



PAVILHÃO ROCHA LIMA/ LABORATÓRIOS IOC MEMORIAL DESCRITIVO TELECOMUNICAÇÕES-CFTV PROJETO EXECUTIVO

Nº DA META – 2023.021

Nº DA ORDEM – 2023.06.19.13

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA
DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E
ENGENHARIA PARA EDIFICAÇÕES HOSPITALARES E DE
PESQUISA DA FIOCRUZ/RJ.

AGOSTO / 2023

F024A70A

TEL-036

Contrato nº 034/2020

Controle de Revisões							
TE: Tipo: Emissão		A-Preliminar B- Para Aprovação	C- Para Conhecimento D- Para Cotação		E-Para Construção F- Conforme Comprado		G-Conforme Construído H-Cancelado
REV	TE	Descrição	Elaborado		Verificado		Aprovado
00	B	Emissão Inicial	ROGERIO	04/08/2023	ROGERIO	04/08/2023	

Sumário

2	INTRODUÇÃO	3
3	DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	3
4	INSTALAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TV - CFTV	4
4.1.	CONDIÇÕES GERAIS	4
5	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	5
6	CARACTERÍSTICAS E DESCRIÇÕES DO PROJETO	5
7	INFRAESTRUTURA DOS MATERIAIS	7
7.1	Cabeamento Secundário UTP 4 pares CAT.6	7
7.2	Eletrocalhas e Perfilados	8
7.3	Eletrodutos de Aço Galvanizado a Fogo	9
7.4	Eletrodutos Metálico Flexível com capa de PVC na cor preta (Sealtubo)	10
7.5	Pontos de Telecomunicações	10
7.6	Câmera interna tipo Dome	11
7.7	Câmera interna tipo Panorâmica.....	13
7.8	Servidor de Imagens	15
7.9	Ajustes Finais nas Câmeras.....	15
7.10	Certificação da Rede.....	15
7.11	Encargos do Instalador	17
7.12	Encargos Gerenciamento de Equipamentos e Materiais	17

2 INTRODUÇÃO

A FIOCRUZ, uma instituição de ciência e tecnologia em saúde vinculada ao Ministério da Saúde, tem por objetivo, a disseminação e o compartilhamento de conhecimentos e tecnologia voltados para o fortalecimento e consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS). Sua presença no cenário nacional tem contribuído para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, para redução das desigualdades sociais e para a dinâmica nacional de inovação, tendo como valor central a defesa do direito a saúde e da ampla cidadania.

O Instituto Oswaldo Cruz – IOC atua nas áreas de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação e na prestação de serviço de referência para diagnóstico de doenças infecciosas e genéticas e controle de vetores, amparado pela ação de comissões internas responsáveis para garantir os padrões de biossegurança, de qualidade e de gestão ambiental.

O IOC mantém coleções biológicas de importância nacional e internacional e forma cientistas e técnicos através da atuação na educação profissional e de pós-graduação.

3 DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O objeto da presente contratação é a obra de reforma das instalações do IOC dentro do Pavilhão Rocha Lima, nos 3º e 5º pavimento e construção de um edifício técnico dentro da unidade FIOCRUZ-RJ, localizada na Av. Brasil, 4365, Manguinhos, Rio de Janeiro – RJ, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

4 INSTALAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TV

4.1. CONDIÇÕES GERAIS

As especificações técnicas destinam-se a normalizar as quantidades, requisitos mínimos de qualidade e características técnicas básicas dos equipamentos, materiais e serviços destinados à instalação dos sistemas de Circuito Fechado de Televisão (CFTV). A infraestrutura dedicada para as câmeras de segurança terá o mesmo encaminhamento que a rede estruturada, conforme projeto, diagrama e especificações.

Sendo assim toda infraestrutura especificada para rede estruturada, também servirá para o sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV). Os serviços deverão ser executados em acordo com os respectivos projetos. Caso seja necessária alguma alteração o setor de projetos da FIOCRUZ deve ser consultado sobre o assunto antes da execução da alteração.

Todos os serviços a serem executado e materiais a serem fornecidos devem atender as normas da ABNT.

É de responsabilidade da CONTRATADA fornecer, juntamente com a prestação de serviços, braçadeiras de velcro, plásticas e metálicas de diversos tamanhos, anilhas, entre outros acessórios para instalação do cabeamento estruturado e para sua administração.

Os materiais utilizados na obra deverão ser de qualidade comprovada e, quando necessário, certificados pelos órgãos reguladores pertinentes, tais como INMETRO, Anatel, etc., preservando-se à fiscalização o direito de recusar aqueles os quais julgar de má qualidade.

Todo e qualquer serviço deverá ser feito por profissionais habilitados.

Toda e qualquer perfuração, abertura, etc. em pilares, lajes, ou na estrutura em geral, deverá ser previamente aprovada pela fiscalização.

A planilha orçamentária que relaciona os materiais necessários para infraestrutura e cabeamento deverá ser utilizada como referência mínima para a proposta de preços, porém, o proponente deve ser responsável pelo fornecimento de todo o material necessário à execução deste projeto.

Os serviços executados serão considerados concluídos somente após vistoria de técnicos especializados da CONTRATANTE, objetivando garantir que o serviço executado se encontra em conformidade com o especificado e/ou ofertado pela CONTRATADA.

Deve-se manter o local de trabalho permanentemente limpo, sem entulhos ou sobras, não aproveitáveis de material.

Será de total responsabilidade da CONTRATADA efetuar a recuperação causados as instalações da CONTRATANTE, decorrentes da execução dos serviços.

5 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os principais serviços de telecomunicações a serem realizados, são os seguintes:

- Execução de novas rotas horizontal de telecomunicação indicada no projeto;
- Instalação de Rack denominado RB, indicada no projeto;
- Lançamento, identificação e instalação de cabo de fibra óptica até o rack de telecomunicações denominado RB;
- Lançamento, identificação e instalação de cabos UTP Cat.6;
- Identificação de cabos nas caixas de passagem e pontos visíveis na rede interna de cada unidade com uso de etiqueta padrão;
- Certificação dos pontos de lógica;
- Todas as tubulações deverão conter linha guia de arame de aço galvanizado, mesmo depois do lançamento dos cabos nas tubulações.

Observações:

- Fazer verificação do padrão de conectores dos cordões ópticos no rack antes da compra e instalação.
- A infraestrutura dedicada para a rede estruturada terá o mesmo encaminhamento para câmeras de segurança e automação, conforme projeto e especificações.

6 CARACTERÍSTICAS E DESCRIÇÕES DO PROJETO

Nas áreas comuns foram projetadas câmeras para monitoramento de acesso no pavimento.

Nos laboratórios e áreas de coleção poderão ser instaladas câmeras para monitoramento, caso o cliente final solicitar.

Pavimento	Setor	Quantidade de Câmeras
3º	Circulação	15
5º	Circulação	13
Edifício Técnico	Circulação e Salas	8

No 4º pavimento do edifício técnico foi projetado uma sala técnica, para a instalação de rack de CFTV para a ligação dos pontos de câmeras do 3º e 5º pavimento do Pavilhão Rocha Lima.

Neste rack serão previstos os equipamentos:

- Distribuidor óptico interno;
- Switch de distribuição;
- Patch Panel;
- Tampa de fechamento;

Foi projetado as câmeras nos pavimentos e por conseguinte, podemos definir a quantidade de equipamentos no rack.

RACK de CFTV no Edifício Técnico	
Quantidade de câmeras	36
Previsão futura de aumento (30%)	= 30% de 36 = 11
Mínimo de Pontos	36 + 11 = 47
Número de Patch Panel	47 / 24 = 1,9 -> 2
Total de Pontos com reserva	2 x 24 = 48
Número de Switch	48 / 24 = 2
Número de Distribuidor Interno Optico	1

Número de Guia de Cabos	$2 + 2 + 1 = 5$
Número de Tampa de Fechamento	$42 - 5 \times 2 = 32$
Rack de Altura	42

O lançamento dos cabos deverá obedecer:

- As boas práticas da instalação;
- A correta adequação em eletrocalhas ou eletrodutos para cabos de rede;
- A Identificação e tagging em conformidade com o projeto;
- A instalação do patch cord para conexão do equipamento a rede.

O cabo de rede lançado no percurso entre o patch panel e o ponto onde será instalado a câmera não deverá ser conectado diretamente ao equipamento. A conexão será feita com um patch cord (50cm) dentro da caixa de passagem especial para as câmeras, conforme especificação e projeto. A conexão deverá ser feita dentro da caixa, como também o conector RJ45 Fêmea (certificada).

7 INFRAESTRUTURA DOS MATERIAIS

7.1 Cabeamento Secundário UTP 4 pares CAT.6

O projeto contempla a instalação de infraestrutura de cabeamento estruturado Categoria 6, permitindo redes com altas taxas de transmissão.

O cabo a ser fornecido deverá ser do tipo não blindado UTP Categoria 6 com capa externa não propagante à chama (categoria CM) na cor verde. Deve ser construído por 4 pares trançados de fio rígido de cobre nu, bitola 23 AWG (0,57 mm), isolados por capas de polietileno termoplástico nas cores especificadas em norma, sua impedância deve ser de 100 Ohms.

Os pares trançados devem ter seu passo de torção perfeitamente adequado para atender os níveis de diafonia previstos em norma e também para minimizar o deslocamento relativo entre os pares. Cada um dos pares deverá ser separado dos restantes através de elemento central em material termoplástico.

Também deverá ser feita à instalação, passagem e fixação, desses, por pessoal habilitado, sob supervisão e orientação da CONTRATANTE. Esta deve ser realizada de forma a preservar a integridade dos cabos, não devendo, portanto, ser realizada uma tração excessiva no momento de sua colocação. Da mesma forma, o raio de curvatura a que os cabos podem ser submetidos não poderá ser menor que 10 vezes o diâmetro externo do cabo.

Não serão permitidas, em hipótese alguma, emendas nesses cabos. Em caso de quebra de cabo, esse deve ser substituído por um novo em perfeito estado.

Os cabos UTP farão a distribuição secundária, interligando o rack padrão 19", situado na sala técnica de telecomunicações, aos pontos de telecomunicações.

Sob hipótese alguma, os cabos poderão ficar a mostra quando conduzidos em eletrocalhas ou eletrodutos, mesmo na junção destas estruturas.

Devem ser utilizadas, de três em três metros, abraçadeiras de velcro para amarração dos cabos quando estes forem conduzidos em eletrocalhas, principalmente em lances verticais.

Os cabos não devem trafegar junto a cabos elétricos, ou seja, na mesma infraestrutura.

Os cabos devem ser identificados em suas extremidades por ícones de identificação, através de anilhas plásticas, seguindo o padrão de administração de cabeamento estruturado pertinente à Norma ABNT: NBR 14565.

O padrão de conector a ser utilizado nos pontos de telecomunicações deve ser o T-568 A.

O cabeamento e conectores de telecomunicações utilizados devem ser preferencialmente do mesmo fabricante para garantir melhor funcionamento técnico da rede.

7.2 Eletrocalhas e Perfilados

As eletrocalhas e perfilados fornecidas deverão ser perfuradas ou lisa, indicadas em projeto, constituídas de aço pré-galvanizado a quente.

As eletrocalhas e perfilados deverão ser sustentadas por suspensão vertical de largura compatível ao trecho, a suspensão será fixada à laje por tirante de 1/4", devendo ser instalada uma suspensão a cada 1,50m.

Quando não houver laje acima, deverá ser fixada ou por mãos francesas a cada 1,50m ou suportada por tirantes fixados à estrutura de vigas.

Quando houver piso elevado, os perfilados ou eletrocalhas, deverão ser instalados entre piso elevado, fixados no piso. Ou conforme indicação no projeto.

As eletrocalhas e perfilados deverão ser instaladas sempre acima do forro, ou conforme indicação no projeto.

Não será permitida a montagem de peças de eletrocalhas e perfilados “in-loco”, devendo-se utilizar obrigatoriamente as curvas e derivações de fábrica nas medidas e funções compatíveis, estas devem ser do tipo suave, não contendo ângulos agudos que prejudiquem o raio mínimo de curvatura dos cabos.

Parafusos ou partes afiadas não devem projetar-se acima da superfície das eletrocalhas e perfilados por onde passa o cabo.

As articulações a serem fixadas devem ter acabamento liso na área de passagem do cabo.

As eletrocalhas do tipo lisas juntas com as eletrocalhas de cabeamento elétrico, devem ser identificadas respectivamente.

7.3 Eletrodutos de Aço Galvanizado a Fogo

Os eletrodutos deverão ser do tipo rígido de aço galvanizado a fogo.

Os eletrodutos somente poderão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando cuidadosamente as rebarbas das operações de corte ou de abertura de novas roscas.

O eletroduto galvanizado a fogo é resistente ao tempo e a elementos que podem causar corrosão, como água, gases e vapor, de forma que sua vida útil seja mais prolongada. Somente será possível usufruir de todas as utilidades que o produto oferece se a sua fabricação seguir as normas ABNT NBR 5597 e ABNT NBR 5598.

As extremidades dos eletrodutos serão protegidas por buchas.

A junção dos eletrodutos será feita de modo a permitir e manter, permanentemente, o alinhamento.

As emendas nos eletrodutos de aço galvanizados, se necessárias, serão feitas através de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a ser conectadas. Estas serão introduzidas na luva até se tocarem, para assegurar a continuidade interna das instalações.

Os condutores de aço galvanizado serão do tipo múltiplo com unidut's múltiplos para fazer as conectorizações, facilitando a instalação dos eletrodutos de aço galvanizados a fogo.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, conduletes, etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

Em todos os lances de tubulação serão passados arames-guia de aço galvanizado. Esses arames deverão ser deixados, dentro das tubulações, presos nas buchas de vedação, mesmo após o puxamento dos cabos desse projeto. Estes devem correr livremente.

Nos casos em que as tubulações forem suspensas, os elementos de fixação deverão estar de acordo com o seu diâmetro e sustentados de dois em dois metros. Os dutos em hipótese alguma devem formar “barrigas”, devendo ser instaladas mais sustentações caso ocorram.

Os dutos com cabos de rede de telecomunicações serão exclusivos, não se admitindo passagem de cabos de energia ou de outras finalidades.

Os eletrodutos, perfilados, eletrocalhas, serão instalados de modo a constituir uma rede contínua de caixa a caixa, na qual os condutores possam, a qualquer tempo, serem enfiados e desenfiados, sem prejuízo para seu isolamento e sem ser preciso interferir na tubulação.

7.4 Eletrodutos Metálico Flexível com capa de PVC na cor preta (Sealtubo)

Eletroduto utilizado para proteção de fios elétricos em ambientes adversos, interno e externo.

Por sua flexibilidade torna as instalações mais fáceis.

Impermeável a maioria dos líquidos o que significa proteção para o cabo elétrico contra água, poeira, fumaças corrosivas, abrasão.

O conduíte de aço zincado atende a norma NBR-7009 e NBR-7013.

A cobertura de PVC auto-extinguível que envolve o conduíte atende a norma UL-94 para temperatura de -5°C a +60°C.

Utilizar conector macho zincado giratório de latão nas conexões de caixas e curvas.

7.5 Pontos de Telecomunicações

As tomadas de conexão de dados (pontos de telecomunicações) deverão estar fixadas à parede ou divisórias (conforme o indicado no projeto executivo). As caixas de passagem para instalação dos pontos serão de 4"x2". Deverão ser instaladas caixas apropriadas de acordo com o local onde

serão aplicadas, ou seja, as usadas em divisórias deverão ser próprias para instalação em gesso acartonado (drywall), já as em alvenaria serão as próprias para este fim, o material destas caixas é de PVC. Mais detalhes constitutivos e de instalação destas caixas podem ser consultados no manual do fabricante recomendado em planilha.

A altura de instalação das tomadas baixas deverá ser de aproximadamente 0,30m do piso acabado ao centro da tomada, para as tomadas médias deverá ser de 1,10m e para tomadas altas deverá ser de 2,2m exceto indicação em contrário em projeto.

O ponto próximo aos usuários deverá possuir 2 (dois) conectores RJ45 fêmea e espelho específico para cabeamento estruturado, inclusive com etiqueta acrílica de identificação dos pontos.

A numeração dos pontos deve observar a norma 14565/07. A instalação dos pontos deverá seguir a organização definida no projeto executivo.

Os conectores RJ 45 devem ser compatíveis com a Categoria 6.

ATENÇÃO: O Padrão de conector a ser utilizado nos pontos de telecomunicações deverá ser o T-568A;

O cabeamento e conectores de telecomunicações utilizados devem ser necessariamente do mesmo fabricante para garantir melhor funcionamento técnico da rede e garantias adicionais que são oferecidas pelo mesmo;

Deverá ser evitada a exposição das tomadas dos pontos de telecomunicações e cabos a respingos de tintas, cimento, etc., pois, estes materiais podem causar uma aceleração do processo de oxidação, o que pode prejudicar o bom funcionamento da rede. Caso as intervenções de acabamento ou outras se façam necessárias após pronta à instalação dos pontos de telecomunicação, estes deverão ser protegidos para evitar os problemas já citados anteriormente.

7.6 Câmera interna tipo Dome

Características mínimas:

- Sensor de imagem: 1/2.7" 2 megapixels, progressive CMOS;
- Obturador eletrônico: automático ou manual: 1/3s – 1/100.000seg
- Iluminação mínima: 0,08 lux/F2.0 (colorido, 1/3s, 30IRE) e 0 lux (IR ligado)
- Relação sinal-ruído: > 50 dB

- Controle de ganho: automático / manual
- Balanço do branco: automático/manual
- Compensação de luz de fundo: BLC/HLC/DWDR
- Perfil dia & noite: automático (ICR) / colorido / preto e branco
- Modos de vídeo: automático (ICR) / colorido / preto e branco
- Detecção de vídeo: até 4 regiões de detecção
- Distância focal: 2.8mm
- Abertura máxima: F2.0
- Ângulo de visão: H 112° / V 60°
- Tipo de lente: fixa
- Íris: eletrônica
- Tipo de montagem: montado em placa
- Compressão de vídeo: H.264 / H.264B / H.265/ H.265+/MJPEG
- Resolução de imagem / proporção de tela: 1080p (1920 x 1080)/16:9, 1.3M(1280 x 960)/ 4:3, 720p (1280 x 720)/16:9, VGA (640 x 480)/4:3
- Foto: até 1 foto por segundo
- Formato do vídeo: NTSC
- Taxa de bit: H.264: 8 kbps a 6144 kbps, H.265: 3 kbps a 6.144 kbps; H.265+: 73 kbps a 6.144 kbps
- Taxa de frames: stream principal: 4M/3M/1080p/1.3M/720p (1 a 30 FPS)
- Análise de vídeo: área de interesse, mudança de cena, linha virtual, cerca virtual
- Interface: RJ-45
- Protocolos e serviços suportados: TCP, UDP, IPv4, IPv6, DHCP, ARP, ICMP, DNS, DDNS, RTSP, RTCP, HTTPS, HTTP, FILTRO IP, SIP, SMTP, SSL, TLS, PNP, BONJOUR, IGMP, MULTICAST, QOS, FTP, NTP, RTP, ONVIF, SNMP
- Serviço DDNS: DDNS No-IP®, DynDNS®
- Operação: monitoramento, configuração total do sistema, informações sobre registro da câmera, atualizações de firmware

- Configuração de nível de acesso: acesso a múltiplos usuários (máximo de 20) com proteção por senha
- Distância máxima do infravermelho: 30 metros (IR ativo)
- Alimentação: 12Vdc, POE (802.3af)
- Proteção: contra surtos e onda eletromagnética
- Nível de proteção: IP67, IK10
- Consumo máximo de energia: < 4,9W
- Umidade relativa: <95%
- Referência: INTELBRAS modelo VIP-3230-IK ou similar equivalente técnico

7.7 Câmera interna tipo Panorâmica

Características mínimas:

- Sensor de imagem: 1/3" 4MP Progressive CMOS
- Obturador eletrônico: Automático / Manual (1/3s – 1/100.000s)
- Sensibilidade: 0,3lux/F1.4 (colorido, 1/30s) ou 0lux/F1.4 (IR ligado)
- Tipo de lente: varifocal motorizada com auto-iris
- Distância focal: 2,7 a 13,5mm
- Abertura máxima: F1.4
- Ângulo de visão: horizontal: 106° - 31° , vertical: 58° - 17°
- Controle de foco: automático / manual
- Distância máxima do infravermelho: 50 metros
- Zoom óptico: 5x
- Detecção de face: captura de face
- Análise perimetral: linha virtual, cerca virtual, abandono de objetos, retirada de objetos
- Detecção de movimento: até 4 áreas;
- Região de interesse: até 4 áreas;
- Mascara de vídeo: até 4 áreas;

- Mudança de cena: sim
- Compressão de vídeo: H.264 / H.264H / H.265 / MJPEG
- Compressão de vídeo inteligente: sim (H.265+)
- Quantidade de streams: 3
- Resoluções: 4MP (2688 x 1520), 3MP (2304 x 1296), 1080p (1920 x 1080), 1.3Mp (1280 x 960), 720p (1280 x 720), VGA (640 x 480)
- Taxa de frames: Stream principal (1 a 30 FPS), Stream extra (1 a 30 FPS)
- Controle de taxa de bits: CBR / VBR
- Taxa de bits: H.264 (8 kbps a 10240 kbps), H.264H (8 kbps a 10240 kbps), H.265 (3 kbps a 9984 kbps), H.265+ (73 kbps a 9984 kbps)
- Modos de vídeo: automático / colorido / preto e branco
- Perfil dia e noite: agendamento, dia e noite
- Compensação de luz de fundo: BLC, WDR, HLC
- Balanço de branco: automático / manual / luz natural / iluminação pública / ambiente externo / personalizado
- Rotação de imagem: 0, 90°, 180°, 270°
- Interface de áudio: 1 entrada e 1 saída
- Compressão: G.711^a, G711Mu, AAC, G.726, G.723
- Interface: RJ-45
- Protocolos: HTTP, HTTPS, 802.1x, TCP, RTSP, RTP, UDP, RTCP, SMTP (TLS e SSL), FTP, DHCP, DNS, DDNS, PPOE, IPv4, IPv6, QoS, UPnP, BONJOUR, SIP, MULTICAST, ONVIF, INTELBRAS
- Serviço DDNS: Intelbras DDNS, DDNS No-IP®, DynDNS®
- Máximo acesso de usuários: 20
- Armazenamento: Cartão microSD até 256 GB e FTP
- Alarme: 2 entradas (5mA/5VDC) e 1 saída (300mA/12VDC)
- Formato do vídeo: NTSC
- Saída analógica: Sim
- Alimentação: 12VDC / 2A POE (802.3af)
- Consumo: <13W
- Nível de proteção: IP67

- Proteção antivandalismo: IK10
- Material do case: metal;
- Referência INTELBRAS modelo VIP-5450Z ou similar equivalente técnico

7.8 Servidor de Imagens

A FIOCRUZ fornecerá as características do servidor e do software de gerenciamento de imagens.

7.9 Ajustes Finais nas Câmeras

Além de garantir o funcionamento adequado do sistema e a instalação das câmeras nos locais e alturas definidos em projeto, a empresa contratada deverá também realizar os seguintes ajustes nos equipamentos do CFTV:

- Ajuste focal nas lentes das câmeras;
- Ajuste do campo de visada das câmeras;
- Certificação dos cabos e emissão dos relatórios;
- Instalação de patch cords certificados.

7.10 Certificação da Rede

A instalação e configuração de todos os equipamentos, incluindo cabos, conectores e tomadas, serão de inteira responsabilidade da contratada; assim como os serviços de passagem de cabos, crimpagem de conectores e identificação de cabos.

A aprovação da rede dar-se-á, somente, após testes de conexão e funcionamento: de todas as estações conectadas aos servidores da rede, e a certificação para Categoria 6 da rede. Devem ser seguidos no mínimo os procedimentos descritos abaixo.

A CONTRATADA deverá realizar os testes de qualidade pertinentes à Norma EIA/TIA 568B nas duas configurações básicas de cabeamento metálico: o teste de canal (com os patch cord instalados) e o teste de Link permanente (somente de tomada a tomada), os parâmetros a serem utilizados nos testes devem ser para Categoria 6, a infraestrutura instalada deve passar em todos os parâmetros, obtendo certificação de rede para essa categoria.

O relatório de resultados desses testes deve conter planilhas, identificações e gráficos dos testes efetuados em todo o Cabeamento UTP, tomada por tomada. Essas planilhas deverão conter os resultados de todos os testes abaixo indicados, bem como a comparação com os limites de norma, incluindo os gráficos comparativos dos resultados obtidos ponto por ponto e os limites gráficos de norma. Este relatório deverá ser entregue a CONTRATANTE de duas formas, uma encadernação impressa com todos os testes realizados, e em arquivo digital, padrão PDF ou similar.

Os testes deverão ser realizados com a utilização de equipamentos tipo Penta Scanner Two-Way, nível II, ou similar.

A CONTRATADA deverá apresentar previamente para fiscalização relatório impresso de pelo menos um ponto lógico, para que esta confira os parâmetros calibrados no aparelho e autorize a certificação dos pontos lógicos restantes.

Os testes a serem realizados são:

- Wire Map;
- Length;
- Insertion Loss;
- Near-End Crosstalk Loss (NEXT);
- Power-Sum Near-End Crosstalk Loss (PSNEXT);
- Equal-Level Far-End Crosstalk Loss (PSELFEXT);
- Return Loss;
- Propagation Delay;
- Delay Skew;

Esses testes devem ser realizados sem ônus para a CONTRATANTE, uma vez que se trata da garantia de qualidade da rede instalada pela CONTRATADA, sendo esta a responsável por oferecê-la.

Os testes devem ter acompanhamento da equipe técnica da CONTRATANTE, e deverão ser marcados com antecedência mínima de três dias junto à equipe de fiscalização da COGIC.

O cabeamento instalado só será aceito pelo Setor de Telecomunicações - COGIC após o teste de continuidade fornecer um resultado 100% satisfatório.

7.11 Encargos do Instalador

Fazem parte do escopo de fornecimento do INSTALADOR:

- Fornecimento de todos os equipamentos especificados em projeto, lista e especificações;
- Instalação de todos os equipamentos nos locais indicados em projeto e especificações;
- Alimentação elétrica de força de todos os equipamentos, a partir do ponto de força disponibilizado, conforme projeto e especificações;
- Interligação elétrica de comando de todos os equipamentos e quadros conforme projeto e especificações;
- Abertura e recomposição de furos em esquadrias, paredes, coberturas, vigas e telhados;
- Entrega de documentação de balanceamento e projeto as built conforme projeto e especificações;
- Fornecimento de mão-de-obra especializada e treinada para realização dos serviços;
- Disponibilização de Engenheiro Telecom para fiscalização dos serviços e acompanhamento da obra, que deverá ser o preposto do INSTALADOR junto a Fiocruz;
- Garantia da instalação e dos equipamentos por 12 meses a contar do aceite definitivo;
- Todos os insumos necessários à total implementação dos serviços acima listados deverão ser fornecidos pelo INSTALADOR, como materiais, fretes, transporte vertical, EPI's, ferramentas, administração, seguros, etc.

7.12 Encargos Gerenciamento de Equipamentos e Materiais

Todos os equipamentos e materiais fornecidos devem possuir características técnicas e operacionais compatíveis com o descrito nestas especificações.

O INSTALADOR deverá enviar a Fiocruz às folhas de dados dos modelos e fabricantes dos equipamentos efetivamente fornecidos para aprovação da compatibilidade técnica com o descrito nas especificações. A folha de dados deverá conter performance operacional nas condições de projeto, características técnicas e construtivas completas, curva de operação e desenho dimensional, a ser preenchida conforme modelo a ser apresentado pela fiscalização.

A aprovação da Fiocruz de equipamentos e materiais similares não exime o INSTALADOR da responsabilidade técnica pela performance dos equipamentos e sistemas.

O INSTALADOR é responsável pelos equipamentos e sistemas até a data do aceite definitivo pela Fiocruz.

O INSTALADOR é responsável pelo correto armazenamento dos equipamentos na obra até a data de instalação, promovendo as proteções físicas necessárias contra entrada de poeira e mecânicas necessárias contra impactos.

Os equipamentos só poderão ser instalados após o preparo completo das áreas a eles destinados, que deverão estar com as paredes completamente emboçadas e pintadas, e com piso de acabamento já aplicado.