricos da Rede Estabilizada e não Estabilizada;
- 4.7. Infraestrutura de eletrodutos e ou eletrocalhas para encaminhamento da alimentação da rede elétrica;
- 4.8. Infraestrutura de eletrodutos e ou eletrocalhas para encaminhamento da rede estruturada até o Rack;
- 4.9. No decorrer da obra, deverão ser feitos “As Built” de todas as instalações para a posterior execução do manual de manutenção que deverá ser entregue junto com a obra.

5. REDE ELÉTRICA CONVENCIONAL

- 5.1. A rede elétrica convencional é composta por quadros elétricos de distribuição de sobrepôr, eletrocalhas, eletrodutos, condutores elétricos e acessórios desses itens, necessários para preparação da entrada de energia, tanto estabilizada quanto comum para uso de equipamentos como: estações de trabalho, impressoras, copiadoras, picotadoras etc.

6. QUADROS ELÉTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPÔR

- 6.1. Os quadros elétricos serão fornecidos em 4 tipos, dependendo da necessidade do atendimento de cargas (estabilizadas ou comuns) definida em projeto elétrico aprovado, sendo classificados como segue:
 - a) tipo 1: atende a demanda de até 7,5 kVA;
 - b) tipo 2: atende a demanda de até 15 kVA;
 - c) tipo 3: atende a demanda de até 30 kVA;
 - d) Tipo 4: atende a demanda de até 60 kVA.
- 6.2. Os quadros elétricos deverão ser afixados à parede, por meio de buchas de expansão e parafusos, ou chumbadores apropriados, de forma que fiquem perfeitamente a prumo, com sua parte superior a 1,80m de piso acabado;
- 6.3. A conexão de eletrodutos será feita através de flanges, nas partes superior e

inferior. A furação nas flanges deverá ser feita por meio de serra copo de diâmetro apropriado e ter suas rebarbas devidamente eliminadas.

- 6.4. Todos os eletrodutos deverão ser fixados a uma distância máxima de 30cm do quadro e ter bucha e arruela de alumínio fundido ou zamack com a caixa;
- 6.5. Deverão ser confeccionados em chapa de aço dobrada, IP50, sendo a caixa e a placa de montagem em chapa 14 MSG, com flange superior e inferior. Pintura eletrostática na cor cinza RAL 7032 e a placa na cor laranja 2004. Máscara de proteção para os barramentos fase (F), identificação com etiquetas em acrílico e fecho de alta resistência;
- 6.6. Deverão ser obedecidos todos os padrões das Normas peculiares vigentes;
- 6.7. Os barramentos deverão ser de capacidade suficiente para atender às cargas instaladas devendo ser no mínimo 50% superior à corrente do dispositivo de proteção;
- 6.8. Os barramentos de terra deverão ter o número suficiente de furação para “um” cabinho (terminal) Terra por parafuso, mais um número de reservas;
- 6.9. Todos os quadros deverão ser de sobrepor, salvo indicação em projeto;
- 6.10. Todos os quadros projetados deverão seguir a nova Norma brasileira para o assunto (NBR IEC 60439-1). Estes equipamentos deverão possuir dispositivo para fechamento a chave e ser montados de forma alinhada. Deverão ser aterrados convenientemente. Não serão permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores sem o uso de terminais apropriados;
- 6.11. Deverão ser fornecidos e instalados com os circuitos indicados no projeto, e quando da instalação, balanceados quanto a carga ligada entre as fases, de maneira a permitir o melhor equilíbrio possível por ocasião de máxima utilização;
- 6.12. Todos os circuitos que partem dos quadros deverão ser claramente identificados através de plaquetas indelévels junto ao disjuntor de proteção. Os quadros também deverão possuir uma plaqueta externa com seu “TAG” de identificação;
- 6.13. As furações nas chapas dos quadros deverão ser executadas preferencialmente em fábrica, antes dos tratamentos das mesmas. Havendo necessidade de furações na chaparia, na obra, as mesmas deverão ser executadas com tratamento equivalente ao de fábrica;
- 6.14. Nas entradas dos eletrodutos e/ou perfilados, juntos aos quadros, deverão ser colocadas buchas, arruelas e protetores especiais para painel;
- 6.15. As furações para conexão de eletrodutos e/ou perfilados deverão ser efetuadas de maneira a dar boa proteção mecânica aos cabos e a facilitar as conexões desses aos equipamentos;
- 6.16. Deverão ser utilizados conectores do tipo “À Compressão” apropriados para

conexão dos cabos aos equipamentos, principalmente ao disjuntor geral de entrada;

- 6.17. Placa de identificação dos quadros que deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: Tensão Nominal (V), Freqüência da Rede (Hz), Corrente Nominal In (A), Mês / ano de fabricação (Mês / Ano), Peso Total equipado (kg), Identificação do fabricante;
- 6.18. Especificação da Placa de Identificação dos Circuitos: Material: acrílico # 3mm, fundo preto com letras brancas Fixação: parafuso cadmiado, na parte superior frontal do quadro, em local de fácil visualização. Dimensões: a critério do fabricante;
- 6.19. Deverão possuir porta documentos, no tamanho A4, possibilitando a acomodação do diagrama unifilar do quadro, a fim de facilitar futuras identificações / manutenções;
- 6.20. Fabricante: Os painéis deverão ser da Taunus, Elsol, Cemar ou tecnicamente equivalente; já os componentes deverão ser Siemens, Schneider, Kloeckner Mueller, Cutler-Haemmer, ou tecnicamente equivalente;
- 6.21. Serão instalados disjuntores de proteção e manobra, disjuntores de proteção à corrente residual (DR) e dispositivo de proteção contra sobretensão (DPS) nos quadros elétricos conforme orientação de projeto executivo aprovado.

7. DISJUNTORES DE PROTEÇÃO E MANOBRA

- 7.1. Deverão ser construídos em caixa moldada em resina termoplástica injetada, composto por câmara de extinção de arco, bobina de disparo magnético, elemento bimetálico, terminal superior e inferior com bornes apropriados para conexão de cabos ou terminais, contato fixo e móvel confeccionados em prata tungstênio e mecanismo de disparo independente, que permite a abertura do disjuntor, mesmo com a alavanca travada na posição ligado;
- 7.2. Todos os disjuntores deverão atender às normas NBR IEC 60898 / NBR IEC 60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2;
- 7.3. Os disjuntores que compõe os painéis de distribuição deverão possuir as características relacionadas abaixo. Para detalhes específicos deverão ser verificadas as indicações constantes nos diagramas unifilares do projeto:
 - a) número de pólos: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto;
 - b) corrente nominal: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto;
 - c) freqüência: 50/60Hz;
 - d) tensão máxima de emprego: 400 Vac;
 - e) curvas de disparo: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto;
 - f) manobras elétricas: 10.000 operações;
 - g) manobras mecânicas: 20.000 operações;
 - h) grau de proteção: IP21;
 - i) fixação: trilho DIN 35mm;
 - j) temperatura ambiente: -25°C até +55°C;

- 7.4. Deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.

8. ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS

- 8.1. As eletrocalhas serão fornecidas em 3 tipos: (5x5), 15x15), (60x60), (50x50x3000mm, 100x50x3000mm 150x50x3000mm) mediante avaliação na visita técnica juntamente com acessórios necessários a fixação e instalação correta das mesmas, conforme orientação de projeto aprovado;
- 8.2. As eletrocalhas e seus acessórios deverão ser confeccionados em chapa de aço #16, tratadas por processo de pré-zincagem à fogo de acordo com a Norma NBR 7008, com camada de revestimento de zinco de 18 micra;
- 8.3. Tanto as eletrocalhas como os acessórios deverão ser lisos;
- 8.4. Todas as eletrocalhas deverão ser do tipo “U” e possuir tampa de encaixe;
- 8.5. 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;
- 8.6. As eletrocalhas deverão possuir apoios a cada 2,00 metros lineares.

9. ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS

- 9.1. Os eletrodutos serão fornecidos em material PVC ou aço galvanizado, em diâmetros de ¾”, 1”, 1 ½”, 2” ou 4”, juntamente com acessórios (caixas de passagem, luvas, curvas, suportes etc.) necessários a fixação e instalação correta dos mesmos, conforme orientação de projeto aprovado.

10. ELETRODUTO PVC

- 10.1. Eletroduto em PVC rígido, roscável, cor cinza, barra de 3,0metros, Ø ¾”, Ø 1”, Ø 1 ½” ou Ø 2”.

11. ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO

- 11.1. Eletroduto em Aço Galvanizado do tipo pesado, ponta lisa/roscável, barra de 3,0 metros, Ø ¾”, Ø 1”, Ø 1 ½”, Ø 2” ou Ø 4”;
- 11.2. Poste de ferro monofásico galvanizado 6mts. para recebimento de telefonia e internet, roldana de porcelana vertical, bengala preta de 5mts, Caixa Hermética Preta 25x20x8 Cm e cabo blindado 20 pares CTP APL instalado da caixa hermética até o Data Center com sobra de 3mts;
- 11.3. Abrir duas caixas de passagem de 1x1x1, interligar duto de 2 polegadas da caixa de passagem até o poste com entrada na bengala;

- 11.4. Fixar e ou soldar dutos nos três pilares de aço para cabeamento de IVAs;
- 11.5. Lançar duto galvanizado de ¾ do CPD-rack de dados até o topo do prédio com dois cabos UTP CAT6 para recebimento de internet via rádio com sobra de 10mts. no topo.

CONDUTORES ELÉTRICOS

- 11.6. Para o sistema de distribuição de energia, os condutores deverão ser de cobre singelo, rígidos ou flexíveis, com encordoamento concêntrico, em tempera mole com isolamento antichama, classe 750 V-70°C, conforme NBR 6148 e normas complementares exigidas ou classe 0,6/1KV-70°C, conforme NBR 7288 e normas complementares exigidas.

12. REDE ESTRUTURADA

12.1. RACK FECHADO

12.1.1. Para acomodação e fechamento da cabeaço horizontal, serão utilizados Rack's padrão "19", com alturas de 24, 36 e 44U's para cabeamento estruturado UTP CAT6 e Rack parede preto 16u 19" 650mm reforçado para CFTV e alarme (dependendo da necessidade do projeto e atendendo a especificação feita), 670mm de profundidade, contendo porta frontal de aço-acrílico, com fechadura, 2º plano de montagem, guia horizontal de cabos, régua com tomadas polarizadas, unidade de ventilação com 2 ventiladores e demais acessórios para instalação completa dos mesmos;

12.1.2. Nos Rack's padrão serão instalados os seguintes materiais para a interligação da cabeaço horizontal com o restante do sistema horizontal, os quantitativos dos materiais deverão ser tecnicamente o suficiente para as quantidades de pontos projetados: -Patch panel de 24 portas RJ-45 8 VIAS para cabeamento estruturado UTP CAT6 e UTP CAT5 CFTV e alarme;

- a) Patch cords em cabo flexível UTP, 4 pares de 1,5 m com conectores RJ-45 nas extremidades, para as conexões entre o patch panel;
- b) Paineis de conexão "110 IDC" de 100 ou 200 pares para interface cabo telefônico CI 0,50 x50 pares de interligação DG aos Rack's;
- c) Conectores de 5 pares para o bloco de distribuição 100 IDC 1;
- d) Cabo híbrido 1 par com conector RJ-45, 8 vias, em um lado e 110 IDC 1 par, no outro;
- e) Cabo de conexões flexível UTP, 4 pares de 2,5m e ou 1,5m com conectores RJ-45 nas extremidades, para conexões entre a tomada de piso e o computador.

12.2. CABO UTP - CATEGORIA 6.

OBS.: A REDE CFTV E ALARME SERÁ CABO UTP - CATEGORIA 5.
TODOS OS TERMINAIS DEVERÃO FICAR COM SOBRAS DE CABO DE NO MÍNIMO 1MT SEM CONECTORIZAÇÃO.

12.2.1. Aplicabilidade:

12.2.2. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (Categoria 6 para rede lógica e Categoria 5 para rede CFTV e alarme)**, para cabeamento primário e secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) ou conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

12.2.3. . Descrição:

- a) Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
- b) Possuir certificado de performance elétrica (Verified) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 e ISO/IEC 11801 bem como certificado para flamabilidade (UL Listed) CM ou CMR conforme UL;
- c) Apresentar Certificação ETL ou UL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6 impressa na capa;
- d) Impedância característica de 100Ω (Ohms);
- e) Ser composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama, com possibilidade de fornecimento nas cores azul, amarelo, preto, verde, branco, bege, marrom, laranja, vermelha ou cinza;
- f) Possuir fácil identificação dos pares;
- g) Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, gravação de dia/mês/ano – hora de fabricação para rastreamento de lote;
- h) Deverá possuir também na capa externa gravação seqüencial métrica decrescente de 305m a zero que permita o reconhecimento imediato pela capa, do comprimento de cabo residual dentro da caixa;
- i) O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado **ISO 9001** e **ISO 14001**;
- j) Ser certificado através do Teste de **POWER SUM**, comprovado através de catálogo e/ou folders do fabricante;
- k) Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), SRL(dB), ACR(dB), para freqüências de 100, 200, 350 e 550Mhz;
- l) O cabo utilizado deverá possuir certificação **Anatel** impressa na capa;
- m) A embalagem utilizada pode ser do tipo “Reel in a Box – RIB”, que garante que a performance elétrica do cabo não será diminuída após instalação;
- n) Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3^a Parte.

13. CONECTOR RJ-45 FÊMEA - CATEGORIA 6

13.1. Aplicabilidade:

13.1.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados, imagens, cftv e alarme segundo requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (Categoria 6 para rede lógica e Categoria 5 para rede CFTV e alarme)**, para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas estruturados de cabeamento e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

13.1.2. Descrição:

- a) Exceder as características elétricas contidas na norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6** e a **FCC part. 68.5** (EMI - Interferência Eletromagnética);
- b) Possuir Certificação **UL LISTED e UL VERIFIED**;
- c) O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação **ISO 9001 e ISO 14001**;
- d) Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma **UL 94 V-0** (flamabilidade);
- e) Possuir protetores traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação (ANSI/EIA/TIA-606-A);
- f) Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μ m de níquel e 1,27 μ m de ouro;
- g) Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- h) O keystone deve ser compatível para as terminações **T-568A e T-568B**, segundo a **ANSI/TIA/EIA-568-B.2**;
- i) Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;
- j) Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- k) Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- l) Possibilitar o perfeito acoplamento com a tomada para conexão do RJ-45 fêmea, uma e duas posições, e com os espelhos para conexão do RJ-45 fêmea de duas, quatro e seis posições;
- m) Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor performance elétrica;
- n) Identificação do conector como **Categoria 6 (C6)**, gravado na parte frontal do conector;
- o) Fornecido com instrução de montagem na língua Portuguesa;
- p) Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- q) Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3ª Parte.

14. PAINEL MODULAR - PATCH PANEL - CATEGORIA 6

14.1. Aplicabilidade:

- 14.1.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6**, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) para distribuição de serviços em sistemas horizontais e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações como Gigabit Ethernet 1000 Mbps (em modo half ou full-duplex e ATM CBIG).

14.1.2. Descrição:

- a) Exceder as características elétricas contidas na norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6** e a **FCC part. 68.5** (EMI - Interferência Eletromagnética);
- b) Possuir Certificação **UL LISTED** e **UL VERIFIED**, tendo o selo das mesmas impressas no produto;
- c) O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação **ISO 9001** e **ISO 14001**;
- d) Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma **UL 94 V-0** (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- e) Apresentar largura de 19 “, conforme requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-310D** e altura de 1 U ou 44,5mm para os Patch Panels de 24 portas e 2U ou 89mm para os Patch Panels de 48 portas.
- f) Ser disponibilizado em 24 ou 48 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica);
- g) Estes (circuitos impressos), devem ser totalmente protegidos (tampados) por um módulo em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma **UL 94 V-0** (flamabilidade), para proteção contra sujeira e curto circuito;
- h) Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor performance elétrica;
- i) Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características: Atender a **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6** e a **FCC part. 68.5** (Interferência Eletromagnética), ter corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma **UL 94 V-0** (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μ m de níquel e 1,27 μ m de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação dispostos em 45 graus, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- j) Identificação do fabricante no corpo do produto;
- k) Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-606-A**;
- l) Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
- m) Ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma **UL 94 V-0** (flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- n) Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);
- o) Possuir identificação seqüencial das portas na parte traseira do Patch Panel, correspondente a identificação das portas na parte frontal (facilitando manutenção e instalação);
- p) Possuir em sua estrutura, elementos laterais em material metálico, que eliminem o risco de torção do corpo do Patch Panel;
- q) Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- r) Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- s) Ser compatível com conectores RJ11;
- t) Ser fornecido em módulos de 8 posições;
- u) Permitir a instalação de sistemas de limitação de acesso físico, dispositivos do tipo trava de Patch Cord;
- v) Fornecido com instrução de montagem na língua Portuguesa;

- x) Compatível com as terminações **T568A** e **T568B**, segundo a norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2**, sem a necessidade de trocas de etiqueta;
- z) Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3ª Parte.

15. CORDÃO DE CONEXÃO PATCH CABLE - CATEGORIA 6

15.1. Aplicabilidade:

- 16.1.2. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6**. Previstos para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede e também nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (patch panel) e os equipamentos ativos da rede (hub, switch, etc.)

15.2. Descrição:

- a) Exceder as características elétricas contidas na norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6**;
- b) Possuir características elétricas e performance testada em frequências de até 250 MHz;
- c) O fabricante preferencialmente deverá possuir certificação **ISO 9001** e **ISO 14001**;
- d) Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
- e) O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6** e a **FCC part. 68.5** (Interferência Eletromagnética), ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma **UL 94 V-0** (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μ m (100 μ polegada) de níquel e 1,27 μ m (50 μ polegada) de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
- f) Possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;
- g) Possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com o correspondente número de registro (file number) da entidade certificadora (**UL**);
- h) O cabo deve apresentar Certificação **ETL** em conformidade com a norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (stranded cable)**;
- i) Deverá ser utilizado para manobras entre painel de conexão (Patch Panel) e os equipamentos;
- j) Disponível nas terminações T-568A e T-568B, segundo **Norma ANSI/TIA/EIA-568-B**;
- k) Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da **ANSI/TIA/EIA-606-A**;
- l) O cabo utilizado deverá possuir certificação **Anatel** impressa na capa;

- m) Devem ser disponibilizados em comprimentos de 1,5 e 2,5 metros;
- n) Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3ª Parte.

16. PAINEL DE CONEXÃO 110 IDC PARA RACK 19” – 100 E 200 PARES – CATEGORIA 5E

16.1. Aplicabilidade:

16.1.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2**, uso interno, para cabeamento vertical ou primário, na função de administração e gerenciamento de backbone, ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) ou próximos de pontos de distribuição (pontos de consolidação) na função de distribuição de serviços em sistemas horizontais.

16.2. Descrição:

- a) Exceder as características elétricas contidas na norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Categoria 5e** e a **FCC part 68.5** (Interferência Eletromagnética);
- b) Os blocos de conexão devem possuir corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama (**UL 94 V-0**);
- c) O produto deve ser composto por 01 painel confeccionado em aço, com proteção contra corrosão, pintura de alta resistência a riscos e com acabamento em epóxi na cor preta, 02 blocos de conexão 110 IDC sem pernas de 50 pares ou 100 pares, 02 organizadores de cabos fixos na parte traseira do painel, para a versão de 200 pares e 01 sistema de organização frontal dos cabos de manobra;
- d) Apresentar largura de 19”, conforme requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-310D**, com 4U’s de altura para a versão de 200 pares e 2 U, para a versão de 100 pares;
- e) Os produtos devem ser fornecidos em apenas um único part number para facilitar o gerenciamento e a especificação para os instaladores;
- f) Possuir certificação **UL LISTED**;
- g) O fabricante deverá preferencialmente apresentar certificação **ISO 9001** e **ISO 14001**.

17. PATCH CORDS CATEGORIA 6 – 110 IDC / 110 IDC E 110 IDC / RJ-45

17.1. Aplicabilidade:

17.1.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6**. Previstos para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede e também nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (blocos 110 IDC e Patch Panels) e os equipamentos ativos da rede (hubs, switches, etc.).

17.1.2. Descrição:

- a) Atender as especificações contidas na norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6**;
- b) Possuir características elétricas e performance testada em frequências de até 250 MHz;
- c) Possuir certificação UL Listed;
- d) Deverão ser confeccionados e testados em fábrica;
- e) Possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;
- f) O fabricante deverá possuir certificação **ISO 9001 E ISO 14001**;
- g) Confeccionados em cabo par trançado, UTP (Unshielded Twisted Pair) de 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, numa versão ou à RJ-45 macho Categoria 6 e conectores 110 IDC Categoria 6 na outra extremidade;
- h) O cabo utilizado deverá possuir certificação **Anatel** impressa na capa.

18. VOICE PANEL CATEGORIA 3 PARA VOZ

- 18.1. Equipamento de manobra destinado ao tráfego de voz, de aplicação interna, faz parte dos "cross-connects" sendo normalmente instalado no espelhamento de ramais telefônicos, em armários de telecomunicação e salas de equipamentos;
- 18.2. Apresenta 50 portas RJ45 em 1U de altura, proporcionando economia de espaço em rack's padrão 19;
- 18.3. Homologação "UL Listed";
- 18.4. Atender FCC 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);
- 18.5. Totalmente compatível com conectores plug RJ11;
- 18.6. Permite o uso de ferramenta punch-down na conexão dos condutores nas terminações 110 IDC traseiras.

19. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

19.1. PAINEL:

19.1.1.

- a) Painel produzido em chapa de aço com pintura resistente à corrosão e a riscos, na cor preta; composto por 5 módulos de conexão de 10 portas, sendo o corpo do módulo de conexão fabricado em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);
- b) Apresenta largura de 19", conforme requisitos da Norma ANSI/TIA/EIA-310D e altura de 1U ou 44,45mm; Acomoda 50 portas para cada unidade de rack (44,5 mm); Para uso exclusivo em ambiente interno.

19.2. CONECTORES RJ45 FÊMEAS:

- a) Empregam conjuntos de contatos em bronze fosforoso com uma camada mínima de 1,27µm de ouro sobre 2,54 µm de níquel; Permite terminação de condutores sólidos de 22 AWG a 24 AWG.

19.3. CONTATOS 110 IDC:

a) Terminações tipo 110 fabricados em material termoplástico não propagante a chamas (de acordo com UL 94-V0) e contatos IDC em bronze fosforoso estanhados;

20. CABO TELEFÔNICO CI 0,50 x 20 PARES

21.1. Cabo telefônico para uso interno, constituído por condutores de cobre eletrolítico, maciço e estanhado, de diâmetro nominal de 0,50mm.

- a) Deve possuir isolamento em material plástico não propagante à chama;
- b) Deve possuir condutores reunidos 2 a 2, formando um núcleo com um total de 50 pares;
- c) Deve possuir núcleo recoberto por uma fita de enfaixamento de poliéster, mais uma blindagem em fita de alumínio ou de poliéster metalizado;
- d) Deve possuir capa externa em PVC na cor cinza;
- e) Deve atender a todos os requisitos elétricos da norma ABNT NBR 10501, incluindo-se os parâmetros de resistência elétrica, desequilíbrio resistivo, capacitância mútua, atenuação de transmissão e tensão aplicada;
- f) Deve ser certificado para uso pela homologação da ANATEL.

Todo o material da rede estruturada, exceto Rack, deverá necessariamente ser do mesmo fabricante.

21. DOS TESTES, CERTIFICAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO.

21.1. O CONTRATADO deverá apresentar ao final de cada etapa de instalação:

21.2. Testes de Conexão;

21.3. Visando verificar a integridade e confiabilidade do cabeamento estruturado, o mesmo deverá ser certificado, conforme descrito abaixo:

21.4. Deverão ser apresentados os testes de certificação abaixo enumerados, para comprovação do atendimento dos padrões definidos pela Norma ANSI/EIA/TIA – 569 – Categoria 6, utilizando analisador de cabos do tipo PentaScanner. O mesmo analisador de cabos deverá estar em conformidade com o Boletim TSB 67.

- Comprimento;
 - Atenuação;
 - Mapeamento de fiação (wire map);
 - Capacitância;
 - Impedância;
 - NEXT (Next End Crosstalk); e
 - ACR (Attenuation – to – Crosstalk Ratio).
- Outros

22. LOCAL DE EXECUÇÃO

Rua Santa Rita, s/n – Rochdale - Osasco – SP – CEP.

23. CONDIÇÃO DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados mediante cronograma físico financeiro a ser apresentado pela empresa concorrente, contendo o fluxo de pagamentos a serem efetuados.

Não será aceito antecipação de pagamento, com ressalva de que poderá ser feito em percentual de 35% do valor total do contrato, mediante a comprovação de pedidos de aquisição dos materiais.

Os demais pagamentos poderão ser vinculados à execução parcial ou final de cada um dos oito itens discriminados no item 29-Prazo de Execução.

24. PRAZO DE GARANTIA

O prazo de garantia será de 12 meses a contar da data de entrega do projeto.

25. OBRIGAÇÕES

25.1. Deverá ser entregue toda documentação da rede de cabeamento estruturado, contendo no mínimo:

- a) Toda documentação técnica relativa ao projeto executivo final, “As Built” completo da rede, incluindo todos os aspectos lógicos e físicos de sua implantação e configuração. Diagrama lógico, segundo a norma NBR14565-2000;
- a) Catálogos e boletins de todos os componentes e materiais utilizados na instalação, com clara indicação do fabricante, atendimento às normas técnicas, testes efetuados, certificados de conformidade com as normas etc.;
- b) Planilha e relatórios de testes efetuados em todo o cabeamento UTP, tomada por tomada (uma via impressa). Essas planilhas deverão conter o comprimento, diafonia e Certificado de Garantia da instalação/equipamentos.
- c) Os documentos mencionados deverão ser fornecidos impressos, encadernados e gravados em mídia eletrônica;
- d) Todas as plantas deverão ser entregues impressas, encadernadas e gravadas em mídia eletrônica extensão DWG;
- e) O sistema de cabeamento estruturado deve ser feito com componentes de um único fabricante.

26. HABILITAÇÃO

- a) Relação de empresas onde tenha fornecido o bem ou prestado o tipo de serviço;
- b) Declaração de, no mínimo, duas empresas, atestando a entrega de bem ou realização de serviços, ou Atestado de Capacidade Técnica emitidos por órgãos públicos ou privados;

27. JULGAMENTO

Menor valor global.

28. PRAZO DE EXECUÇÃO

Os fornecimentos e serviços incluídos neste termo de referência deverão ter início imediato, após a assinatura do contrato e com finalização de instalações **em data a ser acordada na assinatura do contrato.**

Após assinatura do contrato apresentação de ART- Anotação de responsabilidade Técnica de todos os serviços;

ATENÇÃO: os prazos acima deverão ser compatibilizados conforme cronograma geral dos serviços.

O proponente deverá apresentar cronograma prévio considerando os seguintes itens:

1. Lançamento de cabos e estruturação da rede envolvendo os fornecimentos de equipamentos de rede, racks e demais;
2. Fornecimento equipamentos da infra;
3. Configuração da rede cabeada;
4. Cabeamento, fornecimento e instalação da rede lógica;
5. Cabeamento de CFTV;
6. Cabeamento de elétrica;
7. Cabeamento de alarmes (IVP e IVA);
8. Cabeamento de porteiro eletrônico;

O cronograma final de trabalho deverá ser acordado com a empresa gerenciadora, ficando a cargo desta o seu acompanhamento.

Toda e qualquer modificação de prazos ou estratégia de fornecimento deverá ter a concordância prévia da gerenciadora e dos responsáveis por parte da Poiesis.

Todas as obras civis de adequação que influenciam direta ou indiretamente os andamentos dos trabalhos previstos neste termo deverão ser previstos no escopo deste termo e deverão ser combinadas com a empresa gerenciadora que se encarregará de sincronizar os trabalhos com outras empresas envolvidas no empreendimento, considerando o cronograma dos trabalhos previstos neste termo.

Obs.:

- a) A área administrativa será construída no interim da implantação do serviço e ou posterior (banheiro). A empresa deverá ficar responsável para lançar os cabos das redes: lógica, elétrica e CFTV quando finalizado o serviço e ou concomitante.
- b) Os cabos da rede lógica e da rede elétrica para as tomadas, deverão ser alocados dentro do balcão na recepção, na sala Fabrica 4.0 e no posto de vigia no interim e ou após à execução do projeto. A empresa deverá ser responsável para alocar os cabos.
- c) **Todas as tomadas elétrica de piso deverão ser desativadas.**

29. PROPOSTA COMERCIAL

A proposta deverá ser entregue conforme modelo abaixo descrito:

Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Cabeamento estruturado lógico			
Cabeamento CFTV			
Cabeamento Alarme IVP			
Cabeamento Alarme IVA			
Cabeamento Tomadas Elétrica			
Serviços			
Outros (rack, path cord, path panel e diversos relacionados)			

A proposta deverá ter validade mínima de 30 dias da data de entrega.

Os produtos fornecidos por terceiros, através do integrador, poderão ter o faturamento direto do fabricante, visando otimização dos custos globais. Os produtos importados só serão aceitos se devidamente representados.

Especificar condições comerciais de faturamento e incluir todos os impostos (de produtos e serviços) e taxas ao preço final.

Os produtos deverão ser entregues pelo fornecedor no local final de sua montagem.

Toda a documentação técnica e de garantias deverá acompanhar os produtos no ato da entrega.

ATENÇÃO: o proponente poderá apresentar mais de uma opção de marca de produto nos diversos itens de fornecimento, porém, deverá deixar claro na proposta e na tabela de valores destacando o motivo da alternativa apresentada – preço, especificação detalhada ou ambos. Caso a opção seja apresentada por causa de alguma funcionalidade, especificar detalhadamente o motivo. Não será aceita oferta.

Eventualmente, alguns itens poderão sofrer alguns pequenos ajustes de quantidades em tempo de projeto executivo, portanto, é fundamental termos a informação de valores unitários.

A proposta comercial deverá ser assinada pelo representante legal da empresa e fará parte do contrato.

A empresa deverá obrigatoriamente:

a.) Apresentar junto à proposta, no mínimo duas referências de execução de serviços igual ou superior;

30. VISITA TÉCNICA:

A visita técnica deverá ser agendada conforme abaixo:

Dúvidas e agendamentos de datas/hora para visitas (obrigatório), tratar com Marcelo Garcia, através dos seguintes contatos: Fones (11) 4096-9862, (11) 99905-1437 e email marcelogarcia@poiesis.org.br.

No dia da visita técnica obrigatória, será entregue as plantas plotadas com as informações das localizações dos pontos de lógica, elétrica, cftv, ivp e iva.

31. DOCUMENTAÇÃO:

Para fins de habilitação e posterior emissão de contrato deverá apresentar os seguintes documentos:

- Inscrição no CNPJ;
- Inscrição estadual e/ou Municipal;
- Registro comercial, no caso de empresa individual;
- Ato constitutivo e alterações subsequentes, devidamente registrados, em se tratando de sociedade comercial, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- Inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das pessoas jurídicas, no caso de sociedade civil/simples, acompanhada da prova de diretoria em exercício.
- Certidão de Débitos Relativos a créditos tributários federais e à dívida ativa da união;
- Certidão de regularidade de situação com fundo de garantia por tempo de serviço (FGTS);
- Certidão negativa de débitos trabalhistas;
- Dados bancários;
- Contrato Social;
- RG e CPF dos Socios.

Anexo 1 – Quantidade de path cords;

ITEM	DESCRIÇÃO	MTS.	QTDE.
1	Path Cord Azul	1.5	50
2	Path Cord Azul	2.5	50
3	Path Cord Amarelo	1.5	50
4	Path Cord Amarelo	2.5	50

Anexo 2 – Planilha quantitativa de pontos;

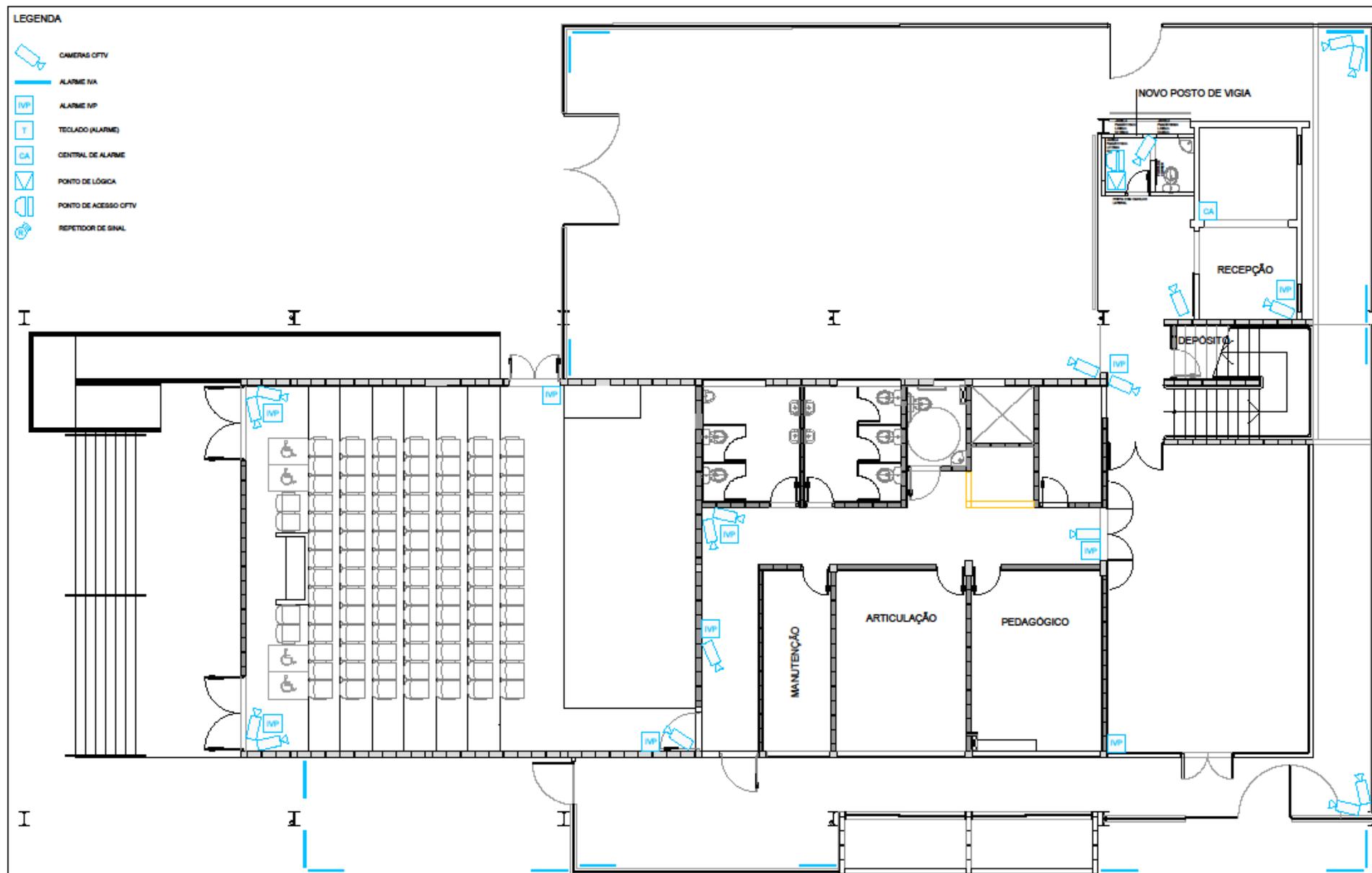
ANDAR	SALA	QTDE. PONTOS LÓGICO	QTDE. PONTOS LÓGICO - WIFI	QTDE. PONTOS ELÉTRICA PC	QTDE. PONTOS ELÉTRICA IMP.	QTDE. PONTOS ACESSO CFTV	QTDE. PONTOS CÂMERAS	QTDE. PONTOS ALARME IVP	QTDE. PONTOS ALARME IVA	OBSERVAÇÃO
Térreo	Frente						2			
	Fundo						2		4	Os pontos de IVA devem possuir interligação em paridade.
	Lateral 1						3		4	Os pontos de IVA devem possuir interligação em paridade.
	Lateral 2						2		8	Os pontos de IVA devem possuir interligação em paridade.
	Posto de vigia	2		4		2	1			
	Teatro	2	1				1	4		
	Recepção	7	1	3	1		2	2		
	Manutenção	2		1						
	Articulação	10		5	1					
	Pedagógico	9		4	1					
	Refeitório	1							1	
	Escadas						1	1		
Corredor		1				4	3		Definir junto ao gestor local ponto wifi.	
1º andar	Reuniões		1	3						
	Escadas						2	1		
	Hall		1				1	2		Definir junto ao gestor local ponto wifi.
	Música									
	Artes Visuais	8								
2º andar	Educadores	7		6						
	Escadas						1	1		
	Hall						1	1		

poiesis

gestão cultural

Corredor		2				1	2		Definir junto ao gestor local ponto wifi.
Estúdio, foto e vídeo	6		5						
Espaço maker	6		6						
Atividades 4.0	12		20						
Depósito									
Biblioteca	2		1						
Biblioteca	10		9						
Administrativo	7		3	1					
Gerência	2		1						
TOTAL	93	7	71	4	2	24	18	16	

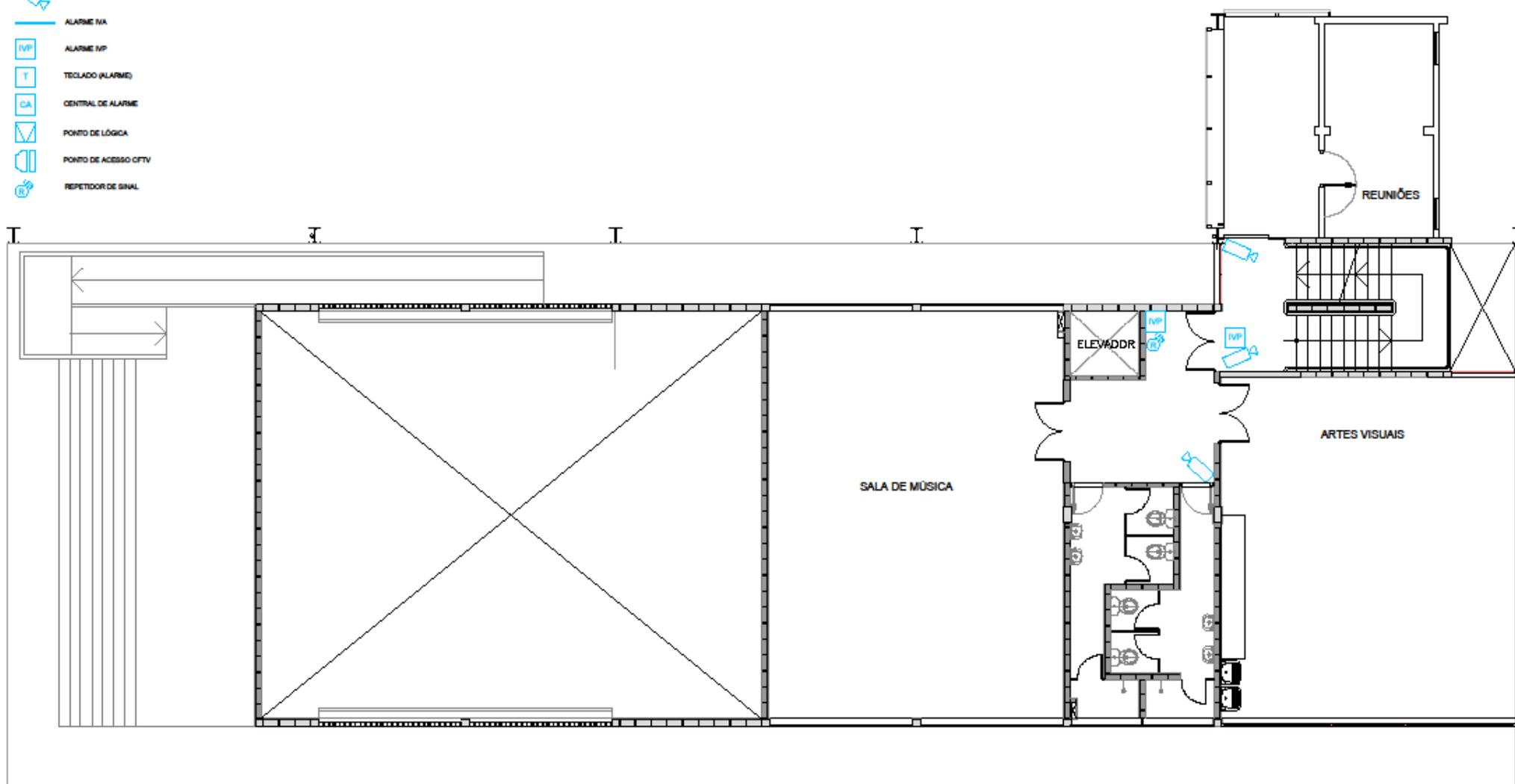
Anexo 3 – Layouts e Plantas Cabeamento CFTV e Alarme CAT5E; Térreo



1º andar;

LEGENDA

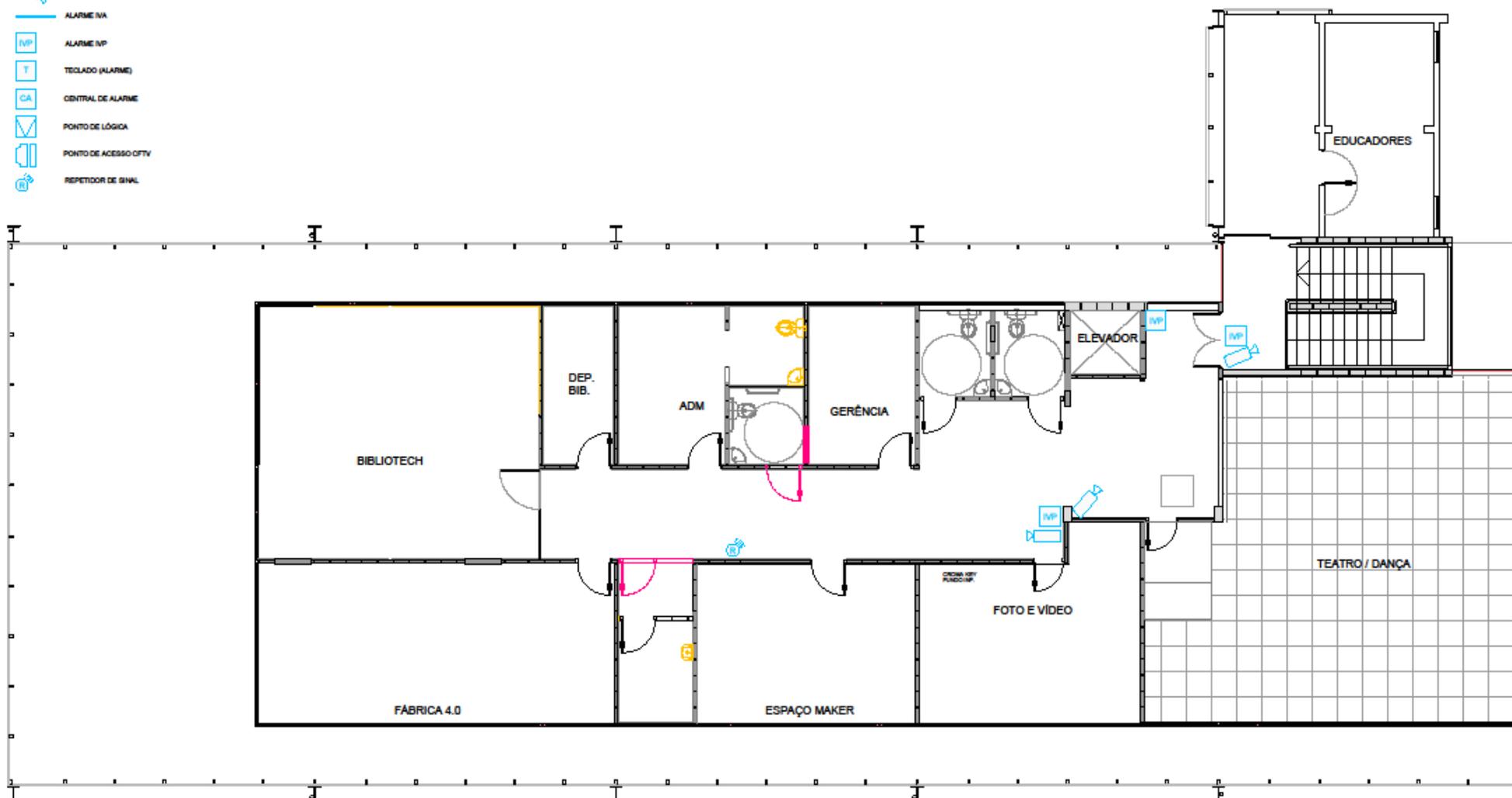
-  CAMERAS OPTV
-  ALARME NA
-  ALARME IVP
-  TECLADO (ALARME)
-  CENTRAL DE ALARME
-  PONTO DE LÓGICA
-  PONTO DE ACESSO OPTV
-  REPETIDOR DE SINAL



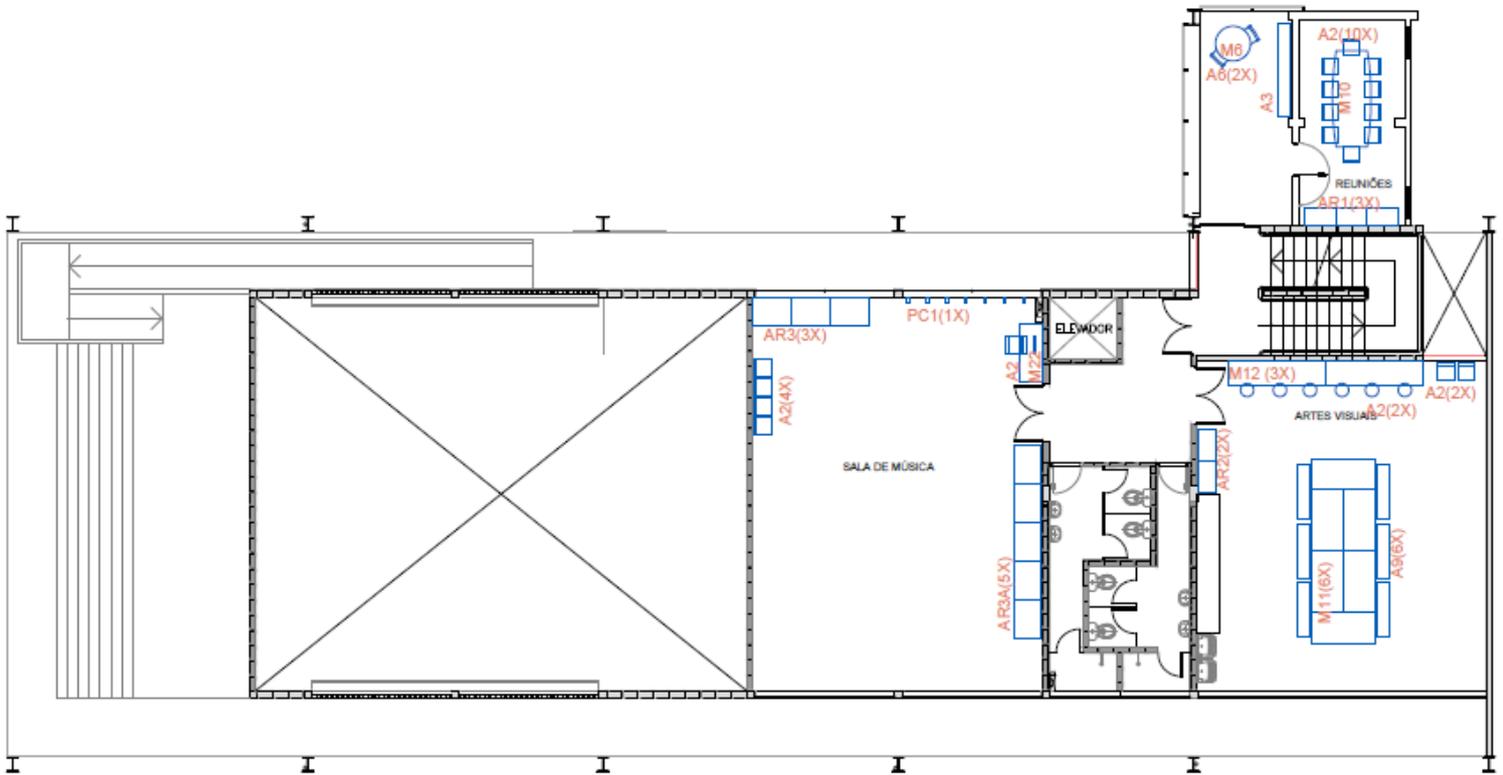
2º andar;

LEGENDA

-  CAMERAS CCTV
-  ALARME IVA
-  ALARME IVP
-  TECLADO (ALARME)
-  CENTRAL DE ALARME
-  PONTO DE LÓGICA
-  PONTO DE ACESSO CCTV
-  REPEIDOR DE SINAL

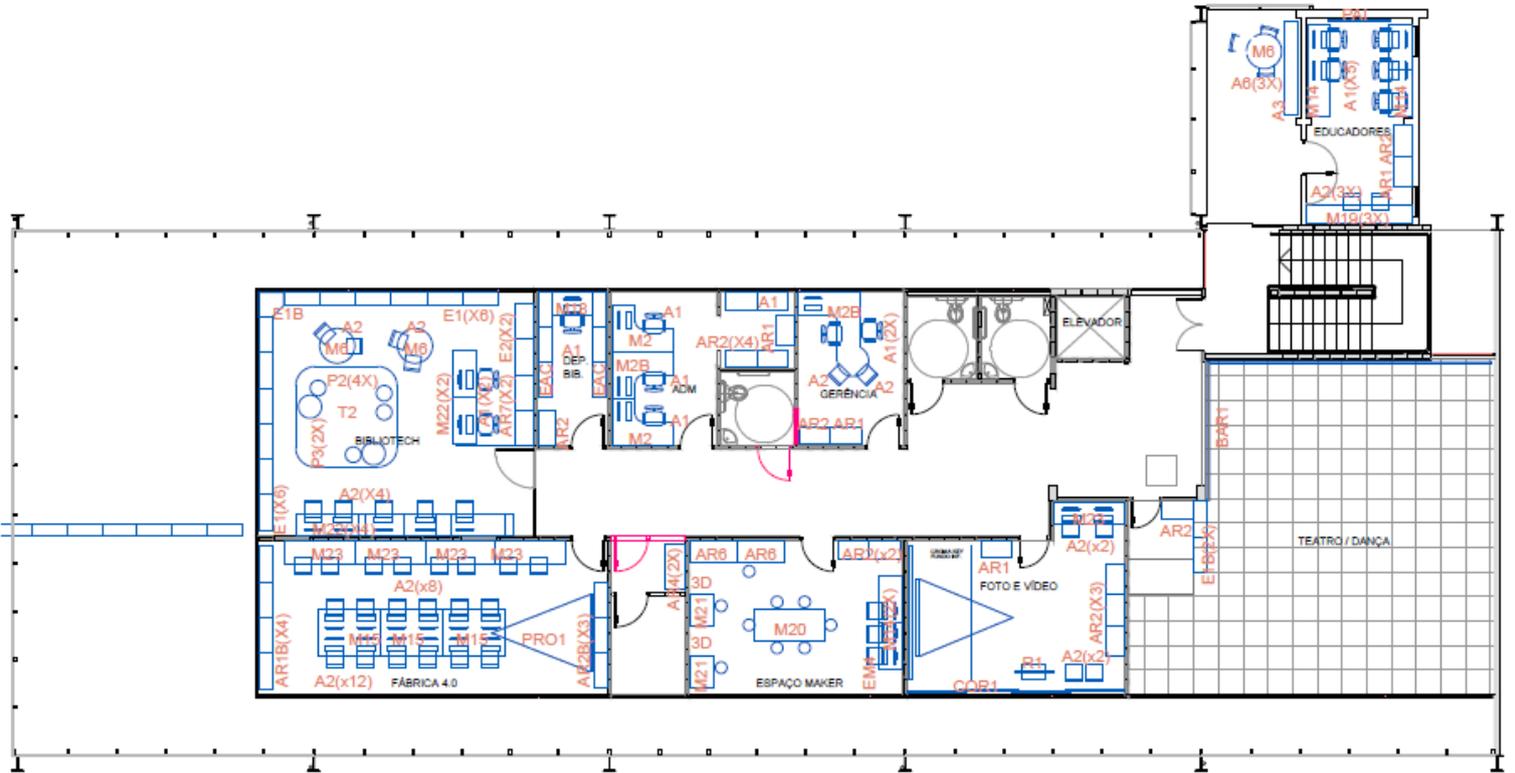


1º andar;



PLANTA - 1º PAVIMENTO
ESCALA 1/100

2º andar;



PLANTA - 2º PAVIMENTO
ESCALA 1/100

Atestado de Visita Técnica

Atesto, para fins de habilitação à Carta Convite _____/2021-Poiesis, que a empresa _____

representada por _____

participou da Visita Técnica realizada em ____ / ____ /2021 nos lugares onde serão realizados os serviços constantes no termo de referência.

A empresa supracitada declara que seu representante vistoriou os locais dos serviços e que tem pleno conhecimento de todas as dificuldades porventura existentes para o cumprimento das obrigações objeto do certame.

_____, ____ de _____ de 2021.

POIESIS