CONSELHO REGIONAL DOS REPRESENTANTES COMERCIAIS NO ESTADO DE MATO GROSSO

MEMORIAL DESCRITIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

CUIABÁ
Outubro/2026

Pavilion Arquitetura e Engenharia
CNPJ 21.375.119/0001-19
Avenida Historiador Rubens de Mendonça, 1856 - SALA 1105 EDIF CUIABA OFFICE TOWER - Bairro: Bosque da Saúde - CEP: 78050000 - Cuiabá - MT
(65) 65 9329-9946 | projetos@pavilion.com.br

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 3
2 DISPOSIÇÕES GERAIS 3
3 NORMAS E CÓDIGOS 3
4 ENTRADA DE REDE 4
5 SISTEMA DE CABEAMENTO 4
6 DIMENSIONAMENTO DE PONTOS 5
7 ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS 5
7.1 Switch 5
7.2 Patch Panel 6
7.3 Distribuidor Interno Óptico (DIO) 7
7.4 Fibra Óptica 8
7.5 Rack 9
7.6 Câmera IP 10
7.7 Gravador Digital 10
7.8 Cabeamento Horizontal 13
7.9 Guia de Cabos Frontal 14
7.10 Conector Fêmea Gigalan CAT.6 15
7.11 Patch Cord Gigalan CAT.6 16
8 ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS 16
8.1 Eletrodutos 16
8.2 Perfilados 17
8.3 Cabeamento Metálico Horizontal 17
9 TESTES E CERTIFICAÇÕES 17
9.1 Cabeamento Metálico UTP 17
10 CONCLUSÃO 18

1 INTRODUÇÃO

O presente caderno tem por objetivo descrever as características básicas das instalações de cabeamento estruturado, destinadas à construção da reforma do Conselho Regional dos Comerciais do Estado de Mato-Grosso localizado em Cuiabá-MT.

2 DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente aos projetos e a estas especificações, não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento do engenheiro responsável pela fiscalização da obra.

Os serviços contratados serão executados de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 e NR-10, aprovadas pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

3 NORMAS E CÓDIGOS

A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenha habilitação junto ao CREA.

As instalações deverão ser executadas de acordo com as plantas em anexo, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas.

EIA/TIA 607: Commercial Building Grounding / Bonding Requirements;

EIA/TIA BULLETIN TSB-67;

EIA/TIA BULLETIN TSB-75;

EIA/TIA BULLETIN TSB-95;

NBR 14565/2000.

4 ENTRADA DE REDE

A entrada deve ser realizada por meio de um conjunto constituído de cabos de fibras ópticas, e deve ser providenciada a devida espera da rede de entrega. A fibra óptica de 6FO será conduzida até o Distribuidor Interno Óptico de 6 vias, que deve ser instalado no **Rack.1**, localizado na sala de administração. Será utilizada fibra óptica 4FO para a interligação interna entre os demais racks da edificação.

5 SISTEMA DE CABEAMENTO

Este projeto estabelece as seguintes premissas que devem nortear as ações do executor:

- Obediência às normas e padrões recomendados neste documento, garantindo assim padronização e confiabilidade à rede;
- Utilização de componentes do Sistema de Cabeamento de CATEGORIA 6 e todos de um mesmo fabricante;
- Adotar toda a infraestrutura (Calhas, Eletrodutos etc.) com taxa de ocupação máxima de 40% garantindo assim a expansibilidade da rede sem comprometer os sistemas instalados.

6 DIMENSIONAMENTO DE PONTOS

O dimensionamento dos pontos foi feito conforme o layout de cada ambiente, atividade a ser realizada, distribuição dos equipamentos conforme projeto arquitetônico e solicitações exigidas pela CONTRATANTE.

7 ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Para cada equipamento é utilizado um parâmetro de dimensionamento;

a) Switch: Dimensionados conforme o número de pontos de dados;
b) Patch panel: Dimensionado conforme número de pontos estruturados (voz + dados);
c) Altura dos Rack's: Dimensionado conforme número de equipamentos.

7.1 Switch

Os switches serão fornecidos pela CONTRATANTE e devem possuir 24 portas RJ45 todos com categoria nº6, conforme especificado em projeto, proporcionando altas taxas de transferência de dados, permitindo a integração de computadores, impressoras, dispositivos VoIP como ATA e telefone IP, além de compartilhamento de internet para os demais dispositivos conectados a ele (dependendo do tipo de acesso e equipamento de banda larga disponível). Este switch deve integrar múltiplas funções com excelente desempenho. Deverá também possuir módulo de fibra para interligação entre DIO e outros switches.

Características básicas

- 24 x 10/100/1000T portas;
- 2 portas combo (10/100/1000T ou 100/1000X SFP);
- 2 portas / User X 10G SFP + empilhamento;
- Dimensão aproximada 441 x 356 x 44 mm;
- **Gestão:** Layer 3 Gerenciável;
- **Tipo de Switch:** Porta fixa;

- **Velocidade/Mídia porta primária:** 1G Copper;
- **Porta Uplink:** 2;
- **Velocidade/Mídia porta Uplink:** 10G Fiber;
- **Modelos de referência:** WS-C2960X-24PS-BR e WS-C2960X-48FPS-LB.

Os switches, reuters e modems, devem ser identificados através de etiquetas plásticas autoadesivas, na cor “branca” com letras “pretas” e aplicadas na parte esquerda ou se impossível, no local que permitir melhor visualização da etiqueta.

7.2 Patch Panel

O Patch Panel deve proporcionar aos Sistemas de Cabeamento Estruturado tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components), para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) na função de distribuição de serviços em sistemas horizontais e em sistemas que requeiram margem de segurança sobre especificações normalizadas para a Categoria 6, provendo suporte às aplicações como GigaBit Ethernet (1000 Mbps).

As principais características técnicas são:

- Confeccionado em Aço SAE 1020;
- Produto desenvolvido para alta densidade de pontos;
- Produto compacto com altura de 1U (44,45 mm);
- Atende e excede os requisitos das normas ANSI/EIA/TIA-568 C.2-1, ISO/IEC 11801 2a edição (2002), CENELEC, EN 50173 (2002) para categoria 6 / Classe E;
- As 24 portas RJ-45 possuem LEDs (luzes) indicadores individuais e pinos extras para gerenciamento;

- Permite detecção de ruptura do patch cord inteligente através do sistema de gerenciamento;
- Permite identificação automática de conexão/desconexão dos patch’s cords inteligentes;
- Possui 24 conectores fêmea RJ-45 na parte frontal;
- Possui 24 conectores IDC na parte traseira;
- Possui CHIP de identificação permitindo detecção automática do patch panel pelo sistema de gerenciamento;
- Produto fornecido com guia traseiro de cabos;
- Utiliza cabo de conexão round flat tipo B, para conexão ao Scanner/Mini-scanner/Local Scanner, possibilitando a relação de utilização de um cabo round flat tipo B para cada patch Panel de 24 portas;
- Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (EIA 569).

7.3 Distribuidor Interno Óptico (DIO)

Os distribuidores internos ópticos serão instalados nos racks, conforme especificação do projeto, para cabeamento estruturado para tráfego dados segundo os requisitos da norma ANSI/TIA-568-C.3. Para uso interno e instalação em racks, para cabeamento primário, de distribuição principal. Condições e locais de aplicação são especificados pela norma ANSI/TIA-569 - Pathway and Spaces.

As principais características dos distribuidores internos Ópticos utilizados são:

- Pintura Epóxi pó de alta resistência a riscos;
- Tipos de conectores: LC, SC, ST e FC;
- Quantidade de posições: De 06 a 48 fibras;
- Devem ser compostos pelos seguintes itens:
- 01 Bandeja de emenda;

- 07 Protetores de emenda;
- 02 Braçadeiras plásticas pq;
- 02 Parafusos;
- 02 Buchas de fixação S6.
- O módulo deve atender até 6 adaptadores ópticos;
- Deve ser adequado para instalação em qualquer tipo de superfície vertical plana;
- Deve permitir montagem de cabos tipo loose, multicordão ou tight (pré-conectorizados ou não);
- O equipamento deve ser resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA-569-B).

7.4 Fibra Óptica

As fibras ópticas utilizadas são do tipo monomodo, com revestimento em acrilato. As unidades básicas são preenchidas com geleia para evitar a penetração de umidade e garantir à fibra maior proteção mecânica. São envoltos por, ao menos, uma camada de fibra dielétrica responsável pela resistência mecânica do cabo. Se aplicará de forma longitudinal sobre o núcleo uma armadura de aço corrugado. Este conjunto é recoberto por uma capa externa de polietileno. Também deve possuir proteção metálica anti-roedor.

Principais características:

06FO

- Temperatura de operação: -20 ºC a 65 ºC.;
- Características Ópticas: Monomodo (OM1, OM2, OM3 e OM4);
- Deve apresentar certificado de homologação emitido pela ANATEL;
- Diâmetro do núcleo (µm): 50 ± 2,5;
- Diâmetro da casca (µm): 125 ± 1.

02FO

- Temperatura de operação: -20 ºC a 65 ºC.;
- Características Ópticas: Monomodo (OM1, OM2, OM3 e OM4);
- Deve apresentar certificado de homologação emitido pela ANATEL;
- Diâmetro do núcleo (mm): 50 ± 2,5.
- Diâmetro da casca (µm): 125 ± 1.

7.5 Rack

Rack fechado

16U

- Capacidade de carga estática: 1000 Kg;
- Largura externa: 600mm;
- Altura externa: 778mm;
- Profundidade externa: 570mm.

12U

- Capacidade de carga estática: 1000 Kg;
- Largura externa: 600mm;
- Altura externa: 600mm;
- Profundidade externa: 570mm.

Geral

- Monobloco: Estrutura em chapa de aço 1,2 mm;
- Porta frontal em chapa de aço 1,2 mm, visor em acrílico fume e fechadura cilíndrica com chaves;
- Fundo removível confeccionado em chapa de aço 0,75 mm, com fecho rápido e exaustão em forma de venezianas;
- Laterais removíveis confeccionadas em chapa de aço 0,75 mm, com fecho rápido e exaustão em forma de venezianas;

- Teto removível, confeccionado em chapa de aço 0,75 mm, com abertura para instalação de até quatro microventiladores;
- Pés niveladores;
- Acabamento: Pintura eletrostática a pó.

7.6 Câmera IP

As câmeras utilizadas nesse projeto serão do tipo IP com alimentação PoE passiva, sendo que para as câmeras externas, serão especificadas câmeras de, pelo menos, 60 metros de alcance.

7.7 Gravador Digital

Os Gravadores de Vídeo Digital, serão do tipo IP que possibilita a gravação das Imagens em Rede.

Referência Intelbras, Modelo NVR 7132 ou superior.

Sistema

- Processador principal: Microprocessador dual core embutido de alto desempenho;
- Sistema operacional: Linux® embarcado;
- **Entrada de vídeo;**
- Entradas de câmera IP: 32 canais;
- Protocolos suportados: INTELBRAS-1, ONVIF perfil S, Sony[1], Panasonic[1], Samsung[1], Axis[1] *([1] A Intelbras garante o funcionamento das câmeras que utilizam protocolo INTELBRAS-1. Consulte o manual para obter informações sobre protocolos de terceiros.);*

Visualização do dispositivo

- Interfaces de conexão: 1 HDMI e 1 VGA;
- Resolução da saída de vídeo: 3840 x 2160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720;

- Quantidade de canais exibidos na tela: 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 32 canais simultaneamente. No modo de visualização de 8 canais, será 1 canal em stream principal e os demais canais em stream extra, nos modos de exibição com maior número de canais, somente o stream extra será mostrado;
- Ícones exibidos no OSD[2]: Nome da câmera, data e hora[3], detecção de movimento[4], gravação, bloqueio da câmera e perda de vídeo;
- Máscara de privacidade: Até 4 máscaras distintas por canal;
- Câmera oculta: O administrador do sistema pode ocultar determinadas câmeras para determinados usuários;
- Zoom digital: A zona selecionada pode ser submetida ao zoom em tela cheia durante a reprodução das gravações e a visualização em tempo real.

Gravação

- Formato de compressão dos arquivos: H.265/H.264/H.264H/H.264B/MJPEG;
- Resoluções de gravação suportadas: 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF;
- Taxa de frames total para gravação: 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF (todos em até 30 FPS);
- Taxa de bit rate suportada para gravação: 80 Mbps. A soma do bit rate configurada nas câmeras não deve ultrapassar este valor (recomendamos utilizar até 160 Mbps para o stream principal e mais 20 Mbps para o stream extra);
- Eventos/configurações para gravação: Detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo (todos configuráveis por agenda);
- Configuração de duração, pré e pós-gravação: 1~120 minutos (padrão: 60 minutos)/1~30 segundos /10~300 segundos;
- Prioridade para configuração da gravação: Manual>Detecção de vídeo e Alarme>Agenda;

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

Reprodução e backup de gravações

- Playback simultâneo: 4 canais;
- Modos de busca: Data e hora, com precisão de segundo e detecção de movimento;
- Funções no playback: Reproduzir, parar, retroceder, reprodução rápida, reprodução lenta, arquivo seguinte, arquivo anterior, próxima câmera, câmera anterior, tela cheia, reprodução aleatória, seleção de backup, zoom digital;
- Modos de backup: Dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP e através de interface Web.

Rede

- Porta Ethernet: 2 portas RJ45 (10/100/1000 Mbps);
- Funções de Rede: HTTP, TCP/IP, IPV4/IPV6, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, Filtro IP, DDNS, FTP, UPnP, Servidor de Alarme, Busca IP (suporta pesquisa por dispositivos com protocolo INTELBRAS-1) e Intelbras Cloud;
- Throughput de rede: 300 Mbps;
- Entrada de Banda: 180 Mbps;
- Saída de Banda: 120 Mbps;
- Conexões remotas: 128 usuários simultaneamente (O limite de banda de saída deve ser considerado);
- Cliente embarcado para serviço de DDNS (IP dinâmico): DDNS Intelbras, DynDNS® e No-IP®;
- Acessibilidade de celular: Utilização com o Intelbras iSIC 5^4 e iSIC 6.

Armazenamento

- Disco rígido: 8 HDs SATA 3 (consulte o documento Lista de Compatibilidade de HDs em www.intelbras.com.br para mais informações);
- Gerenciamento de espaço em disco: Tecnologia de hibernação do HD, alarme de falha e alarme de espaço insuficiente.

Conexões auxiliares

- Porta USB: 2 portas (1 no painel traseiro USB 3.0, 1 no painel frontal 2.0);
- RS232: 1 porta RS232 para comunicação com PC;
- e-Sata: Utilização de HD com a interface e-Sata para realizar backup de gravações

Áudio

- Entrada de áudio bidirecional: 1 canal (RCA);
- Saída de áudio: 1 canal (RCA).

Geral

- Alimentação do dispositivo: Fonte interna, 100-240Vac, 50/60Hz;
- Consumo: 12 W (sem HD);
- Condições de ambiente: 0 a 55 °C / 10 a 90% umidade;
- Tamanho (L × A × P): 1U, 375 × 281,5 × 56 mm;
- Peso 5,2 kg (sem HD);
- PTZ: Controle PTZ através da rede TCP/IP para speed domes IP que utilizam protocolo Intelbras-1.

7.8 Cabeamento Horizontal

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma Categoria 6 e ISO/IEC-11801, para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) 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.

Cabo de 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 23 AWG, isolados em polietileno especial. Capa externa em PVC não propagante à chama, nas opções CM, CMR e LSZH.

O cabo deve satisfazer as seguintes condições:

a) Cumprir os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801;
b) O cabo deve estar de acordo com as diretivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances);
c) Poderá ser utilizado com os seguintes padrões atuais de redes citados abaixo:
    - ATM -155 (UTP), AF-PHY-OO15.000 e AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps;
    - TP-PMD , ANSI X3T9.5, 100 Mbps;
    - GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab 1000 baseT, IEEE 802.3an 2006;
    - 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps;
    - 100BASE-T4, IEEE 802.3u ,100 Mbps;
    - 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps;
    - 10BASE-T, IEEE802.3, 10 Mbps;
    - TOKEN RING, IEEE802.5 , 4/16 Mbps;
    - 3X-AS400, IBM, 10 Mbps;
    - Deve ser compatível com conector RJ-45 macho Cat.6.

Os cabos de 4 pares deverão estar identificados nas duas extremidades através de etiquetas plásticas que possibilitem a visualização da informação em todas as posições do cabo. (Seguir orientação especificada em projeto).

7.9 Guia de Cabos Frontal

Para melhor organização e acomodação do Sistemas de Cabeamento Estruturado, serão instalados nos racks, conforme projeto, guias de cabo com as seguintes características:

- ***Guia de cabo 1U***
- Confeccionado em aço;
- Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta;
- Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (EIA – 569);
- Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D;
- Possui tampa metálica removível;
- Capacidades: (Taxa de ocupação 40%).

7.10 Conector Fêmea Gigalan CAT.6

Destinado ao ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas de cabeamento estruturado. Sua nomenclatura é bastante variada: Keystone jack, tomada de telecomunicação, conector RJ45 ou simplesmente conector fêmea.

Principais características técnicas:

- Performance garantida para até 4 conexões em canais de 100 metros;
- Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama;
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 m de níquel e 1,27 m de ouro;
- Montado em placa de circuito impresso dupla face;
- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- Capa traseira já fornecidas com o conector;
- Disponível em pinagem T568A/B;
- Compatível com todos os patch panels descarregados, espelhos e tomadas
- Tipo de cabo: U/UTP Cat.6.

7.11 Patch Cord Gigalan CAT.6

- Destinado ao ponto de acesso na área de trabalho para interligar o equipamento do usuário e as tomadas de conexão à rede;
- Cores: azul para dados e verde para voz;
- Certificação Anatel para componente, de acordo com os novos requisitos vigentes;
- Performance garantida para até 6 conexões em canal de até 100 metros;
- Deve possuir as características TIA/EIA 568 C.2 para CAT. 6 e ISO/IEC 11.801;
- Performance de conector centralizada com as normas, garantindo a interoperabilidade e performance;
- Contatos dos conectores com 50 micropolegadas de ouro;
- Produzido com Cabo Fast-Lan Extra-flexível U/UTP certificado pela Anatel;
- Disponível nas configurações T568A/B.

8 ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

8.1 Eletrodutos

É indicado que os eletrodutos tragam impressa etiqueta indicando "classe" e "procedência".

Os eletrodutos serão instalados nas saídas dos perfilados e eletrocalhas, conforme especificado em projeto. O dimensionamento dos mesmos, foi realizado conforme NBR – 5410, respeitando 40% da ocupação da área útil dos eletrodutos.

Somente será permitido o uso de eletroduto PVC flexível embutido em alvenaria e sobre o forro, qualquer instalação externa deverá ser de aço galvanizado.

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

8.2 Perfilados

Serão distribuídos perfilados no teto de 38x38mm para distribuição do cabeamento. Os perfilados deverão ser instalados no trajeto especificado no projeto.

8.3 Cabeamento Metálico Horizontal

Consistem no lançamento dos cabos UTP de 4 pares, no interior dos elementos de infraestrutura, obedecendo às normas ANSI/TIA/EIA-568-B - Especificações de Sistemas de Cabeamento Estruturado e padrões citados com as devidas conectorizações.

9 TESTES E CERTIFICAÇÕES

A certificação será executada por empresa diferente da executante do projeto no intuito de aumentar a confiabilidade dos testes executados no cabeamento, deverá ser executada preferencialmente na modalidade “Link Permanente” e ao final da certificação deve ser entregue relatório final da certificação para cada ponto/segmento testado, constando o resultado do teste para cada parâmetro indicado.

9.1 Cabeamento Metálico UTP

Inspeção visual e testes de 100% dos segmentos de cabos devendo ser adotado os seguintes parâmetros:

- Wire Map;
- Comprimento;
- Atenuação;
- Resistência e Capacitância;
- Next;
- PSNext;
- Return Loss;

- Fext;
- Elfext;
- PSELfext;
- Propagation Delay;
- Delay Skew.

Certificação de 100% dos segmentos em conformidade com as normas para CATEGORIA 6.

10 CONCLUSÃO

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações, sob pena de impugnação dos mesmos pela Fiscalização.

Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados, em conformidade com a realização dos mesmos, todo o equipamento e ferramental adequados. A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramental julgados deficientes, cabendo à Contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

A obra será entregue sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir a utilização imediata das unidades, devendo a Contratada comunicar, por escrito, à Fiscalização, a conclusão dos serviços para que esta possa proceder a vistoria da obra com vistas à aceitação provisória. Todas as superfícies deverão estar impecavelmente limpas.

A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cumpre ao instalador o perfeito entendimento das condições atuais dos prédios,

das respectivas especificações e do projeto apresentado. Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações e dos desenhos será sempre consultada a Fiscalização, e, se necessário, o autor do projeto, sendo desta o parecer definitivo.

Todas as quantificações são estimativas e devem ser confirmadas pela executora interessada na obra. As necessidades de alterações durante a execução devem ser consultadas o projetista.