



25805000154871



**MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL****ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR****1 - INFORMAÇÕES BÁSICAS:**

Número do processo no PROA:

2 - DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

Não há Portaria ou Ordem de Serviço designada para este fim. O presente estudo será assinado pela Diretoria de Tecnologia e Sistemas de informação e pela Gerência de Infraestrutura de Tecnologia da Informação.

3 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O Município de Caxias do Sul possui instalada uma rede óptica para interligação de suas unidades administrativas dispostas ao longo do espaço territorial do Município, tratando-se de importante recurso para a adequada execução dos serviços técnicos e administrativos que visam o cumprimento das suas funções constitucionais, a execução das políticas públicas sob sua responsabilidade e a execução das atividades que são responsáveis pelo funcionamento da Administração Pública (arrecadar, fiscalizar, prestar contas e demais atividades acessórias). Cabe ainda mencionar que o atendimento e a prestação de serviços para contribuintes, população em geral e outros órgãos da Municipalidade, que por funcionarem em diferentes edificações interligadas pela rede óptica, são dependentes do objeto do presente Estudo para que estejam disponíveis.

Essa rede possui uma extensão considerável, sendo construída inicialmente através de projeto com recursos oriundos do BNDES e posteriormente foi sendo expandida ao longo do tempo conforme necessidade, utilizando-se de cabos em sua quase totalidades instaladas em via aérea, afixadas em postes da concessionária local de energia elétrica. Em virtude de acidentes e danos recorrentes em postes onde os cabos ópticos estão afixados ou aos próprios cabos dispostos em via aérea, os mesmos estão sujeitos a rompimentos o que impede a comunicação entre as unidades. O processo de recomposição da rede danificada exige equipamentos e pessoal especializado e qualificado, além de procedimentos específicos para sua execução sendo que na grande parte dos trechos, um cabo alimenta várias unidades concomitantemente ou compõem parte da alimentação do anel óptico. Assim, o Município necessita que esteja em vigor um instrumento contratual que suporte a manutenção física desta rede sob demanda e em tempo satisfatório quando os danos na rede forem detectados, similar ao utilizado pelas operadoras de telecomunicação para restabelecimento de seus serviços.

Além da manutenção corretiva é necessário que seja prevista a instalação de rede para interligar com a mesma qualidade, novas unidades administrativas do Município que se fizerem necessárias e também àquelas que poderão mudar de endereço, de forma que o acesso aos serviços e recursos prestados à população por aquelas unidades esteja garantido.

Atualizado em 03/01/22

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





25805000154871



MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

Com base na experiência adquirida em contratações anteriores para este fim, foi possível identificar uma quantidade média de eventos necessários de manutenção e instalação, com os quantitativos médios de itens necessários em tais eventos considerando inclusive os crescimentos ocorridos na rede e a idade da mesma. Atualmente, a rede óptica é utilizada na interligação de unidades, por meio de um anel óptico composto por pontos de distribuição (POP's), nos quais as unidades estão conectadas. Também, a mesma rede óptica faz a conexão entre os *datacenters* do Município, garantindo a replicação dos dados entre ambos e propiciando que a rede esteja disponível aos usuários de forma satisfatória.

Através do PE 2022-405 foi realizada a última contratação deste serviço, com encerramento em 29/07/2025. Diante disso, o objeto deste Estudo trata de nova contratação pois os serviços de manutenção e expansão da rede ótica do Município são de vital importância para continuidade de suas atividades. Desta forma se faz necessária a presente contratação para manutenção da conectividade por voz e dados, minimizando a interrupção de serviços essenciais e críticos e para garantir a continuidade dos serviços aos usuários de forma efetiva, solicitamos que seja realizada a presente contratação.

4 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

Os serviços contratados deverão ter como premissa a manutenção e a expansão sob demanda da infraestrutura de fibra ótica disponível no âmbito da Administração Municipal Direta de Caxias do Sul, visando a continuidade das atividades do Município, através de padrões mínimos de qualidade.

Os principais requisitos a serem observados seguem abaixo:

- Switches, módulos de rede (transceivers), cabeamento estruturado, rede elétrica, estabilizadores e no-breaks NÃO estão contemplados no escopo dos serviços do objeto deste estudo;
- Todos os materiais, peças, acessórios ou serviços a serem instalados e fornecidos, deverão ser previamente aprovados pelo Município, sendo que deverão seguir, sempre nas versões vigentes e atualizadas, as normas ABNT e regramentos da ANATEL, INMETRO e concessionária de energia elétrica, no que couber e, na ausência destas, normas e padrões internacionais aplicáveis e diretrizes técnicas de órgãos competentes e, naquilo em que estas forem omissas deverá ser obedecido ao que for determinado pela fiscalização;
- A empresa deverá responsabilizar-se pelo fornecimento de energia, água, abertura de picadas, limpeza do local onde serão executados os serviços, adequação de acesso de equipamentos ao local de trabalho, sendo sua responsabilidade o fornecimento de toda a estrutura, mão de obra e pessoal necessário, bem como materiais de limpeza, ferramentas, equipamentos, maquinários, instrumentos de teste, softwares e demais itens necessários à perfeita execução dos serviços de que trata o presente estudo;

Atualizado em 03/01/22

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000



2



MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

- A empresa deverá trabalhar com dois níveis de SLA (Service Level Agreement – Acordo de Nível de Serviço), um para serviços que demandam urgência por se tratar de atendimento à população, e outro para serviços normais, em que o reparo se faz necessário tão logo for possível, mas não possui a mesma criticidade do primeiro.
- Deverá a empresa atender, além dos requisitos acima, todas as outras exigências previstas no termo de referência e, futuramente, no Edital.

Quanto aos critérios de sustentabilidade, não foram observados critérios relevantes a serem observados pela contratada.

Esta contratação terá caráter continuado, devendo a mesma vigor por 24 (vinte e quatro) meses com possibilidade de renovação conforme a legislação atual.

A licitante poderá subcontratar os serviços de transporte, instalação e/ou remoção de postes, movimentação de recursos humanos para a remoção e/ou instalação de equipamentos e acessórios que envolvam trabalhos em altura na via pública, sendo entretanto, responsável por esses serviços.

Não será admitida a participação de empresas reunidas em consórcio. A proibição da participação de consórcios assegura que uma única empresa seja responsável pela execução dos serviços, evitando a fragmentação da responsabilidade e garantindo uma gestão mais eficiente, reduzindo a complexidade da gestão contratual e facilitando o cumprimento das SLA's para esse serviço crítico de forma mais assertiva.

5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Por se tratar de um serviço de natureza técnica, não há restrições iniciais acerca de qual empresa poderá realizar as atividades relacionadas ao objeto do presente estudo. Qualquer empresa apta a realizar as atividades pretendidas e que satisfaça as exigências previstas futuramente no termo de referência e no Edital poderá prestar este serviço ao Município.

Durante as pesquisas foram localizadas algumas contratações de órgãos públicos, das quais pode-se obter valores de alguns dos itens porém não de todos. Para que houvesse a quantidade necessária de valores de forma a dar corpo a estimativa de valores, tivemos que recorrer à pesquisa direta com alguns fornecedores.

Também se observou que os serviços em questão não se encontram abrangidos pelos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas mantidos pelo Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos.

6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Contratação de empresa, sob regime de empreitada por preços unitários, com julgamento pelo menor preço global, compreendendo material, mão de obra e equipamentos, para execução de manutenção corretiva e instalação da rede óptica do Município, pelo período de 24 (vinte e quatro) meses, com possibilidade de renovação, para atender as necessidades da Administração Pública Municipal, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

7 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

Atualizado em 03/01/22 Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

As localidades a serem atendidas bem como escopo e quantidades estão elencados na tabela abaixo:

GRUPO	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE
1	1		CABO ÓPTICO CFOA-SM-AS80 06F	m	49,700
1	2		CABO ÓPTICO CFOA-SM-AS80 12F	m	23,200
1	3		CABO ÓPTICO CFOA-SM-AS80 24F	m	17,400
1	4		CABO ÓPTICO CFOA-SM-AS80 48F	m	1,200
1	5		REMOÇÃO DE CABO ÓPTICO	m	27,600
1	6		RELANÇAMENTO DE CABO ÓPTICO	m	21,500
1	7		REIDENTIFICAÇÃO DE CABO ÓPTICO	m	21,000
1	8		CAIXA DE EMENDA ÓPTICA EXTERNA PARA 24 EMENDAS	un	100
1	9		CAIXA DE EMENDA ÓPTICA EXTERNA PARA 72 EMENDAS	un	5
1	10		INSTALAÇÃO DE CABOS DE FIBRA ÓPTICA EM CAIXA DE EMENDAS	un	220
1	11		MANUSEIO DE CAIXA DE EMENDA ÓPTICA EXISTENTE	un	210
1	12		SUPORTE METÁLICO PARA RESERVA TÉCNICA	un	150
1	13		SUPORTE DIELETRICO PARA RESERVA TÉCNICA	un	20
1	14		FUSÃO DE FIBRA ÓPTICA	un	2,500
1	15		DIO DE BANDEJA COM PIG-TAIL, ACOPLADOR ÓPTICO E FUSÕES	un	5
1	16		MINI-DIO COM PIG-TAIL LC, ACOPLADOR ÓPTICO E FUSÕES	un	90
1	17		MINI-DIO COM PIG-TAIL SC-PC, ACOPLADOR ÓPTICO E FUSÕES	un	60
1	18		VERIFICAÇÃO DE LINK ÓPTICO	un	50
1	19		RACK COM ALTURA DE 12 US E 19 POLEGADAS	un	5
1	20		PATCH-PANEL CATEGORIA 6 COM CONECTOR RJ 45 E 24 PORTAS	un	25
1	21		PIG-TAIL LC COM ACOPLADOR ÓPTICO E FUSÃO	un	40

Atualizado em 03/01/22 Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

1	22	PIG-TAIL SC-PC COM ACOPLADOR ÓPTICO E FUSÃO	un	40
1	23	CORDÃO ÓPTICO LC/LC DUPLEX 10M	un	30
1	24	CORDÃO ÓPTICO LC/LC 1,5 M	un	150
1	25	CORDÃO ÓPTICO LC/SC-PC 1,5 M	un	150
1	26	CORDÃO ÓPTICO SC-PC/SC-PC 1,5 M	un	80
1	27	PAR DE CONVERSORES DE MÍDIA SC-PC 10KM	par	120
1	28	ELETRODUTO EM PVC	un	50
1	29	ELETRODUTO METÁLICO	un	50
1	30	ELETRODUTO SEALTUBE	un	50
1	31	PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE CABOS ÓPTICOS	mil	10
1	32	POSTE DE CONCRETO 200 DAN, 9 METROS DE COMPRIMENTO, PADRÃO RGE	un	2

8 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Considerando os valores propostos e os quantitativos estimados, estima-se o valor total da contratação conforme os dados dispostos a seguir:

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QTD.	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	1	CABO ÓPTICO CFOA-SM-AS80 06F	m	49,700	15.42	766,374.00
1	2	CABO ÓPTICO CFOA-SM-AS80 12F	m	23,200	12.51	290,232.00
1	3	CABO ÓPTICO CFOA-SM-AS80 24F	m	17,400	15.06	262,044.00
1	4	CABO ÓPTICO CFOA-SM-AS80 48F	m	1,200	22.77	27,324.00
1	5	REMOÇÃO DE CABO ÓPTICO	m	27,600	3.61	99,636.00
1	6	RELANÇAMENTO DE CABO ÓPTICO	m	21,500	6.24	134,160.00
1	7	REIDENTIFICAÇÃO DE CABO ÓPTICO	m	21,000	6.49	136,290.00
1	8	CAIXA DE EMENDA ÓPTICA EXTERNA PARA 24 EMENDAS	un	100	566.15	56,615.00
1	9	CAIXA DE EMENDA ÓPTICA EXTERNA PARA 72 EMENDAS	un	5	555.01	2,775.05
1	10	INSTALAÇÃO DE CABOS DE FIBRA ÓPTICA EM CAIXA DE EMENDAS	un	220	240.67	52,947.40
1	11	MANUSEIO DE CAIXA DE EMENDA ÓPTICA EXISTENTE	un	210	207.05	43,480.50

Atualizado em 03/01/22 Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

1	12	SUPORTE METÁLICO PARA RESERVA TÉCNICA	un	150	43.10	6,465.00
1	13	SUPORTE DIELETRICO PARA RESERVA TÉCNICA	un	20	178.35	3,567.00
1	14	FUSÃO DE FIBRA ÓPTICA	un	2,500	54.87	137,175.00
1	15	DIO DE BANDEJA COM PIG-TAIL, ACOPLADOR ÓPTICO E FUSÕES	un	5	1,889.00	9,445.00
1	16	MINI-DIO COM PIG-TAIL LC, ACOPLADOR ÓPTICO E FUSÕES	un	90	758.32	68,248.80
1	17	MINI-DIO COM PIG-TAIL SC-PC, ACOPLADOR ÓPTICO E FUSÕES	un	60	676.13	40,567.80
1	18	VERIFICAÇÃO DE LINK ÓPTICO	un	50	498.92	24,946.00
1	19	RACK COM ALTURA DE 12 US E 19 POLEGADAS	un	5	1,000.38	5,001.90
1	20	PATCH-PANEL CATEGORIA 6 COM CONECTOR RJ 45 E 24 PORTAS	un	25	1,503.86	37,596.50
1	21	PIG-TAIL LC COM ACOPLADOR ÓPTICO E FUSÃO	un	40	89.43	3,577.20
1	22	PIG-TAIL SC-PC COM ACOPLADOR ÓPTICO E FUSÃO	un	40	89.97	3,598.80
1	23	CORDÃO ÓPTICO LC/LC DUPLEX 10M	un	30	110.20	3,306.00
1	24	CORDÃO ÓPTICO LC/LC 1,5 M	un	150	82.78	12,417.00
1	25	CORDÃO ÓPTICO LC/SC-PC 1,5 M	un	150	75.10	11,265.00
1	26	CORDÃO ÓPTICO SC-PC/SC-PC 1,5 M	un	80	74.76	5,980.80
1	27	PAR DE CONVERSORES DE MÍDIA SC-PC 10KM	par	120	920.95	110,514.00
1	28	ELETRODUTO EM PVC	un	50	23.82	1,191.00
1	29	ELETRODUTO METÁLICO	un	50	70.26	3,513.00
1	30	ELETRODUTO SEALTUBE	un	50	24.50	1,225.00
1	31	PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE CABOS ÓPTICOS	mil	10	6,880.00	68,800.00
1	32	POSTE DE CONCRETO 200 DAN, 9 METROS DE COMPRIMENTO, PADRÃO RGE	un	2	3,017.63	6,035.26
					TOTAL:	2,436,314.01

Atualizado em 03/01/22 Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

9 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

Não consideramos vantajoso racionar as etapas e fazer diferentes licitações para elas pois isso resultará na fragmentação da responsabilidade, elevando consideravelmente a complexidade no gerenciamento desta contratação, dificuldades em apurar responsáveis para aplicação de penalidades cabíveis, além de causar prejuízos no tempo de execução da atividade para um serviço desta criticidade. Em caso de um reparo ou instalação por exemplo, seria necessário combinar as agendas entre vários fornecedores distintos, o que certamente implicaria atrasos e conflitos, além de considerar o tempo máximo de atendimento para os chamados de reparo. Por fim, cabe ainda ressaltar que o parcelamento do objeto não garante vantagem econômica para o Município.

10 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

A aquisição da objeto ora estudado não demanda a realização de contratações correlatas ou interdependentes.

11 - DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:

O Município possui Plano Anual de Contratações vigente para o exercício 2025, entretanto, embora os atuais contratos de prestação destes serviços possuam vencimento no exercício, não se localizou previsão desta contratação no Plano.

12 - DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

Contar com serviço de manutenção em tempo hábil da atual rede ótica do município, assegurando a sua funcionalidade ante a situações que compreendem a ação de intempéries, danos causados por acidentes em postes e/ou cabeamento disposto em via área, etc. Também compreende necessidades de instalação da rede para novas unidades administrativas que forem necessárias, bem como necessidades futuras de mudança de endereço das já existentes, sob demanda da administração.

13 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Não há providências específicas prévias a serem adotadas.

14 - IMPACTOS AMBIENTAIS:

A prestação do serviço objeto da contratação ora estudada invariavelmente produzirá resíduos oriundos da retirada de cabos e materiais inservíveis, ou seja, sem possibilidade de reaproveitamento, entre outros resíduos de natureza da própria atividade. Caberá à empresa contratada o recolhimento deste material bem como a correta destinação do mesmo.

Além do mencionado supra, não observamos impactos ambientais relevantes para essa atividade.

Atualizado em 03/01/22

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





25805000154871



MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

15 - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Declaramos **VIÁVEL** esta contratação, tendo em vista tratar-se de subsídio para prestação continuada de serviços de suma importância para as atividades do Município.

Caxias do Sul, 03 de Julho de 2025.

Anderson Zardo
Gerente de Infraestrutura de Tecnologia da Informação
Matrícula 28244

José Luís Nicoletti
Diretor de Tecnologia e Sistemas de Informação
Matrícula 17885

Atualizado em 03/01/22 Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





25805000154871

Nome do documento: ETP DTSI.odt

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

ANDERSON ZARDO

PMCXSUL / SMATI-GITI / 28244

07/07/2025 10:46:16

