



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE GOIÁS
PRAÇA CÍVICA, 300 - Bairro CENTRO - CEP 74003-010 - Goiânia - GO - www.tre-go.jus.br

MEMORIAL DESCRITIVO - SEMSE

MEMORIAL DESCRITIVO - ELÉTRICO

PROJETO DE REFORMA DAS REDES ELÉTRICA, DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E DE CFTV DO MEZANINO DO EDIFÍCIO ANEXO II DO TRE-GO

Endereço: Rua 25-A, quadra 63-A, nº 465, Setor Aeroporto - Goiânia-GO. CEP 74.070-150

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. Fazem parte deste projeto:

- Este Memorial Descritivo;
- Planilha Orçamentária;
- Projeto Elétrico (5 pranchas):
 - ELE 1: Mudanças na implantação;
 - ELE 2: Planta de Iluminação;
 - ELE 3: Planta de Tomadas + Eletrocalhas do CPD;
 - ELE 4: Pontos de Força para Ar-Condicionado;
 - ELE 5: Quadro de Cargas e Diagrama Unifilar.
- Projeto de Cabeamento Estruturado (1 prancha):
 - CAB 1: Rede de Cabeamento Estruturado do Mezanino.
- Projeto de Circuito Fechado de TV - CFTV (2 pranchas):
 - CFTV 1: Rede de CFTV do Mezanino;
 - CFTV 2: Rede de CFTV do Térreo.

1.2. Caso a Contratada encontre qualquer diferença entre as medidas indicadas nos projetos e a obra, deverá imediatamente comunicar à Fiscalização.

1.3. A descrição e a **especificação** dos materiais a serem utilizados encontra-se neste **Memorial Descritivo** e na **planilha orçamentária**.

1.4. Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos, de 1ª qualidade, em completa obediência a estas Especificações, Normas da ABNT e exigências das concessionárias locais.

1.5. Não serão aceitos serviços realizados com ferramentas inadequadas.

1.6. Qualquer alteração em relação ao projeto ou emprego de material inexistente por motivo de força maior só será permitida após consulta e autorização, por escrito, da Fiscalização.

1.7. Os eletricitistas, técnicos em telecomunicações e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para execução das instalações.

1.8. Os serviços deverão ser acompanhados por engenheiro eletricista, Responsável Técnico pelos serviços perante o CREA-GO. Este profissional irá coordenar os serviços da Contratada.

2. RELAÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR - PARTE GERAL PARA TODAS AS INSTALAÇÕES

2.1. No mezanino do Ed. Anexo II, serão retiradas todas as instalações velhas das redes elétrica, lógica e de CFTV, incluindo: cabos, eletrodutos, eletrocalhas, caixas de passagem, tubulações de ventilação, tirantes, tomadas, disjuntores, barramentos, luminárias e lâmpadas. Os eletrodutos poderão ser retirados juntamente com os cabos que estão dentro deles. Serão mantidos os perfilados 38x38mm com a iluminação industrial já existente no local que será o depósito de materiais.

2.1.1. Não devem ser retirados os eletrodutos e caixas embutidos em paredes e pisos, pois estes serão mantidos e reutilizados.

2.1.2. Não devem ser retirados os eletrodutos, fiação e outros elementos das bombas de combate a incêndio.

2.1.3. Serão mantidas as luminárias, lâmpadas, caixas de passagem e eletrodutos da Cozinha e dos dois Banheiros maiores (ao lado da Cozinha). Nesses três locais, apenas a fiação, as tomadas elétricas e os interruptores serão trocados.

2.1.4. As luminárias e as lâmpadas devem ser retiradas e guardadas com cuidado, pois serão reaproveitadas (reinstaladas) após a troca do forro.

2.1.5. Todos os materiais inservíveis retirados pela Contratada, assim como o entulho causado pela obra deverão ser devidamente descartados pela Contratada, **de forma ambientalmente adequada.** Esses materiais não poderão permanecer nas dependências do TRE-GO.

2.2. Fornecimento e instalação de: cabos, eletrodutos, eletrocalhas, caixas de passagem, tubulações de ventilação, exaustores para banheiro, tomadas, disjuntores, barramentos, luminárias, lâmpadas, racks e acessórios, fibras ópticas, certificação, e demais elementos do projeto.

2.2.1. **As abraçadeiras**, a serem utilizadas para a fixação de eletrodutos externos em paredes, deverão utilizar:

- Buchas, parafusos e arruelas S6 para abraçadeiras de 3/4" e 1";
- Buchas, parafusos e arruelas S6 para abraçadeiras de 1.1/4", 1.1/2" e 2".

2.3. Reforma dos seguintes quadros de distribuição de energia elétrica: QD-3; QD-AR-3; QEE-3 e QEE-4.

2.3.1. É importante observar que os quadros QD-3 e QD-AR-3 são alimentados diretamente com a energia da concessionária (ENEL). Já **os quadros QEE-3 e QEE-4 são alimentados com energia estabilizada, vinda de no-breaks de grande porte (2 de 40 kVA).**

2.4. O CPD deverá ser mantido funcionando durante a obra, por meio de instalações provisórias para os servidores do CPD e para os dois equipamentos de ar-condicionado.

2.5. Instalação de eletrocalhas novas e suspensão de perfilados já existentes:

Após a retirada das eletrocalhas velhas (item 2.1), serão instaladas novas eletrocalhas, que serão: de perfil U, perfuradas, chapa #18 (1,25mm), zincadas a fogo. Serão as seguintes:

2.5.1. Para a Rede Elétrica: 150mm x 50mm (saindo do quadro QD-3). A maior parte da eletrocalha será fixada sobre o banzo inferior da estrutura metálica da passarela a ser instalada **(detalhe na prancha ELE 2)**. Uma menor parte, próxima ao quadro QD-3, será suportada por vergalhões de aço rosca-total vindos da treliça metálica do telhado.

2.5.2. Para o Cabeamento Estruturado: 150mm x 50mm. A eletrocalha será fixada sobre o banzo inferior da estrutura metálica da passarela a ser instalada **(detalhe na prancha ELE 2)**.

2.5.3. Para a Rede de CFTV: 100mm x 50mm. A eletrocalha será fixada sobre o banzo inferior da estrutura metálica da passarela a ser instalada **(detalhe na prancha ELE 2)**.

2.5.4. Para a complementação da iluminação suspensa do Depósito de Material Permanente: 75mm x 50mm. A eletrocalha será suportada por vergalhões de aço rosca-total vindos da treliça metálica do telhado. Deverão ficar a 4 metros do piso acabado.

2.5.5. A iluminação suspensa JÁ EXISTENTE do Depósito de Material Permanente está instalada em perfilado 38mm x 38mm. Está suportada por vergalhões de aço rosca-total vindos da treliça metálica do telhado. Esses perfilados deverão ser SUSPENSOS EM 1 METRO, de modo a ficarem a 4 metros do piso acabado.

2.5.6. Para facilitar o serviço, economizando tempo, as 3 primeiras eletrocalhas devem ser instaladas ao mesmo tempo, aproveitando a mão de obra, visto que serão **PARALELAS e próximas entre si**, conforme **detalhe na prancha ELE 2/5**.

2.5.7. Todos os eletrodutos que derivarem das eletrocalhas deverão sair por meio de "Saída horizontal para eletroduto, em aço galvanizado", para a bitola do eletroduto correspondente.

2.6. Instalação de eletrocalhas aramadas (em arame) aparentes no CPD:

Dentro do CPD serão instaladas eletrocalhas aramadas aparentes, suportadas por perfilados metálicos, conforme **detalhe** na **prancha ELE 3/5**.

2.6.1. As eletrocalhas aramadas a serem utilizadas devem ser de aço zincado por imersão a quente, 100mm x 50mm, Tipo U, bitola do arame de 3/16" (4,7mm), vão máximo de 50x100mm.

2.6.2. As eletrocalhas aramadas serão suportadas por perfilados metálicos Tipo C, de aço galvanizado, chapa #14 (2,0mm), dimensões internas 38x38mm, barras de 3m.

2.6.3. Os perfilados serão suportados por sapatas metálicas de aço zincado, chapa #14 (2,0mm), para perfilados 38x38. Deverão possuir 4 orifícios para fixação com parafusos S8.

2.7. Nos dois banheiros para PNE, próximos à cozinha, serão instalados exaustores para banheiro, com ligação em série com a iluminação do referido cômodo.

2.7.1. A tubulação dos exaustores deverá ser feita com tubos de PVC de bitola 100mm, terminados em venezianas nas paredes externas, conforme detalhe na **prancha ELE 4**.

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PARTE ESPECÍFICA

3.1. Os quadros de distribuição **QD-3; QD-AR-3; QEE-3 e QEE-4** deverão ser reformados. Conforme diagrama unifilar (**vide prancha ELE 5/5**), os quadros QD-3 e QD-AR-3 são alimentados pelo QGBT. Já os quadros QEE-3 e QEE-4 são alimentados pelo QGA, que é alimentado por no-breaks de grande porte. As reformas a serem feitas são mostradas mais à frente.

3.1.1. O **QGBT**, que alimenta os Quadros **QD-3 e QD-AR-3**, é alimentado diretamente pela energia da **Concessionária (ENEL)**, de **220/380V**.

3.1.2. O **QGA**, que alimenta os Quadros **QEE-3 e QEE-4**, é alimentado por **no-breaks de grande porte**, também é de **220/380V de saída**.

3.2. É de extrema importância IDENTIFICAR os cabos elétricos de cada circuito, visto que, NAS MESMAS TUBULAÇÕES e NAS MESMAS CAIXAS DE TOMADAS, irão passar circuitos de energia normal (ENEL) e de energia estabilizada (NO-BREAKS), de modo a não trocar fase, neutro ou terra de um circuito ENEL com um circuito de NO-BREAK.

3.3. Serão utilizados os mesmos quadros elétricos da instalação existente. Serão trocados apenas seus componentes internos, adicionadas novas tubulações e passada nova fiação para TODOS os circuitos (a fiação será completamente trocada, exceto os alimentadores dos quadros QD-AR-3 e QEE-4).

3.3.1. Todos os novos cabos a serem utilizados deverão ter o isolamento NÃO-HALÓGENO (isolamento atóxico), que são: LSHF para isolamento de 750V; para isolamento de 1kV, podem ser

utilizados HEPR, XLPE ou EPR.

3.4. **Todos os disjuntores** utilizados no projeto deverão ser **da norma DIN, fabricante SIEMENS**, para que seja mantida a **compatibilidade** com a instalação existente.

3.5. **Os disjuntores deverão ser montados nos quadros obedecendo estritamente as posições mostradas no diagrama unifilar para que seja mantido o equilíbrio das correntes nas fases A, B e C da instalação.**

3.6. Após a montagem de componentes nos quadros elétricos, estes deverão ter suas partes vivas protegidas contra contatos acidentais, seja por policarbonato transparente recortado (de 4 mm) ou outro meio eficaz, conforme a NBR-5410.

3.7. MUDANÇAS COMUNS EM TODOS OS QUADROS: QD-3, QD-AR-3, QEE-3 E QEE-4:

3.7.1. Em todos esses **04** quadros, haverá a **adição de tubulações**. Para conferir **TODAS** as tubulações a serem adicionadas nesses quadros, é necessário conferir as **pranchas ELE 1, ELE 2, ELE 3 e ELE 4**.

3.7.2. **TODOS os circuitos (fiação) serão trocados**. Os cabos novos a serem passados deverão estar de acordo com o **diagrama unifilar**, a **especificação da planilha**, e as **pranchas ELE 1 até ELE 5**. Os novos cabos deverão ter isolamento de componentes não-halogenados.

3.7.3. Troca de **TODOS** os elementos internos (barramentos, disjuntores, interruptores DR, protetores), conforme planilha de especificações e diagrama unifilar.

3.8. MUDANÇAS ESPECÍFICAS NO QUADRO QD-3:

3.8.1. **Troca do alimentador do QD-3**, que vem do QGBT, passa por uma caixa subterrânea do lado de fora do prédio e vai para o QD-3. O atual alimentador é composto por 5 cabos (3F+N+T) de bitola #10mm². Esse alimentador será retirado. O novo alimentador do QD-3 será composto por 5 cabos de bitola #16mm², e passará por outro caminho: uma nova tubulação a ser instalada diretamente entre o QGBT e o QD-3 (**vide prancha ELE1**). O novo alimentador deverá ter isolamento LSHF 70º de 750V.

3.8.2. Na retirada do alimentador antigo, a tampa de concreto armado da caixa externa (110x110x5 cm) deverá ser retirada e trocada por outra nova, especificada conforme projeto (**prancha ELE 1**).

3.8.3. Para a passagem do alimentador novo, deverá ser instalada nova tubulação do QGBT para o QD-3. Para isso, deverá ser perfurada a laje (piso do mezanino) para passagem de novo eletroduto de 1.1/2" entre o QGBT e o QEE-3. O furo deverá ser de 63mm (2.1/2").

3.8.3.1. Após a passagem da nova tubulação, o gesso do forro deverá ser repostado.

3.9. MUDANÇAS ESPECÍFICAS NO QUADRO QEE-3:

3.9.1. **Troca do alimentador do QEE-3**, que vem do QGA (na sala dos no-breaks), passa por uma caixa subterrânea do lado de fora do prédio e vai para o QEE-3. O atual alimentador é composto por 5 cabos (3F+N+T) de bitola #10mm², e será trocado por 5 cabos de bitola #16mm², isolamento LSHF 70º de 750V. O novo alimentador passará por outro caminho, que será diretamente entre o QGA e o QEE-3, passando pelo forro de gesso, dentro de uma eletrocalha já existente no local.

3.9.2. Na retirada do alimentador antigo, a tampa de concreto armado da caixa externa deverá ser retirada e trocada por outra nova (110x110x5 cm), especificada conforme projeto (**prancha ELE 1**).

3.9.3. Para a passagem do alimentador novo, deverá ser instalada nova tubulação do QGA para a eletrocalha existente no forro do térreo, conforme **prancha ELE 1**. Além disso, deverá ser perfurado a laje (piso do mezanino) para passagem de novo eletroduto de 1.1/2" entre a eletrocalha e o QEE-3. Os detalhes estão na **prancha ELE 1**. O furo da laje deverá ser de 63mm (2.1/2").

3.9.3.1. Após a passagem da nova tubulação, o gesso do forro deverá ser repostado.

3.10. ILUMINAÇÃO

3.10.1. As luminárias e lâmpadas tubulares a serem retiradas no desmonte do forro de gesso serão reutilizadas. Assim, antes de reinstalá-las, elas deverão ser limpas com pano levemente úmido e secadas com pano seco.

3.10.2. Para cada luminária, deverá haver uma caixa octogonal de PVC acima dela, da qual sairão os cabos de alimentação (vide detalhe na **prancha ELE 2**).

3.10.3. Cada luminária será ligada por meio de um par de plugs (macho e fêmea) padrão NBR 14.136 de 10 Ampères, de forma a facilitar futuras trocas de luminárias, sem necessidade de emendas de cabos (vide detalhe na **prancha ELE 2**).

3.10.4. As luminárias devem ser instaladas nos exatos locais mostrados na **prancha ELE 2**, de forma a **serem encaixadas perfeitamente nas esquadrias** que sustentarão o novo forro, de modo a **não ser necessário o corte** de nenhuma esquadria metálica (suporte do forro).

3.10.5. Todas as luminárias metálicas deverão ter seu corpo aterrado.

3.10.6. No Depósito de Material Permanente, a iluminação existente é composta por luminárias penduradas em perfilado 38mm x 38mm. Esses perfilados estão presos às treliças do telhado por meio de barras roscadas e grampos "C". Esses perfilados deverão ser levantados em 1 metro, de modo que fiquem a 4 metros do piso acabado.

3.10.7. Ainda no Depósito de Material Permanente será adicionada nova eletrocalha de 75mm x 50mm, que também suportará novas luminárias e lâmpadas, conforme **prancha ELE 2**. Essa eletrocalha também deverá ficar a 4 metros do piso acabado.

3.11. ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM

3.11.1. Nos projetos, a maioria dos eletrodutos embutidos nas paredes são eletrodutos já existentes, visto tratar-se de uma reforma. Esses eletrodutos serão reaproveitados.

3.11.2. Os eletrodutos acima do forro serão de PVC rígido, com rosca e luva nas duas pontas (com algumas exceções indicadas nos desenhos, que serão eletrodutos metálicos). Os eletrodutos aparentes serão todos metálicos.

3.11.3. As dimensões indicadas em projetos se referem aos diâmetros internos dos eletrodutos.

3.11.4. Nas junções de eletrodutos com as caixas de passagem (de luminárias, tomadas e interruptores) deverão ser empregadas buchas e arruelas metálicas.

3.11.5. As caixas de passagem de embutir podem ser de aço esmaltado ou PVC. Deverão ter recortes de fábrica para a introdução de eletrodutos.

3.11.6. As caixas de passagem de sobrepor ou instaladas sobre o forro serão todas em alumínio.

3.12. CABOS ELÉTRICOS, INTERRUPTORES E TOMADAS ELÉTRICAS

3.12.1. Deverão ser instalados nos locais indicados em planta e conterão os elementos indicados no diagrama unifilar, no quadro de cargas e nos detalhes apresentados no projeto.

3.12.2. Todos os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores nas capacidades indicadas no projeto e devem ser devidamente identificados.

3.12.3. Todos os condutores elétricos serão de cobre eletrolítico, têmpera mole, pureza de 99% e deverão possuir o SELO DO INMETRO. Deverão também ser atóxicos, ou seja, possuir isolamento feito de compostos NÃO HALOGENADOS, como LSFH 70°C para tensão de 750V e HEPR, EPR ou XLPE 90°C para isolamento de 1kV.

3.12.4. Os condutores de neutro deverão obrigatoriamente possuir isolamento na cor AZUL. Os condutores de terra/proteção deverão obrigatoriamente possuir isolamento na cor VERDE.

3.12.5. Toda emenda ou derivação em condutores de bitola igual ou inferior a 6mm² será feita de acordo com a técnica correta e, em seguida, protegida adequadamente com fita isolante de 1ª qualidade. Para condutores com bitola superior àquela, deverão ser empregados conectores de pressão tipo "parafuso fendido" de cobre, fita de auto-fusão e fita isolante.

3.12.6. Qualquer emenda ou derivação em condutores elétricos só poderá ocorrer no interior de caixas de passagem, caixas de interruptores ou de tomadas, mas nunca no interior de eletrodutos.

3.12.7. No caso de circuitos que necessitem obrigatoriamente de derivação no interior de eletrocalhas, estas derivações devem ser soldadas com estanho e isoladas com fita isolante de 1ª qualidade.

3.12.8. Todas as tomadas elétricas devem ser de 3 polos, padrão NBR-14.136.

3.12.9. As tomadas elétricas normais serão de 3 polos, padrão ABNT NBR-14.136, de 10 ampères, para todos os pontos. **Todas as tomadas devem possuir identificação do circuito que as alimenta.** Aquelas alimentadas por circuitos da rede **ENEL** serão todas na **cor branca ou preta**. Aquelas alimentadas por circuitos de **no-breaks (quadros QEE-3 e QEE-4)** serão todas na **cor vermelha**.

3.12.10. Todos os circuitos elétricos deverão ser identificados no interior de todos os quadros e pontos finais (caixas de tomadas ou lâmpadas), por meio de anilhas.

3.12.11. Os interruptores e tomadas deverão ser fabricados com placas em termoplástico, contatos de prata e com demais componentes de função elétrica em liga de cobre e com parafusos de fixação apropriados.

3.12.12. Todas as tomadas devem ser identificadas pelo circuito, utilizando-se para isso etiquetas de PVC autocolante.

3.12.13. As tomadas, interruptores espelhos e tampas deverão ser da mesma linha comercial, Siemens, Pial, Legrand, Daisa ou similar.

4. CABEAMENTO ESTRUTURADO

4.1. A nova eletrocalha da rede lógica (150mm x 50mm) deverá ser suportada diretamente sobre o banzo inferior da plataforma metálica a ser construída (conforme projeto de engenharia civil).

4.2. A Contratada irá fornecer e instalar um novo Rack de parede, conforme **prancha CAB 1**: Rack A, que será interligado ao Rack Principal localizado no CPD por meio de fibras ópticas.

4.2.1. O Rack A terá as seguintes características:

- Rack de parede, de 19", capacidade de 16 U's;
- Profundidade: 650 mm.
- Atender à Norma DIN 41494;
- Fabricado em chapa de aço de 1,5mm;
- Pintura eletrostática epoxi;
- Dois pares de trilhos para porcas gaiola, sendo um par dianteiro e outro traseiro;
- Todos os furos deverão vir acompanhados de suas respectivas porcas-gaiola e parafusos de fixação;
- Possuir venezianas nas portas laterais. Essas portas devem ter capacidade de travamento;

- Possuir porta frontal em acrílico cristal, com fechadura e chaves;
- Possuir 2 ventiladores de 12 cm embutidos na parte superior. Os mesmos deverão ter tensão de trabalho de 220V, 60 Hz;
- Possuir certificado ISO 9000.

4.2.2. O Rack A será parafusado na parede com buchas, parafusos e arruelas S8. Será encostados na parede, com sua parte superior abaixo no nível do peitoril das janelas.

4.3. As fibras ópticas a serem utilizadas para interligação do Rack Principal ao Rack Secundário deverá ter as seguintes características:

- Cabo óptico, uso interno, 4 fibras multimodo 50/125 micrômetros, OM4, 10 Gbps.

4.4. Dentro do Rack A, as fibras óptica serão fundidas com as fibras dentro de DIOs (Distribuidores Internos Ópticos) com conexão LC duplex.

4.4.1. Serão fornecidas ao TRE-GO os patch cords ópticos para a interligação entre os DIOs aos Switchs dentro dos Racks.

4.5. Do Rack Principal – já existente e localizado no CPD – sairão 57 pontos lógicos em cabo UTP Categoria 5-E, além de 1 cabo de fibras ópticas, interligando o Rack Principal ao Rack Secundário (Rack A).

4.6. Do Rack Secundário (Rack A), sairão 28 novos pontos lógicos em cabo UTP Categoria 5-E, conforme **prancha CAB 1**.

4.7. Os cabos UTP a serem utilizados serão cabos de cobre, UTP, 4 pares, bitola #24 AWG, Categoria 5-E, cor AZUL, Furukawa, AMP ou equivalente, ligados desde o respectivo Rack até os pontos de trabalho, que conterão pontos lógicos com tomadas RJ-45 fêmeas.

4.7.1. Todos os cabos UTP devem receber identificação por anilhas nas duas pontas.

4.7.2. Os cabos da rede lógica serão da cor AZUL, para direfenciarem-se da rede de CFTV, que usará cabos da cor CINZA (e blindados).

4.8. Dentro de todos os Racks, os cabos deverão apresentar uma **folga de 1,5 metros**, e serão ligados em patch pannels novos, Categoria 5-E, com contatos banhados a ouro.

4.8.1. Os patch pannels deverão ter 24 tomadas do tipo RJ-45 fêmea, Categoria 5-E, com pinagem conforme **padrão EIA/TIA 568-A**, contatos banhados a ouro e presilhas para cabos. Todos os pontos deverão ser identificados.

4.9. As tomadas a serem instaladas nos pontos de utilização serão do tipo RJ-45 fêmea, Categoria 5-E, com pinagem conforme **padrão EIA/TIA 568-A**, contatos banhados a ouro e presilhas para cabos. Todos os pontos deverão ser identificados no espelho das tomadas.

4.10. Ao final da instalação, todos os pontos de rede (em cabos UTP e em fibra óptica) deverão receber Certificação por Scanner Digital. O resultado da certificação deverá ser entregue à Fiscalização do TRE-GO em meio digital.

5. CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)

5.1. A nova eletrocalha da rede de CFTV (100mm x 50mm) deverá ser suportada diretamente sobre o banzo inferior da plataforma metálica a ser construída (conforme projeto de engenharia civil).

5.2. Do Rack de CFTV (já existente), localizado no CPD, sairão 39 pontos de CFTV para as câmeras da edificação, localizadas conforme o projeto. A maioria das câmeras já estão no local correto, mas algumas deverão ser reposicionadas.

5.3. Os cabos a serem utilizados serão cabos de cobre, UTP, 4 pares, bitola #24 AWG, Categoria 5-E, BLINDADOS cor CINZA, Furukawa, AMP ou equivalente, ligados desde o Rack de CFTV, localizado no CPD, até as câmeras.

5.3.1. Caso não encontre cabo UTP blindado na cor CINZA, a Contratada poderá utilizar qualquer outra cor que não seja azul, para diferenciar a rede de CFTV da rede de CABEAMENTO ESTRUTURADO.

5.3.2. Todos os cabos devem receber identificação por anilhas nas duas pontas.

5.3.3. Para as câmeras IP, o cabo UTP será ligado conforme a atual padrão de ligação, utilizando plug RJ-45 com contatos banhados a ouro.

5.3.4. Para as câmeras que não são IP, deverão ser instalados BALOONS de conversão (UTP para BNC) nas duas pontas de cada cabo UTP.

5.4. **Para cada câmera**, deverá ser instalada uma **caixa de passagem tipo CFTV VBOX 1100** para acomodar as emendas e baloons.

5.5. Serão realizadas 3 perfurações na laje (piso do mezanino), para a passagem de tubulações entre o mezanino e o térreo. Essas tubulações são de 3/4", 1" e 1.1/4", mas todas as 3 perfurações deverão ser de 50mm (2").

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

6.1. Os cabos lógicos, elétricos e de CFTV deverão estar sempre em eletrodutos separados.

6.2. Além do aqui exposto, deverão ser obedecidas todas as recomendações das Normas Técnicas aplicáveis, especialmente ABNT, ENEL, ANATEL e BOMBEIROS.

6.3. A Contratada é responsável por todos os contatos e despesas necessárias com as concessionárias de serviços públicos, CREA, Prefeitura, ENEL, Corpo de Bombeiros e outros órgãos, visando a execução de todas as instalações.

6.4. Quaisquer danos que venham a ocorrer à própria edificação, prédios vizinhos ou a terceiros, em decorrência dos serviços aqui especificados, serão de inteira responsabilidade da Contratada e deverão ser devidamente recuperados, sem ônus para o TRE-GO.

6.5. Na entrega dos serviços de instalações, a Contratada deverá colocar à disposição do TRE-GO, técnicos de cada especialização para realização de testes, conferências, adequações e acompanhamento necessários.

GOIÂNIA, NOVENBRO DE 2022

Engº Eletricista Marcus da Silva Carneiro

CREA nº 905.065/D-SP Visto CREA-GO 12.625/V

Analista Judiciário - SEMSE/TRE-GO

Matrícula nº 5081130



Documento assinado eletronicamente por **MARCUS DA SILVA CARNEIRO, ANALISTA JUDICIÁRIO**, em 27/02/2023, às 15:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-go.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0479630** e o código CRC **EA228EB8**.

"É um dever de todos, sem exceção, proteger crianças e adolescentes contra a violência infantil"
Para denúncia disque 100 e/ou (62) 3286-1540 (Delegacia de Proteção à Criança e ao Adolescente)