



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1 – DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES

Com o objetivo de garantir o funcionamento do Centro de Especialidades Médicas, torna-se indispensável a implantação de uma infraestrutura completa, incluindo rede de alta qualidade e telefonia robusta. Esses elementos são fundamentais para assegurar o pleno funcionamento e o sucesso do local.

O Centro de Especialidades Médicas trará uma série de vantagens e benefícios significativos para a população local. Essa iniciativa responde concretamente às necessidades de saúde da comunidade e representa um avanço crucial para o bem-estar de todos os habitantes.

Primeiramente, a presença de um Centro de Especialidades Médicas em nossa cidade resultará em uma melhoria significativa na qualidade dos cuidados de saúde oferecidos à população. Teremos acesso a uma equipe de profissionais médicos altamente qualificados, especializados em diversas áreas, que trarão sua experiência e conhecimento para a comunidade, garantindo um atendimento mais abrangente, personalizado e eficiente para todos os pacientes.

### 2 – INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO – PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

**Área Requisitante:** Secretaria Municipal de Saúde.

Esta contratação não está prevista no plano de contratações anual, uma vez que tal ação ainda se encontra em desenvolvimento. (Construção/instalação/adequação)

### 3 – NECESSIDADES DE NEGÓCIO E TECNOLÓGICA

Uma infraestrutura de rede adequada e sistemas de telefonia confiáveis são essenciais para estabelecer uma comunicação eficiente dentro do centro. Isso permite que médicos, enfermeiros e funcionários se comuniquem rapidamente e coordenem melhor os cuidados aos pacientes, agilizando o fluxo de informações entre departamentos e melhorando a tomada de decisões.

Com uma rede bem estruturada, os profissionais de saúde podem compartilhar informações de forma ágil e segura, como históricos médicos, resultados de exames e dados relevantes dos pacientes. Isso permite uma tomada de decisão mais precisa, agiliza os processos de atendimento e contribui para a qualidade dos cuidados médicos prestados.



# Prefeitura de Cajamar

Uma telefonia bem estruturada e organizada é crucial para o funcionamento eficiente do Centro de Especialidades Médicas. Uma comunicação clara e ágil é essencial entre os profissionais de saúde, permitindo a coordenação efetiva dos atendimentos, a realização de consultas multidisciplinares e o encaminhamento adequado dos pacientes. Além disso, uma telefonia eficiente é fundamental para a comunicação com pacientes, fornecedores e serviços de emergência, garantindo que as informações sejam transmitidas de maneira precisa e rápida.

Além dos benefícios mencionados, é importante ressaltar que uma infraestrutura de rede e telefonia bem estruturada e organizada é indispensável para atender às normas e regulamentos de segurança e privacidade de dados na área da saúde. O Centro de Especialidades Médicas precisa assegurar a proteção das informações pessoais e médicas dos pacientes, bem como estar em conformidade com as diretrizes estabelecidas por órgãos reguladores, melhorando ainda mais o atendimento à municipalidade.

## 4 – REQUISITOS NECESSÁRIOS AO ATENDIMENTO DA NECESSIDADE

A implantação de infraestrutura de rede e telefonia no novo centro de especialidade médica é essencial para garantir a eficiência operacional. Essas tecnologias são cruciais para assegurar uma comunicação eficaz entre os funcionários e suportar sistemas tecnológicos avançados, como prontuários eletrônicos e telemedicina. Além de melhorar a coordenação dos cuidados aos pacientes, uma infraestrutura robusta permite a integração eficiente de novas tecnologias, beneficiando a qualidade dos serviços a longo prazo.

O prédio encontra-se em fase final de construção e destina-se a abrigar um centro médico de especialidades. Devido a essa natureza, há uma necessidade urgente de proceder com a instalação de uma infraestrutura completa de rede e telefonia para assegurar o pleno funcionamento das atividades médicas e administrativas.

A rede de alta qualidade e a telefonia são fundamentais para suportar as operações críticas de um centro médico, incluindo a comunicação entre os profissionais de saúde, o acesso a registros médicos eletrônicos e a garantia de um atendimento eficiente e seguro aos pacientes.

## 5 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

### LEVANTAMENTO DA ÚLTIMA CONTRATAÇÃO

Não houveram contratações anteriores para o referido local, tendo



em vista que trata-se de nova construção.

## ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Item	Qtde. Estimada	Und.	Descrição
01	640	Und	IMPLANTAÇÃO DE PONTO DE REDE (DADOS OU VOZ) CAT.6 U/UTP CM. OS SERVIÇOS INCLUEM: LANÇAMENTO DO CABO UTP, CONECTORIZAÇÕES EM AMBAS AS EXTREMIDADES, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE CABEAMENTO, SENDO: CABO UTP 4 PARES ATÉ 90 METROS POR PONTO, UMA TOMADA RJ45 FÊMEA (OBEDECENDO PADRÕES DO LOCAL), ABRAÇADEIRAS PLÁSTICAS, VELCRO E PARAFUSOS, INCLUINDO CERTIFICAÇÃO COM EMISSÃO DE RELATÓRIOS E IDENTIFICAÇÃO COM ETIQUETAS TÉRMICAS.
02	4	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RACK FECHADO DE 44U COM SISTEMA DE VENTILAÇÃO . TENDO COMO PROFUNDIDADE MÍNIMA 670MM E MAXIMA DE 770 MM; KIT PORCA GAIOLA PARA FIXAÇÃO DE 44 ELEMENTOS AO RACK.
03	2	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RACK FECHADO DE 44U COM SISTEMA DE VENTILAÇÃO . TENDO COMO PROFUNDIDADE MÍNIMA 1200MM; KIT PORCA GAIOLA PARA FIXAÇÃO DE 44 ELEMENTOS AO RACK
04	28	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUIA DE CABOS 19" HORIZONTAL FECHADA DE 1U. APLICAÇÃO: PARA RACK.
05	6	Und	ORGANIZAÇÃO DE RACK 44U COM CABEAMENTO UTP (INCLUINDO IDENTIFICAÇÃO DO PATCH PANEL ATÉ O EQUIPAMENTO ATIVO), INCLUINDO CERTIFICAÇÃO COM EMISSÃO DE RELATÓRIOS E IDENTIFICAÇÃO COM ETIQUETAS TÉRMICAS (EM LOTE DE 24 PONTOS). SEM FORNECIMENTO DE PATH CORDS.
06	120	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA CEGA 19" DE 1U. APLICAÇÃO: PARA RACK.
07	30	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORDÃO ÓPTICO 2,5 METROS COM CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 1 GBPS INCLUSO GBIC
08	180	Und	FUSÃO COM CERTIFICAÇÃO INCLUINDO GBIC SFP 1 GBPS
09	5	Und	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO ÓPTICO MONOMODO DE 6(SEIS) PARES. 12 (DOZE) FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO 9/125µM PINTADAS, REUNIDAS EM GRUPOS DE 2 FIBRAS, E PROTEGIDAS POR TUBOS GELEADOS DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR 14160:20020, ATÉ 30 METROS PARA INTERLIGAÇÃO ENTRE ANDARES. INCLUSO INFRAESTRUTURA FORNECIDA E INSTALADA PELA CONTRATADA, FUSÕES NAS EXTREMIDADES EM DIO E CERTIFICAÇÕES (INCLUINDO O FORNECIMENTO DO DIO)
10	2	Und	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO ÓPTICO MONOMODO DE 1(UM) PAR. 2 (DUAS) FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO 9/125µM PINTADAS, REUNIDAS EM GRUPOS DE 2 FIBRAS, E PROTEGIDAS POR TUBOS GELEADOS DE ACORDO COM A NORMA DA ABNT NBR 14160:20020, ATÉ 250 METROS . INCLUSO INFRAESTRUTURA FORNECIDA E INSTALADA PELA CONTRATADA, FUSÕES NAS EXTREMIDADES EM DIO E CERTIFICAÇÕES (INCLUINDO O FORNECIMENTO DO DIO)
11	640	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH CORD DE 1,5 MT CAT.6.
12	640	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH CORD DE 2,5 MT CAT.6.
13	30	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH PANEL DESCARREGADO. CAT.6, COM ATÉ ATÉ 24 PORTAS.
14	700	Metros	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE 3/4" APARENTE. COM OS SEGUINTE MATERIAIS:ELETRODUTO GALVANIZADO, ABRAÇADEIRA TIPO D COM CUNHA A CADA 1,5M, LUVA, CURVA, CONDULETE EM ALUMÍNIO BATIDO, PARAFUSO PARA FIXAÇÃO DO MESMO.
15	1100	Metros	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE 1" APARENTE. COM OS SEGUINTE MATERIAIS:ELETRODUTO GALVANIZADO, ABRAÇADEIRA TIPO D COM CUNHA A CADA 1,5M, LUVA, CURVA, CONDULETE EM ALUMÍNIO BATIDO, PARAFUSO PARA FIXAÇÃO DO MESMO.
16	12	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RÉGUA DE 8 TOMADAS DE 20A PARA RACK 19". VOLTAGEM: 110/220VOLTS. COM PADRÃO DE FIXAÇÃO EM RACK.
17	120	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FRENTE FALSA 19" DE 1U. APLICAÇÃO: PARA RACK.
18	30	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANDEJA FIXA PADRÃO 19"



# Prefeitura de Cajamar

19	12	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DIO DE 12 FIBRAS
20	1200	Metros	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA LISA OU PERFURADA NAS DIMENSÕES: 100X50MM. COM FORNECIMENTO DOS SEGUINTE ACESSÓRIOS: ELETROCALHA 100X50MM, LUVA DE EMENDA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO DA ELETROCALHA ÀS EMENDAS, CURVAS, DERIVAÇÕES EM "T" E "L", PARAFUSO PARA FIXAÇÃO DA ELETROCALHA À PAREDE MÃO FRANCESA, SUPORTE PARA FIXAÇÃO DA MESMA AO TETO, PARAFUSO TIRANTE.
21	640	Und	SERVIÇO DE CERTIFICAÇÃO METÁLICA (CABLING) COM EMISSÃO DE RELATÓRIO.
22	48	Und	SERVIÇO DE CERTIFICAÇÃO DE LINK DE FIBRA ÓPTICA LAYER 1
23	30	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SWITCH CAMADA 2 POE
24	2	Und	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SWITCH 24 PORTAS SFP CAMADA 2

Cabe destacar que todo o levantamento foi realizado juntamente com a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos, conforme planta de sistema acostada aos autos. Esse planejamento antecipado permitirá que testes e ajustes sejam realizados antes da ocupação completa, assegurando o início das atividades médicas e administrativas com máxima eficiência e sem imprevistos.

## 6 – LEVANTAMENTO E ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

Foi considerado análise de soluções de mercado junto a plataforma do PNCP e órgãos públicos com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração, sendo estas:

**Solução 1:** Contratação de empresa especializada em fornecimento de serviços para instalação de cabeamento lógico e sua infraestrutura com seus respectivos equipamentos e acessórios.

**Solução 2:** Execução Direta pelo Poder Público.

### 6.1 – ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

Contratar uma empresa especializada para instalar cabeamento lógico e sua infraestrutura é mais vantajoso do que a execução direta pelo poder público. Empresas especializadas garantem alta qualidade, eficiência e suporte pós-instalação, além de evitar a necessidade de treinar funcionários e adquirir novos equipamentos. A execução direta pode parecer mais barata, mas envolve custos ocultos e possíveis atrasos. Portanto, a contratação otimiza recursos e minimiza riscos.

## 7 – ESTIMATIVA DE PREÇO DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES



## 7.1 – IDENTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO

SOLUÇÃO 1
Contratação de empresa especializada em fornecimento de serviços para instalação de cabeamento lógico e sua infraestrutura com seus respectivos equipamentos e acessórios, para atender a Prefeitura Municipal de Cajamar.
Vantagens: Em primeiro lugar, ao contratar uma empresa especializada na prestação dos serviços pleiteados, será possível garantir a correta instalação dos materiais bem como garantir a existência da garantia em caso de inexecução. A contratação torna desnecessário a realização de múltiplas licitações para a aquisição dos itens, caso os serviços fossem realizados pela Equipe técnica da prefeitura. Não sobrecarrega a equipe técnica da prefeitura, pois esta não possui o contingente necessário para realizar um serviço de grande porte como este
Desvantagens: Custo mensal oriundo do contrato. Vinculação a empresa vencedora por instrumento contratual.
O valor estimado da solução é de R\$ 444.000,00 (Quatrocentos e quarenta e quatro mil reais)

SOLUÇÃO 2
Execução Direta pelo Poder Público.
Vantagens: Custo reduzido, controle direto.
Desvantagens: A utilização da equipe própria de TI da Prefeitura para o projeto de instalação de cabeamento lógico é inviável devido ao tamanho reduzido da equipe em relação à complexidade e escala do projeto proposto. A equipe, que já presta suporte para toda a Prefeitura, pode não ter capacidade suficiente para alocar recursos necessários de forma exclusiva e intensiva para um projeto de instalação de infraestrutura de rede tão exigente. Isso poderia comprometer a eficiência e o cronograma do projeto, além de potencialmente afetar a qualidade da implementação devido à sobrecarga de trabalho e à necessidade de priorizar outras demandas organizacionais essenciais.

## 7.2 – ANÁLISE DA SOLUÇÃO

Com base na análise da solução e ponderando os encargos e preceitos legais envolvidos, informamos que foi procedida a escolha de uma única solução devido à especificidade e ao grande porte do serviço.

A contratação da solução 01 proporcionará à Prefeitura um aumento significativo na segurança, graças às garantias oferecidas pelo instrumento contratual. Além disso, essa medida ampliará a possibilidade de garantir a excelência dos serviços prestados, ao exigir certificações e pré-requisitos indispensáveis para a participação no processo de licitação. Assim, a



# Prefeitura de Cajamar

contratação estabelecerá uma base sólida para a qualidade e o sucesso das atividades a serem realizadas.

Foi realizado o levantamento de mercado estimativo, apresentando conforme segue:

Contrato nº 158/2024 Processo nº 46.835/2024 Pregão Eletrônico nº 026/2024 Valor R\$ 444.000,00 (Quatrocentos e quarenta e quatro mil reais)
---

Cabe destacar que esta municipalidade não possui pessoal suficiente e qualificado para a execução direta dos serviços pretendidos. Dessa forma, verifica-se que a presente contratação é o meio adequado, efetivo e eficiente para garantir a execução das atividades.

## 8 – REGISTRO DE SOLUÇÃO CONSIDERADAS INVIÁVEIS

### **Execução Direta pelo Poder Público.**

A utilização da equipe própria de TI da Prefeitura para o projeto de instalação de cabeamento lógico é inviável devido ao tamanho reduzido da equipe em relação à complexidade e escala do projeto proposto. A equipe, que já presta suporte para toda a Prefeitura, pode não ter capacidade suficiente para alocar recursos necessários de forma exclusiva e intensiva para um projeto de instalação de infraestrutura de rede tão exigente. Isso poderia comprometer a eficiência e o cronograma do projeto, além de potencialmente afetar a qualidade da implementação devido à sobrecarga de trabalho e à necessidade de priorizar outras demandas organizacionais essenciais.

### **Contratação Apenas do Serviço sem Fornecimento de Material**

A contratação apenas do serviço sem incluir o fornecimento de materiais apresenta problemas significativos devido à falta de garantia de qualidade e compatibilidade dos materiais adquiridos pelo poder público. Isso pode resultar em incompatibilidades, falhas de desempenho e necessidade de substituição futura dos materiais, aumentando os custos totais do projeto. Além disso, a complexidade na aquisição dos materiais pode gerar atrasos no cronograma do projeto e aumentar os custos administrativos, enquanto a falta de economias de escala pode resultar em preços mais altos para o poder público em comparação com o obtido por empresas especializadas.

## 9 – JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A contratação de uma empresa especializada para a instalação de



cabeamento lógico é justificada tecnicamente pela expertise e experiência que essas empresas possuem, resultando em alta qualidade e eficiência. Elas usam tecnologias avançadas, garantindo uma instalação robusta e duradoura. Além disso, a contratação libera o poder público de gerenciar um projeto fora de sua competência principal, permitindo que se concentre em suas funções essenciais.

## 10 – JUSTIFICATIVA ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Contratar uma empresa especializada para a instalação de cabeamento lógico é economicamente vantajoso. Empresas especializadas realizam o trabalho mais rapidamente e com menos erros, reduzindo custos de projeto e retrabalho. Elas já possuem os recursos necessários, eliminando a necessidade de investimentos em treinamento e equipamentos pelo poder público. Além disso, oferecem garantias e suporte pós-instalação, diminuindo custos de manutenção a longo prazo. Contratos com valores definidos permitem melhor controle orçamentário e previsibilidade de custos, minimizando riscos financeiros.

## 11 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta envolve a implantação de uma infraestrutura de rede robusta e completa, destinada a atender às necessidades de conectividade de dados e voz de maneira eficiente e segura. O projeto contempla a instalação de pontos de rede utilizando cabos de alta performance (Cat.6), garantindo conexões rápidas e estáveis. Estes cabos serão conectados em ambas as extremidades com conectores RJ45, seguindo os padrões locais, e fixados utilizando materiais de qualidade, como abraçadeiras plásticas, velcro e parafusos.

Para assegurar a organização e a proteção dos equipamentos de rede, serão fornecidos e instalados racks fechados, equipados com sistemas de ventilação para manter a temperatura adequada e evitar superaquecimentos. A infraestrutura de cabeamento será organizada dentro desses racks, incluindo a identificação dos cabos e a certificação dos pontos de conexão, com emissão de relatórios detalhados.

Em resumo, realizar a implantação imediata da infraestrutura não apenas minimiza os riscos de problemas operacionais no início das atividades, mas também maximiza a eficiência geral do centro médico, promovendo um ambiente de trabalho produtivo e focado no atendimento de qualidade aos pacientes.

Além disso, a solução inclui a instalação de cabos de fibra óptica



# Prefeitura de Cajamar

monomodo para interligação entre andares e para conexões de longa distância, garantindo alta velocidade e baixa latência na transmissão de dados. A infraestrutura necessária para a instalação dos cabos de fibra óptica, como eletrodutos e eletrocalhas, também será fornecida e instalada, assegurando a proteção e a durabilidade dos cabos.

Serão instalados switches de rede de última geração, incluindo modelos com suporte a PoE (Power over Ethernet), para alimentar dispositivos diretamente pela rede. Todos os equipamentos e componentes utilizados na solução serão de alta qualidade, visando garantir a confiabilidade e a longevidade da infraestrutura de rede. Esta abordagem completa e integrada proporcionará uma rede eficiente, segura e preparada para atender às demandas tecnológicas atuais e futuras.

Ademais, considerando o descrito supra, verifica-se que tratam-se de bens comuns, uma vez que as especificações adotadas são reconhecidas e usuais no mercado e indicam objetivamente os padrões de desempenho e qualidade dos itens que esta Administração pretende adquirir.

O contrato deverá ter duração mínima de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

## **GARANTIA DO SERVIÇO**

A CONTRATADA deverá fornecer garantia direta dos serviços prestados e equipamentos de, no mínimo, 12 (doze) meses.

Considera-se garantia a cobertura contra quaisquer falhas decorrentes da instalação sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

O tempo de garantia será contado a partir da data de emissão do respectivo Termo de Aceite.

## **12 – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

O parcelamento da solução não é uma opção viável para a contratação pleiteada.

## **13 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Para esta solução é necessária a aquisição/contratação correlata de aquisição de diversos materiais e equipamentos de rede, o qual está em andamento no Processo Administrativo nº 6.901/2024.

## **14 – BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO**



Contratar uma empresa especializada para desenvolver toda a infraestrutura de redes do Centro de Especialidades Médicas oferece benefícios como implementação de uma rede robusta e segura, expertise técnica atualizada, maior eficiência operacional, redução de custos a longo prazo, segurança da informação reforçada e capacidade de focar exclusivamente no atendimento aos pacientes.

Os benefícios esperados com a implantação incluem melhorias significativas na eficiência operacional, aumento da produtividade, redução de custos operacionais, maior segurança e confiabilidade dos sistemas, além de benefícios intangíveis como melhoria na qualidade do atendimento ao paciente, aumento da satisfação dos funcionários, fortalecimento da imagem e reputação do centro médico, e uma infraestrutura flexível e escalável para suportar crescimento futuro e novas demandas tecnológicas. Esses benefícios não apenas otimizam as operações diárias, mas também posicionam o centro médico como uma instituição moderna e preparada para oferecer serviços de alta qualidade.

## 15 – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Todas providências estão pormenorizadas neste ETP.

## 16 – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratada deverá empregar materiais e equipamentos que atendam a critérios de sustentabilidade, tais como segurança, durabilidade e eficiência, de modo a gerar menos resíduos, menor desperdício e menor impacto ambiental.

Portanto, a realização desse projeto deverá ser feita de forma sustentável, sem comprometer os recursos naturais ou causar danos ambientais, atentando-se a consumo energia, descarte de equipamentos.

## 17 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação de empresa especializada em fornecimento de serviços para instalação de cabeamento lógico, mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária.

Diante do exposto, DECLARO A VIABILIDADE da contratação pretendida do ponto de vista técnico e orçamentário.



# Prefeitura de Cajamar

Cajamar, 21 de junho de 2024

## RESPONSÁVEL PELO ESTUDO/DIAGNÓSTICO

Felipe Nunes Antonio  
Assessor

## REVISADO POR

Bruno Di Franciscantonio  
Secretário Municipal de Modernização, Tecnologia e Inovação

## APROVAÇÃO ORDENADOR DA DESPESA

José Enoque da Silva Garcia  
Secretário Municipal de Saúde