

# MEMORIAL TÉCNICO

## *PROJETO DE REFORMA – INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO*

*Conselho Federal e Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO Brasília*

**Projeto: Instalações de Cabeamento Estruturado de reforma**

**Município: Brasília - DF**

### **1 – CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**1.1** - Tratam-se das obras de Instalações de Lógica e Telefonia da Reforma da Sede do COFFITO em Brasília-DF.

As obras de instalações do edifício deverão ser divididas para melhor atender aos requisitos técnicos construtivos específicos, bem como, para agilizar o tempo de execução.

**Parte I - Instalações Elétricas**

**Parte II – Instalações de Lógica**

**Parte III – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosferas - SPDA**

**Parte IV – Padrão de Entrada de Energia**

**1.2** - As obras serão executadas obedecendo rigorosamente aos projetos e as especificações técnicas, que fazem parte integrante desta especificação.

**1.3** - Os materiais empregados na obra de fornecimento da CONTRATADA serão previamente submetidos à fiscalização para exame e aprovação e deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, obrigando-se a CONTRATADA a retirar da obra os materiais impugnados pela fiscalização dentro do prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas.

Os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização antes de sua aquisição. Para tanto, a firma contratada solicitará a aprovação dos mesmos por escrito, acompanhados de amostras, catálogos técnicos e especificações, cabendo a fiscalização definição em 05 (cinco) dias úteis após a apresentação dos referidos materiais através do protocolo.

**1.4** - A mão de obra a ser utilizada será também de primeira qualidade, executada com pessoal tecnicamente capaz e conhecedor de suas funções, objetivando-se com isso, obter o melhor acabamento possível.

**1.5** - Para execução da obra compreenderão o fornecimento e a montagem de equipamentos, materiais, acessórios, transportes verticais, horizontais e fretes, inclusive todas as despesas diretas e indiretas, de mão-de-obra, assistência técnica, encargos sociais, seguros, ferramentas, impostos federais, estaduais, municipais.

**1.6** - A presente especificação, bem como todos os desenhos e memoriais respectivos, deverão ser usados em conjunto, pois se completam.

A CONTRATADA será responsável por qualquer serviço executado em desacordo com o projeto, correndo por sua conta exclusiva a reconstrução do mesmo.

À CONTRATADA caberá a responsabilidade integral por todos os serviços, durante o prazo previsto em lei, a contar da data de entrega definitiva da obra.

Excluir-se-ão da presente responsabilidade, defeitos, estragos, quebras ou falhas provocadas, decorrentes do mau uso das instalações em questão.

**1.7** - Para execução da obra, necessário se faz que a CONTRATADA mantenha um rigoroso controle do cronograma físico financeiro da obra, a ser apresentado juntamente com sua proposta de execução. O horário de execução da obra será de segunda a sexta feira em horário de expediente normal, porém se for necessário, a CONTRATADA colocará turnos de trabalho para o período extra expediente normal incluindo sábados domingos e feriados, para cumprir o prazo estipulado para a entrega da obra, sem tal fato vir a gerar ônus, por motivo de atraso injustificável.

**1.8** - Durante a execução de todas as obras das instalações, deverá ser observada a legislação quanto a higiene, saúde e segurança do trabalhador. Para tanto a CONTRATADA deverá manter na obra e utilizar os equipamentos de segurança necessários, incluindo ainda a utilização de andaimes tubulares com plataformas de madeira e tela de proteção com fornecimento do material necessário, para execução dos serviços onde houver necessidade.

**1.9** - Não será permitido o início das obras sem serem observadas as recomendações previstas na legislação vigente.

**1.10** – A CONTRATADA deverá fazer a limpeza periódica da obra com a remoção de sobras, entulhos, lixo.

1.11 - A CONTRATADA deverá fornecer aos seus empregados e subcontratados uniformes, bem como, todos os equipamentos de proteção individual e coletivo, necessários à execução dos serviços, de acordo com as leis, normas e portarias que regulam a segurança do trabalho, responsabilizando-se pela efetiva utilização dos mesmos.

## **2 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA, DESPESAS GERAIS E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA.**

**2.1** - A obra deverá ser administrada pela CONTRATADA através da equipe técnica e administrativa mínima, permanente e em tempo integral, abaixo discriminada, cujo custo deverá estar incluso no BDI do orçamento proposto:

- a) 1 Supervisor
- b) 1 Eletricista (especialista em cabeamento estruturado)
- c) 1 Ajudante de Eletricista

**2.2** – Deverá ainda ser considerados no valor da obra (incluso no BDI do orçamento proposto pela CONTRATADA) medicamentos de emergência, consumo de combustíveis e equipamentos, fretes e carretos diversos, transporte de pessoal e material, bem como colocação de placa da construtora e dos responsáveis técnicos conforme norma do CREA, para viabilizar o andamento normal da obra, e demais exigências dos órgãos competentes.

**2.3** – Deverá neste item conter ainda:

Fornecimento e colocação de placa metálica da obra

**2.4** - Deverão ser consideradas também nesse item, as taxas de licença da obra, Anotação de Responsabilidade Técnica pela execução-ART, inscrição no INSS com CND - Certidão Negativa de Débito da obra após sua conclusão, cadastramento e baixa da obra, Certidão Detalhada, bem como aprovação dos projetos e licença para execução da obra e seguro de responsabilidade civil, com vigência mínima de 12 (doze) meses. O seguro deverá ser efetuado logo após a assinatura do contrato de execução da obra.

**2.5** - Deverá constar permanentemente no barracão da obra, o livro “Diário de Obra”, em 04 (quatro) vias.

**2.6** - Consta deste item a instalação provisória da obra com mobilização do pessoal e todos os serviços necessários à execução da obra e que atenda as exigências das Leis de Segurança do Trabalho.

**2.7** – Deverão ser consideradas as despesas com mobilização e desmobilização do canteiro de obras.

**2.8** – Cópias heliográficas e xerográficas para apresentação dos projetos atualizados das instalações projetadas, conforme o executado ‘AS BUILT’ deverá estar incluído no orçamento proposto.

### **3 – INSTALAÇÕES DE LÓGICA E TELEFONIA**

#### **3.1 – Instalações em Geral**

a) Todas as instalações deverão ser rigorosamente executadas de acordo com o projeto, devendo atender as áreas de ensino, administrativas, informática e de múltiplo uso.

b) As instalações de lógica serão específicas, devendo apenas integrar as demais instalações.

c) as instalações de entrada (caixa R1, tubulação e quadro) existentes não sofrerão alterações sendo totalmente reaproveitados.

##### **3.1.1 - Rede de tubulação**

a) As tubulações de saída e de passagem deverão ser instaladas a uma altura de 0,30m do piso. Quando for necessário o cruzamento com a tubulação telefônica com aquela de luz e força, o mesmo deverá ser feito de forma a conseguir-se o máximo isolamento entre as mesmas.

b) Os tubos internos serão de PVC rígido, classe A.

c) Todos os lances de tubulação deverão ser guiados com arame de ferro galvanizado nº 16BWG (guia), que permanecerá dentro da tubulação, preso na bucha de vedação até a sua utilização, devendo ser instaladas plaquetas de identificação em suas pontas;

- d) As extremidades dos tubos deverão ser protegidas com buchas de vedação;
- e) Os tubos não poderão ter rebarbas na costura;
- f) Nenhuma curva poderá ser inferior a 90º (em deflexão);
- g) Em um mesmo lance de tubulação não pode existir mais que 02 (duas) curvas de 90º;
- h) Não será permitido o uso de joelhos;
- i) Todo o ponto para telefone deve estar distante de 30 cm no mínimo, da tubulação de luz e força elétrica e esta separação deve ser em material isolante;
- j) Deverão ser utilizados tirantes para fixação das tubulações que passarão sobre o forro de gesso;
  - k) A posição das entradas e saídas dos tubos, quando indicadas no projeto não poderão ser modificadas.

## **3.2 - Cabeamento**

### **3.2.1 - Cablagem**

**a)** Toda a instalação lógica deverá ser feita por cabo categoria 6, MARCA AMP ou FURUKAWA.

b) Tomadas

Toda instalação deverá ter tomadas MARCA AMP ou FURUKAWA, sendo ela de sobrepor ou embutir. As tomadas deverão ter Patch Cord de 2,10 metros com conector RJ 45 marca AMP e com capa de proteção.

c) Identificação

Toda a cablagem deverá ser identificada com anilhas adequadas à bitola do cabo. A numeração a seguir deverá constar em projeto. Quando se tratar de tomadas, as mesmas deverão ter identificações legíveis em adesivo plástico autocolante na caixa de sobrepor ou na tampa da caixa embutida.

d) Conectorização

A conectorização deverá ser feita com alicate e ferramenta de inserção profissional.

e) Acabamento

A nascente das cablagens será ligada aos SWITCHES que deverá ter fechamento com amarrador (T 50 R). Esta amarração deverá ser de 15 cm em 15 cm. A metragem do cabo amarrado deverá ser de 2 m.

f) Norma

A conectorização deverá seguir normalização EIA 568 A.

Deverá ser apresentada a fiscalização relatório de medição com equipamento de aferição (Pent Scanner) sobre os pontos grimpados.

#### 4) Materiais e Equipamentos x Fabricantes

<b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>FABRICANTE</b>
Cabos para telecomunicações	Furukawa, Amp, Alcatel, Nexans
Rack	Fibracem, Carthoms, Fayser
Conector RJ 45	AMP, Furukawa e Lucent
Eletrocalhas e Perfilados	Mopa, Cemar, Mega
Dutotec	QT Equipamentos

Atenciosamente,



**Robson Rangel de Melo**

Engenheiro Eletricista

CREA: ES-027673/D

## Lista de Materiais Cabeamento Estruturado COFFITO

<b>Cabeamento - Acessórios Cabeamento - Metálico</b>	
Bloco conexão	
110 IDC - 100 pares	18 pç
Conector	
RJ45 (CM8v)	270 pç
PABX	
50/300	1 pç
Patch cord Categoria 6	
0,5 metros	504 pç
Patch panel	
24 posições	3 pç
48 posições	13 pç
Plugue	
110 IDC - 4 pares	96 pç
Switch (10/100)BaseTX	
24 portas	2 pç
48 portas	3 pç
<b>Cabeamento - Acessórios Cabeamento - Rack</b>	
Caixa padrão 19"	
Guia de cabos vertical fechado	1 pç
Perfil de montagem	1 pç
Gabinete padrão 19"	
Base soleira	4 pç
Perfil de montagem	4 pç
Placa acionamento ventiladores	4 pç
Tampa inferior bipartida	4 pç
Unidade de ventilação	4 pç
Rack aberto 19"	
Anel organizador de cabos	1 pç
Bandeja deslizante perfurada	1 pç
Guia de cabos simples	1 pç
Kit pés niveladores	1 pç
<b>Cabeamento - Acessórios p/ eletrodutos</b>	
Caixa PVC	
4x2"	70 pç
4x4"	1 pç
Caixa para piso	
Saídas (2)x70mm - Altura 56mm	39 pç
Saídas (2)x70mm - Altura 73mm	15 pç
Tampa para caixa de piso	54 pç
Luva PVC rosca	
1"	65 pç
Suporte p/ tomada em cx. de piso	
Tomada RJ - 2 módulos	51 pç
Tomada RJ - 6 módulos	3 pç

<b>Cabeamento - Acessórios uso geral</b>	
Arruela lisa galvan.	
1/4"	1889 pç
5/16"	86 pç
Bucha de nylon	
S10	373 pç
S6	306 pç
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
4,2x32mm autoatarrachante	306 pç
Parafuso galvan. cab. sext.	
5/16"x2" rosca soberba	373 pç
Parafuso galvan. cabeça lentilha	
1/4"x5/8" máquina rosca total	1144 pç
Porca sextavada galvan.	
1/4"	1377 pç
Suspensão baixa p/ tirante	
38mm	373 pç
Vergalhão galvan. rosca total	
1/4"x(comp. p/ proj.)	186 pç
<b>Cabeamento - Cabeamento estruturado - metálico</b>	
Cabo UTP-6 (24AWG)	
Cabo UTP-6 (24AWG)-4	8620,10 m
UTP-5e (24AWG)	
UTP-5e (24AWG)-4	3797,00 m
<b>Cabeamento - Caixa de passagem - embutir</b>	
Aço pintada (ref Brum)	
150x150x80 mm	12 pç
300x300x120 mm	4 pç
<b>Cabeamento - Caixa de passagem - sobrepor</b>	
Aço pintada (ref Brum)	
300x300x120 mm	6 pç
<b>Cabeamento - Dispositivo de Cabeamento - embutir</b>	
Placa 2x4" - Branca	
2 módulos - RJ45	70 pç
Placa 4x4" - Branca	
6 módulos - RJ45	1 pç
<b>Cabeamento - Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen</b>	
Eletrocalha perfurada tipo U	
100x50mm chapa 18	83,50 m
200x50mm chapa 18	195,10 m
50x50mm chapa 18	53,30 m
Suporte vertical	
70x125mm	107 pç
70x81mm	29 pç
70x96mm	51 pç
Tala plana perfurada	
50mm	128 pç
Tampa tipo U	

100mm chapa 24	83,50 m
200mm chapa 24	195,10 m
50mm chapa 24	53,30 m
<b>Cabeamento - Eletroduto PVC flexível</b>	
Eletroduto leve	
1"	209,50 m
Eletroduto pesado	
1.1/2"	40,30 m
2"	3,60 m
3"	18,30 m
4"	2,90 m
<b>Cabeamento - Eletroduto PVC rosca</b>	
Braçadeira PVC encaixe	
1"	306 pç
Eletroduto, vara 3,0m	
1"	341,20 m
<b>Cabeamento - Rack</b>	
Aberto padrão - 19"	
44U	1 pç
Caixa padrão 19" - porta acrílico cristal	
5U x 470mm	1 pç
Gabinete 19" - porta acrílico cristal	
12U x 470mm	4 pç
<b>Lógica - Acessórios p/ eletrodutos</b>	
Caixa PVC	
4x2"	33 pç
Caixa alumínio 4"x2"	
3x4"	3 pç
<b>Lógica - Dispositivo Elétrico - embutido</b>	
Placa 2x4" - latão	
Placa c/ tampa unha - lixada	3 pç
S/ placa	
Tomada lógica RJ45 redonda	3 pç
<b>Lógica - Dispositivo Lógica - embutir</b>	
Placa 2x4	
Tomada retangular RJ45	33 pç