



PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

PROJETO VÍDEO MONITORAMENTO
GURUPI - TOCANTINS

JUNHO DE 2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

1 DADOS GERAIS

- 1.1. **Objeto:** Contratação de empresa para prestação de serviços comuns de segurança eletrônica, sob demanda futura e eventual, nos bairros, vias, rodovias e praças públicas do Município de Gurupi, no estado de Tocantins;
- 1.2. **Tipo:** Implantação;
- 1.3. **Proprietário/Contratante:** Secretaria Municipal de Gurupi – TO;

2 NORMAS TÉCNICAS

- 2.1. No processo de elaboração do projeto de segurança eletrônica, foram adotadas as seguintes normas e diretrizes:
 - 2.1.1. ABNT NBR 14565: Especifica um sistema de cabeamento estruturado para uso nas dependências de um único ou um conjunto de edifícios comerciais em um campus, bem como para a infraestrutura de cabeamento estruturado de data centers. Ela cobre os cabeamentos metálico e óptico;
 - 2.1.2. ABNT NBR ISO/IEC-17799: Estabelece as diretrizes e princípios gerais para iniciar, implementar, manter e melhorar a gestão de segurança da informação em uma organização;
 - 2.1.3. ANSI/EIA/TIA-606-A: “Administration Standard for the Telecommunications Commercial Building”, que instrui como nomear, marcar e administrar os componentes de um sistema de Cabeamento Estruturado;
 - 2.1.4. ANSI/TIA-568-C.0: Regulamentam o planejamento, instalação e testes de um sistema de cabeamento estruturado para suportar independentemente do provedor e sem conhecimento prévio, os serviços e dispositivos de telecomunicações que serão instalados durante a vida útil do edifício;
 - 2.1.5. ANSI/TIA-568-C.1: “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard”;
 - 2.1.6. ANSI/TIA-569-C.2: “Balanced Twisted-Pair Telecommunication Cabling and Components Standard”;
 - 2.1.7. ANSI/TIA-569-C.3: “Optical Fiber Cabling Components Standard”;
 - 2.1.8. EIA 310D: “Cabinets, Racks, Panels, and Associated Equipment”, IEC 297-x, 60297-1 e DIN41494 que descrevem a construção e dimensionam as capacidades mecânicas de racks, painéis e equipamentos associados;
 - 2.1.9. ISO/IEC 11801: “Information Technology: generic cabling for customer premises”, que trata dos sistemas de cabeamento estruturado;
 - 2.1.10. J-STD-607A: “Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications” e ABNT/NBR 5410/97, 5419, 14039, 14306, 14565, IEC 60364-4-41, UTE C 60-130, EN 50310 que descrevem os métodos de compatibilidade, potencialização de equipamentos e vinculação a sistemas de aterramento para equipamentos ativos e passivos de telecomunicações instalados em edifícios.
 - 2.1.11. MTE – NR N° 1: Segurança do Trabalho – Disposições Gerais;
 - 2.1.12. MTE – NR N° 2: Segurança do Trabalho – Inspeção Prévia;

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 2.1.13. MTE – NR N° 26: Sinalização de Segurança;
- 2.1.14. MTE – NR N° 6: Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- 2.1.15. MTE–NR N°11: Transporte, Movimentação, Armazenagem e manuseio de Materiais;
- 2.1.16. Resolução Anatel no 242, de 30 de novembro de 2000 da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, que garantem conformidade de funcionamento no Brasil através de processo de Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações para uso no território nacional.
- 2.1.17. ITU-T G.650: Definition and test methods for the relevant parameters of single-mode fibers;
- 2.1.18. ITU-T G.650.1: Definition and test methods for linear, deterministic attributes of single fiber and cable;
- 2.1.19. ITU-T G.650.2: Definition and test methods for statistical and non-linear attributes of single mode fiber and cable;
- 2.1.20. ITU-T G.652: Characteristics of a single-mode optical fiber cable;
- 2.1.21. ITU-T G.653: Characteristics of a dispersion-shifted single-mode optical fiber cable;
- 2.1.22. ITU-T G.654: Characteristics of a cut-off shifted single-mode optical fiber and cable;
- 2.1.23. ITU-T G.655: Characteristics of a non-zero-dispersion shifted single-mode optical fiber cable;
- 2.1.24. ITU-T G.657: Characteristics of a bending-loss insensitive single-mode optical fibre and cable for the access network;
- 2.1.25. Prática Telebrás 565-270-303 - Procedimentos de confecção de emendas em cabos ópticos; e
- 2.1.26. ISO/IEC 11801 – Information technology – Generic cabling for customer premises.
- 2.1.27. G.984.1: Gigabit-capable passive optical networks (GPON): General characteristics;
- 2.1.28. G.984.2: Gigabit-capable Passive Optical Networks (G-PON): Physical Media Dependent (PMD) layer specification;
- 2.1.29. G.984.3: Gigabit-capable passive optical networks (G-PON): Transmission convergence layer specification;
- 2.1.30. G.984.4: Gigabit-capable passive optical networks (G-PON): ONT management and control interface specification;
- 2.1.31. G.984.5: Gigabit-capable passive optical networks (G-PON): Enhancement band;
- 2.1.32. G.984.6: Gigabit-capable passive optical networks (GPON): Reach extension;
- 2.1.33. G.984.7: Gigabit-capable passive optical networks (GPON): Long reach.
- 2.1.34. NBR IEC nº 62676-1-1: Sistemas de videomonitoramento para uso em aplicações de segurança.

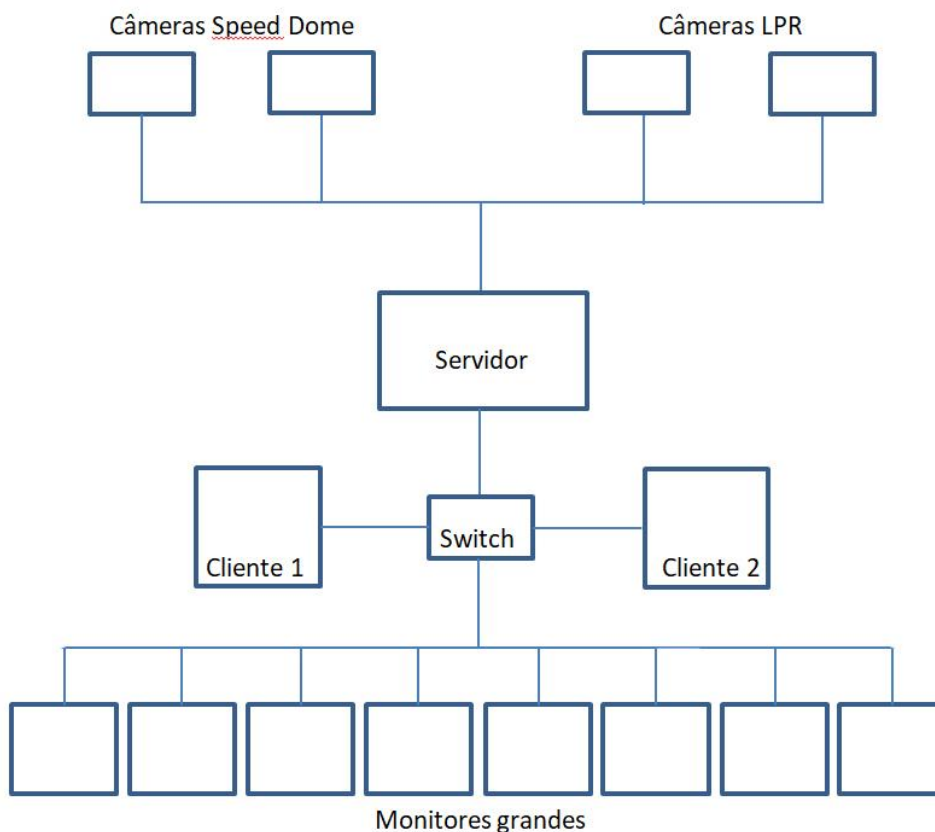
3 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

- 3.1. O objetivo deste projeto é ser uma ferramenta tecnológica para coibir atos ilícitos através da vigilância ostensiva remota, auxiliar o trabalho da Polícia Militar e registrar eventos ilícitos ocorridos. Isso tudo auxiliará a diminuir os índices de criminalidade na cidade. A concepção deste projeto envolveu um minucioso levantamento em campo,

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

com o objetivo primordial de compreender as necessidades específicas do município para dar uma segurança maior contra atos ilícitos. Com base nessas informações fundamentais, o projeto foi elaborado de forma a garantir uma utilização eficiente e totalmente adequada aos requisitos identificados.

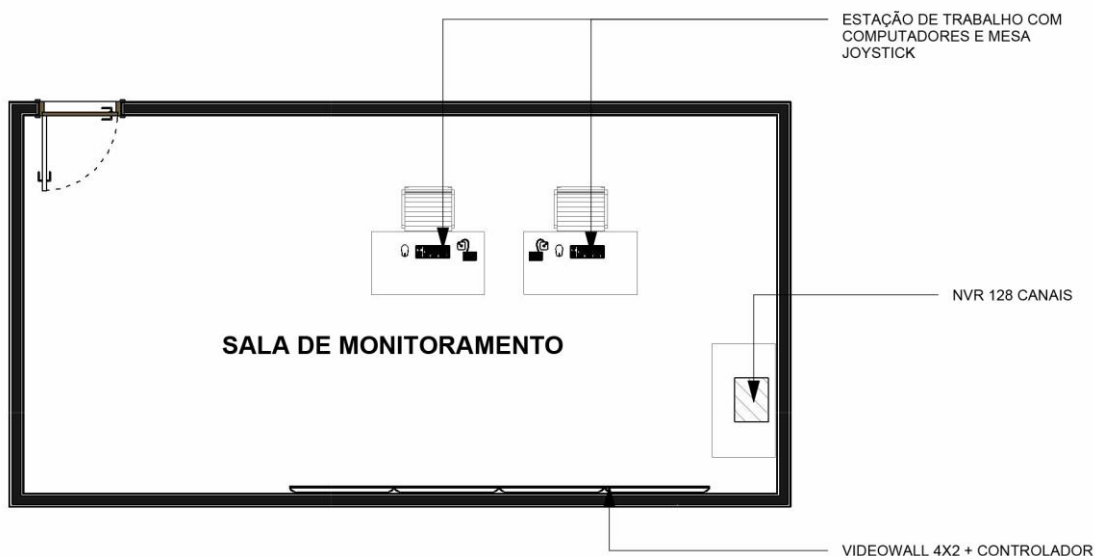
- 3.2. O sistema de CFTV urbano tem a necessidade de ser composto por 68 (sessenta e oito) câmeras IP do tipo speed dome e 20 (vinte) câmeras IP fixas LPR (leitura de placas), interligadas por fibras ótica com a central de monitoramento, instalada no prédio da polícia militar. A central de monitoramento é composta por 1 (um) servidor (o qual ficará em uma sala de datacenter dentro do prédio da prefeitura municipal), 2 (duas) estações cliente e 8 (oito) monitores profissionais de 49" (que ficarão dentro da sala de monitoramento no prédio da polícia militar).
- 3.3. Será feito a implantação de 88 câmeras, sendo 68 Speed Dome e 20 câmeras de leitura de placas veiculares.



- 3.4. A rede de transmissão de vídeo IP utiliza tecnologia de fibra óptica, com topologia em anel, no perímetro urbano da cidade de Gurupi, Tocantins.
- 3.5. É importante destacar que esses links são exclusivamente para fins de comunicação do sistema de CFTV e não terão qualquer ponto de conexão com a internet.

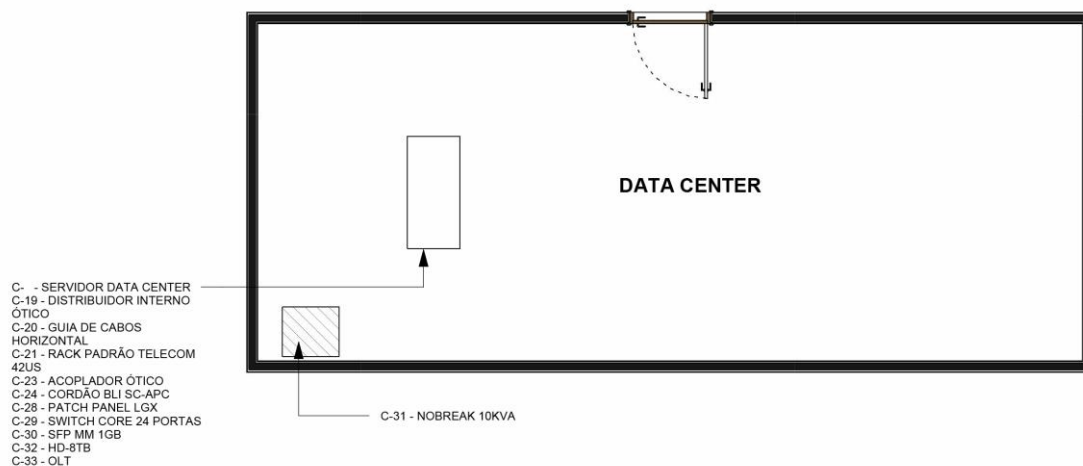
**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 3.6. As câmeras serão gerenciadas por um software instalado em um data center com software com analítico de placas e um storage suficiente para manter 30 dias de gravação.
- 3.7. A central de monitoramento será instalada no prédio da Polícia Militar e a sala técnica (datacenter) será situada no prédio da Prefeitura Municipal, assegurando uma velocidade de acesso uniforme para ambos os locais. A conectividade será estabelecida por meio de cabeamento de fibra óptica, garantindo uma infraestrutura confiável e de alta velocidade. É fundamental que o tempo de latência entre o servidor de imagens e cada ponto de instalação dos equipamentos seja inferior a 1,5 milissegundos em condições sem tráfego e, no máximo, 10 milissegundos quando o tráfego atingir ou exceder 85% da capacidade do túnel. Essas medidas são essenciais para garantir um desempenho adequado do sistema de segurança eletrônica.
- 3.7.1. Para as instalações externas, os equipamentos da rede de fibra óptica e o nobreak serão acomodados em um rack externo fixado no poste de entrada de energia. É fundamental que o rack tenha espaços adequados para a entrada e saída de cabos, bem como entradas e saídas de ar com aletas, permitindo a ventilação adequada dos equipamentos e evitando o superaquecimento.
Para garantir a continuidade do fornecimento de energia durante eventuais quedas ou interrupções será instalado um nobreak de 600VA por ponto de câmera. A altura mínima de instalação dos racks e câmeras é de 4 (quatro) metros.
- 3.7.2. A instalação do centro de monitoramento no prédio da Polícia Militar segue layout conforme o desenho abaixo. Na sala de monitoramento serão instaladas as duas estações cliente e o vídeo wall, composto de 8 (oito) monitores profissionais de 49".



PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

3.7.3. Na sala técnica (datacenter), situada no prédio da Prefeitura Municipal, será instalado o rack para acomodar o servidor do sistema, o switch, os equipamentos de fibra ótica e o Nobreak.



3.7.4. Na sala técnica, onde são instalados os equipamentos que geram calor significativo, como servidores e dispositivos de rede, é de extrema importância contar com um sistema de ar-condicionado eficiente. Esse sistema de ar-condicionado não faz parte do escopo do projeto e será disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Gurupi

4 DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS DE VIDEOMONITORAMENTO

4.1 A planilha abaixo especifica todos os pontos de câmeras a serem instaladas no projeto.

ITEM	IDENTIFICAÇÃO	COORDENADAS DAS CÂMERAS	LOCAL	SPEED DOME	LPR
1	HRG (NOVO)	11°43'50.87"S 49° 7'8.62"O	R. ANTÔNIO NUNES DA SILVA, 2579- 2577 - RES. PARQUE DAS ACACIAS, GURUPI - TO	1	0
2	PRAÇA CAMPO BELO	11°43'38.62"S 49° 7'35.86"O	R. SEM DENOMINACAO, 337 - LOT. CAMPO BELO, GURUPI - TO, 77485-000	1	0
3	AEROPORTO OCR	11°44'7.02"S 49° 8'12.22"O	RUA ANTÔNIO NUNES DA SILVA	1	0
4	AEROPORTO PISTA	11°43'52.74"S 49° 4'13.46"O	AEROPORTO MUNICIPAL DE - ZONA RURAL, GURUPI - TO, 77402-970	1	0
5	JOAO LISBOA/INDEPENDENCIA	11°42'39.91"S 49° 5'43.93"O	R. E, 16 - VILA INDEPENDENCIA, GURUPI - TO, 77485-000	1	0
6	ROTATÓRIA JOAO LISBOA	11°42'41.43"S 49° 5'34.12"O	ROTATORIA JOAO LISBOA - GURUPI, TO	1	0
7	SAÍDA SETOR INDUSTRIAL	11°38'53.82"S 49° 3'22.10"O	ROD. BERNARDO SAYÃO - MUNIZ SANTANA, 77402-220	1	0
8	ENTRADA SETOR	11°39'24.34"S	AV. GOIÁS, 10404-10472 - ST. UNIAO I,	1	0

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

	INDUSTRIAL	49° 2'14.83"O	77405-170		
9	VILA INDUSTRIAL	11°38'18.60"S 49° 2'13.72"O	AV. RAIMUNDO CORRÊA, 634 - GURUPI, TO, 77485-000	1	0
10	Rua 6, Vila Sao Jose	11°44'10.21"S 49° 2'51.72"O	R. PERIMETRAL NORTE QUADRA 5, 346 - VILA SÃO JOSÉ, GURUPI - TO, 77485-000	1	0
11	Escola Vila São Jose	11°44'20.11"S 49° 2'54.77"O	R. OITO, 1361 - PARQUE RES. NOVA FRONTEIRA, GURUPI - TO, 77420-430	1	0
12	Al Madri IFTO	11°44'17.33"S 49° 3'15.81"O	ALAMEDA MADRID, 217 - JARDIM SEVILHA, GURUPI - TO, 77410-470	1	0
13	Rua Barcelona UFT	11°44'26.56"S 49° 3'4.09"O	R. BADEJOS - JARDIM SEVILHA, GURUPI - TO, 77410-570	1	0
14	Resendão	11°44'18.76"S 49° 5'29.63"O	R. G, QD 06 - LT. 10/11 - WALDIR LINS I, GURUPI - TO, 77423-050	1	0
15	Praca Pedroso	11°42'55.82"S 49° 5'2.61"O	JARDIM TROPICAL, GURUPI - TO, 77433-570	1	0
16	CONNECTLAN	11°43'47.03"S 49° 4'20.20"O	AV. MATO GROSSO 1842, GURUPI, TO, 77403-020	1	0
17	Mutuca (em Obras)	11°43'59.64"S 49° 4'45.68"O	AV. RIO GRANDE DO SUL, 103, GURUPI - TO, 77403-070	1	0
18	Viaduto	11°43'58.63"S 49° 4'50.70"O	R. E Q 48, 879 - ENG. WALDIR LINS, GURUPI - TO, 77485-000	1	0
19	Mutuca (Obras)	11°43'59.30"S 49° 5'4.41"O	R. CINCO, 704 - JARDIM FLAMBOYANT, GURUPI - TO	1	0
20	Parque Mutuca	11°44'7.78"S 49° 4'26.16"O	AV. MARANHÃO, 1925 - ST. UNIAO I, GURUPI - TO, 77405-180	1	0
21	Av Maranhão/Rua 8	11°43'53.80"S 49° 4'7.85"O	AV. MARANHÃO, 2087 - ST. CENTRAL, GURUPI - TO, 77405-180	1	0
22	Feira Coberta Vila São Jose	11°44'9.65"S 49° 3'8.37"O	ALTO DOS BURITIS, GURUPI - TO, 77405-030	1	0
23	HOTEL VENEZA	11°43'52.21"S 49° 4'19.26"O	AV. PARÁ 1823, GURUPI, TO, 77403-010	1	0
24	POSTO COMETA	11°44'2.04"S 49° 4'25.46"O	AVENIDA GOIÁS, 2844, GURUPI, TO, 77410-010	1	0
25	GOIÁS COM RUA 03	11°43'38.74"S 49° 3'55.47"O	GURUPI, TO	1	0
26	Rua 71/Rua 62	11°44'49.65"S 49° 4'23.93"O	R. SEXTENTA E DOIS, 202 - PARQUE RES. NOVA FRONTEIRA, GURUPI - TO, 77415-470	1	0
27	Res. Madri Entrada 1	11°45'7.74"S 49° 5'25.18"O	R. J KUBITSCHKE, 2-208, GURUPI - TO	1	0
28	Res Madri	11°45'21.45"S 49° 5'4.85"O	GURUPI, TO	1	0
29	CBMTO	11°43'35.68"S 49° 5'19.54"O	AV. MAL. HUMBERTO ALENÇAR CASTELO BRANCO, 126-260 - PARQUE SOL NASCENTE, GURUPI - TO, 77425-010	1	0
30	Praça da Bíblia	11°43'33.96"S 49° 5'10.04"O	AV. SERGIPE, 1614 - JARDIM ELDORADO, GURUPI - TO, 77403-120	1	0
31	Rua s15/Rua dezesseis	11°43'46.98"S 49° 5'43.44"O	GURUPI, TO	1	0
32	Parque das Acácias	11°43'49.77"S 49° 6'52.55"O	AV. DAS ACÁCIAS, 373 - RES. PARQUE DAS ACACIAS, GURUPI - TO, 77425- 650	1	0

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

33	COLÉGIO EBENÉZER	11°43'44.74"S 49° 4'56.21"O	R. TRÊS - JARDIM ELDORADO, GURUPI - TO, 77403-230	1	0
34	BEIRA RIO DA S-15	11°43'43.96"S 49° 5'26.26"O	R. S, 15 - 329 - ALTO DA BOA VISTA, GURUPI - TO, 77425-500	1	0
35	Rua 110 Escola	11°43'20.13"S 49° 5'50.60"O	R. CENTO E DEZ, 186-224 - RES. JARDIM DOS BURITIS, GURUPI - TO, 77430-720	1	0
36	Av Sergipe/Rua 20	11°43'20.49"S 49° 4'52.50"O	VILA ALAGOANA, GURUPI - TO, 77433-100	1	0
37	SESI	11°43'22.36"S 49° 5'0.90"O	AV. RORAIMA Q N, 550 - VILA ALAGOANA, GURUPI - TO, 77485-000	1	0
38	UPA	11°43'12.03"S 49° 4'54.51"O	AV. FERNANDO DE NORONHA - JARDIM PAULICEIA, GURUPI - TO, 77433-270	1	0
39	BEIRA RIO - R.S	11°43'25.16"S 49° 4'24.45"O	RIO GRANDE DO SUL, 1046 - CENTRO - GURUPI - TO	1	0
40	Av Paraná / Rua 6	11°43'29.45"S 49° 4'17.58"O	R. PRES. GETÚLIO VARGAS, 771 - ST. CENTRAL, GURUPI - TO, 77402-090	1	0
41	CEM Gurupi	11°43'31.90"S 49° 4'13.25"O	AV. PARANÁ, 1129 - ST. CENTRAL, GURUPI - TO, 77403-050	1	0
42	Praça da Abadia	11°43'43.68"S 49° 4'15.71"O	RUA SENADOR PEDRO LUDOVÍCIO	1	0
43	QUARTETO SUPERMERCADO	11°44'0.52"S 49° 4'10.49"O	AV. PIAUÍ, 2245 - ST. CENTRAL, GURUPI - TO, 77410-030	1	0
44	COLÉGIO DA POLÍCIA MILITAR	11°43'18.20"S 49° 4'28.68"O	AV. RIO DE JANEIRO, S/N - ST. CENTRAL, GURUPI - TO, 77403-090	1	0
45	CORREIOS	11°43'45.10"S 49° 4'10.01"O	R. MIN. ALFREDO NASSER, 1090 - ST. CENTRAL, GURUPI - TO, 77402-080	1	0
46	HRG Maternal	11°43'50.82"S 49° 3'56.37"O	R. PRES. JUSCELINO KUBITSCHEK, 1746 - ST. CENTRAL, GURUPI - TO, 77405-110	1	0
47	HRG Emergência	11°43'52.50"S 49° 3'52.41"O	AV. PERNAMBUCO - CENTRO, GURUPI - TO, 77410-040	1	0
48	Centro Cultural	11°43'41.63"S 49° 3'51.18"O	AV. MARANHÃO, 1556 - ST. UNIAO I, GURUPI - TO, 77405-180	1	0
49	AV Goiás Setor Aeroporto - CTG	11°42'48.74"S 49° 3'25.62"O	GURUPI, TO	1	0
50	Jardim da Luz Entrada	11°43'3.11"S 49° 3'14.37"O	AV. BRASIL Q 4, 258 - AEROPORTO III, 77485-000	1	0
51	JARDIM TOCANTINS	11°43'24.42"S 49° 3'19.03"O	GURUPI, TO	1	0
52	Av Piauí/Centro Cultural	11°43'45.98"S 49° 3'50.39"O	AV. PIAUÍ, 1604 - ST. CENTRAL, GURUPI - TO, 77410-030	1	0
53	Av Goiás Rua 11	11°43'32.49"S 49° 3'46.73"O	AV. GOIÁS, 1501 - ST. UNIAO I, GURUPI - TO, 77402-150	1	0
54	Prefeitura	11°43'35.64"S 49° 3'47.96"O	R. QUATORZE DE NOVEMBRO - ST. CENTRAL, GURUPI - TO, 77402-140	1	0
55	Escola Tempo Integral	11°43'55.70"S 49° 2'49.22"O	AV. LIVRE, 1367 - ALTO DOS BURITIS, GURUPI - TO, 77400-000	1	0
56	Residencial São Jose	11°42'55.23"S 49° 3'12.89"O	R. SAO BERNARDO Q 42, 440 - JARDIM TOCANTINS, GURUPI - TO, 77485-000	1	0
57	Décio Norte (OCR)	11°41'19.26"S 49° 4'9.96"O	BR-153, 8091 - GURUPI, TO, 77485- 000	1	0

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

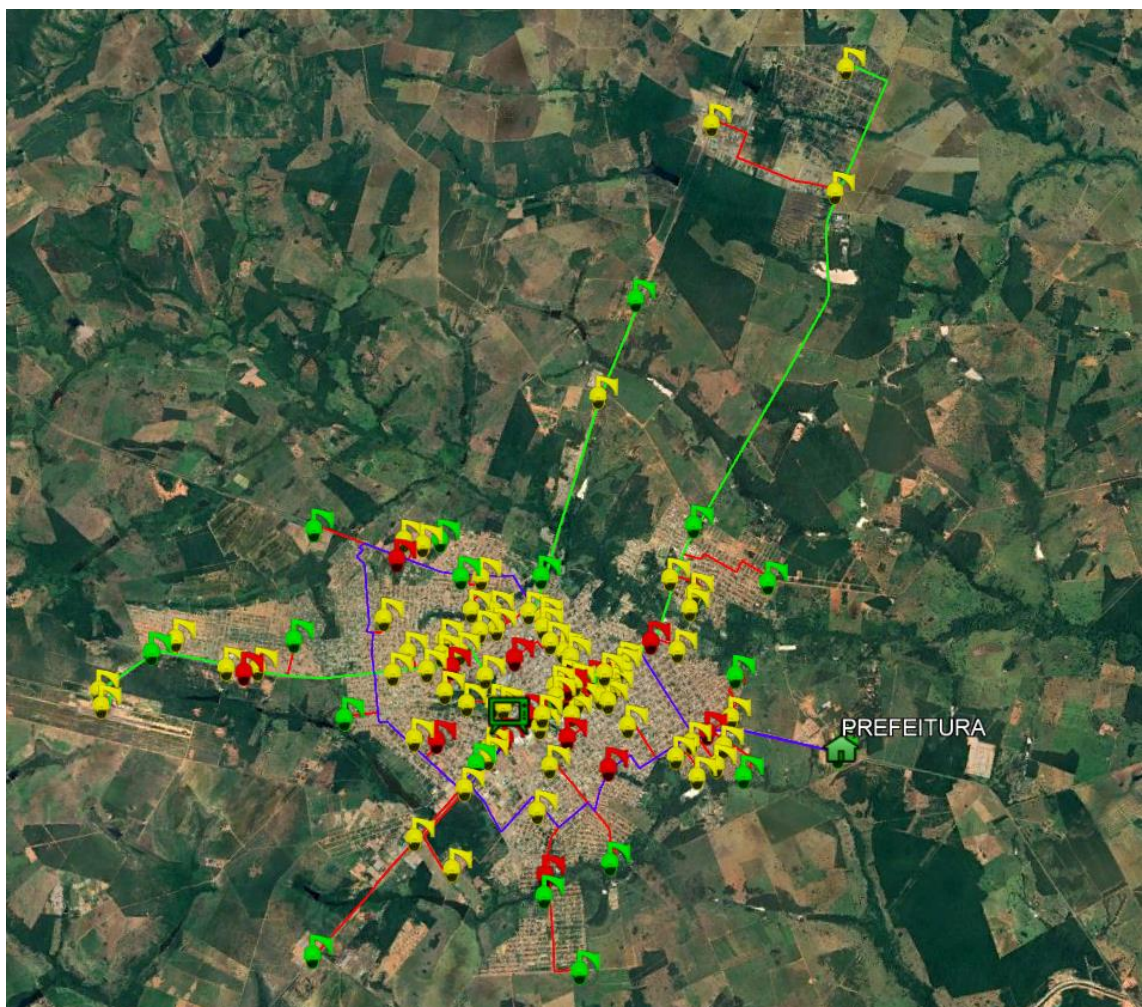
58	Passagem Medeiros	11°43'12.44"S 49° 5'6.19"O	R. M, 243 - GURUPI, TO, 77485-000	1	0
59	Praça Sol Nascente	11°43'36.00"S 49° 5'36.69"O	RUA S7 ESQUINA COM RUA S12 - SOL NASCENTE, GURUPI - TO, 77400-000	1	0
60	Nascente Mutuca	11°43'54.15"S 49° 5'16.14"O	R. OITO, 1402-1412 - JARDIM DAS PALMEIRAS, GURUPI - TO, 77413-370	1	0
61	Expo Gurupi	11°43'28.30"S 49° 5'18.92"O	PARQUE SOL NASCENTE, GURUPI - TO	1	0
62	Av Goiás/Trevo Sul	11°44'25.02"S 49° 4'51.11"O	AV. GOIÁS - TREVO SUL, GURUPI - TO, 77410-010	1	0
63	Futura Rodoviária	11°44'20.26"S 49° 4'51.26"O	R. UM, GURUPI - TO, 77416-005	1	0
64	Cartório Eleitoral	11°43'13.35"S 49° 4'29.17"O	R. PRES. GETÚLIO VARGAS, 295 - ST. CENTRAL, GURUPI - TO, 77402-090	1	0
65	Trevo da 7	11°43'11.05"S 49° 4'36.66"O	AV. MINAS GERAIS - ST. CENTRAL GURUPI - TO, 77403-110	1	0
66	Rua D/Av Alagoas	11°44'26.79"S 49° 4'19.53"O	ST. CRUZEIRO, GURUPI - TO, 77415- 650	1	0
67	Marginal Leste/Rua Betel	11°44'41.17"S 49° 5'1.83"O	VILA GUARACY, GURUPI - TO	1	0
68	Fórum Centro	11°44'3.82"S 49° 3'41.43"O	1317, Av. Rio Grande do Norte, 1207 - St. Casego, Gurupi - TO, 77405-360	1	0
69	Av Goiás/Rua 7	11°43'48.17"S 49° 4'7.99"O	ENTRE UMA 07 E RUA 08 - AV: GOIAS, QD:13 LT:01, GURUPI - TO, 77410-010	0	1
70	Av Goiás / Rua 19	11°43'57.09"S 49° 4'19.73"O	AV. GOIÁS, 2393 - ST. UNIAO I, GURUPI - TO, 77410-010	0	1
71	Saída Norte	11°42'52.71"S 49° 4'31.92"O	TREVO OESTE, GURUPI - TO, 77402- 220	0	1
72	Polícia Rodoviária	11°40'28.28"S 49° 3'54.53"O	BR-153, KM 666, GURUPI - TO	0	1
73	Rua Antônio Nunes	11°43'46.23"S 49° 7'47.44"O	AV. DOS ESPORTES, GURUPI - TO	0	1
74	Aguas Claras OCR	11°42'38.04"S 49° 6'30.73"O	GURUPI, TO	0	1
75	Joao Lisboa Entrada 1	11°42'38.31"S 49° 5'25.45"O	R. SEM DENOMINACAO, 506 - RES. JOAO LISBOA DA CRU, GURUPI - TO, 77485-000	0	1
76	Br 153 (OCR)	11°46'8.70"S 49° 6'11.28"O	ROD. BERNARDO SAYÃO - MUNIZ SANTANA, GURUPI - TO	0	1
77	Trevo Sul	11°44'28.64"S 49° 4'57.05"O	RUA 1, SETOR WALDIR LINS	0	1
78	Rua Antonio Ricardo Medeiros	11°44'11.17"S 49° 6'6.13"O	R. ANTÔNIO RICARDO MEDEIROS, 872 - ALTO DA BOA VISTA, GURUPI - TO, 77425-390	0	1
79	Av B / Cemei	11°45'30.86"S 49° 4'17.06"O	AV. B Q 3, 1352 - PARQUE RES. NOVA FRONTE, GURUPI - TO, 77485-000	0	1
80	Av. A/Al Sumaré	11°46'6.22"S 49° 3'56.08"O	AV. ALAMEDA SUMARE Q 1, 1233 - PARQUE RES. NOVA FRONTE, 77485-000	0	1
81	Av Parque com Av Goias	11°42'21.13"S 49° 3'15.64"O	AV. PARQUE, GURUPI - TO	0	1
82	Av Bahia Saída	11°43'34.85"S 49° 2'48.49"O	R. 21 C Q 25, 40 - ALTO DOS BURITIS, GURUPI - TO, 77485-000	0	1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

83	Saída Leste (OCR)	11°44'10.59"S 49° 1'53.24"O	SAÍDA LESTE – ENTRADA DA PREFEITURA MUNICIPAL GURUPI	0	1
84	Saída Vale Verde	11°44'24.24"S 49° 2'40.54"O	R. 15 Q 37, 562 - VILA SÃO JOSÉ, GURUPI - TO, 77485-000	0	1
85	Al Sumaré / Rua 38	11°45'12.26"S 49° 3'44.99"O	AV. ALAMEDA SUMARE Q 116, 19 - PARQUE RES. NOVA FRONTE, GURUPI - TO, 77485-000	0	1
86	Alameda Leste	11°43'34.34"S 49° 6'35.53"O	ALAMEDA LESTE COM AVENIDA 'C'	0	1
87	Vila Nova Saida à Nordeste	11°42'46.65"S 49° 2'35.30"O	TO-365, 1336-1470 - ST. AEROPORTO II, 77440-440	0	1
88	Av Perimetral Oeste	11°42'56.22"S 49° 5'12.99"O	AV. DUERE - VILA PEDROSO, GURUPI - TO, 77433-050	0	1

5 MAPA GEOREFENCIADO DOS PONTOS DE VIDEOMONITORAMENTO

As Coordenadas geográficas aproximadas dos pontos encontram-se no arquivo "KMZ", em anexo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

6 PROJETO DE FIBRA ÓPTICA

O mapeamento conta com o arquivo KMZ em anexo . A partir do dimensionamento e da coleta dos dados, foi possível calcular uma estimativa dos produtos, e demais componentes a serem implementados na execução.

Devido ao projeto cobrir praticamente toda a cidade não é possível representa-lo de forma visível neste documento, sendo assim deixamos em anexo o arquivo em formato KMZ.

Serão instalados postes telecônicos novos em todos os locais especificados das câmeras; estes postes serão usados para fixação e passagem de fibra óptica, instalação de câmeras e equipamentos necessários para o funcionamento delas.

Além disso, para deixar de depender do serviço óptico de empresas privadas, será passada a estrutura de fibra óptica para 15 (quinze) câmeras existentes já instaladas pela Polícia Militar, que hoje fazem parte do sistema de monitoramento atual da cidade de Gurupi.

7 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DOS PONTOS PARA INSTALAÇÃO DAS CÂMERAS

A instalação de câmeras de vídeo monitoramento em praças, vias públicas e pontos próximos de edificações expressivas com altos registros de assalto é uma medida estratégica e necessária para promover a segurança pública e contribuir para a redução dos índices criminais na região. Essa escolha é respaldada por diversos motivos que destacam a eficácia e a relevância desse tipo de tecnologia no contexto de prevenção e combate à criminalidade.

Baseado na análise do documento emitido pela polícia militar do estado do Tocantins

7.1. Dissuasão de Atividades Criminosas:

A presença visível de câmeras de vídeo monitoramento em locais estratégicos atua como um fator dissuasório para a prática de atividades criminosas. A conscientização da população e dos potenciais infratores sobre a vigilância constante cria uma barreira psicológica, desencorajando comportamentos delituosos.

7.2. Rápida Identificação e Resposta a Incidentes:

As câmeras possibilitam uma vigilância contínua, permitindo a identificação rápida de atividades suspeitas ou incidentes criminosos. Essa agilidade na detecção viabiliza uma resposta imediata por parte das autoridades competentes, aumentando as chances de captura de criminosos em flagrante e a recuperação de bens roubados.

7.3. Fortalecimento da Sensação de Segurança:

A presença de câmeras de vigilância contribui para a criação de uma sensação de segurança entre os moradores e frequentadores da região. O aumento da sensação de segurança tem impactos positivos na qualidade de vida da comunidade, promovendo um ambiente mais tranquilo e propício para atividades sociais e comerciais.

7.4. Análise de Padrões e Planejamento de Estratégias:

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

A coleta e análise de dados provenientes das câmeras possibilitam o estudo de padrões de comportamento criminoso. Essas informações são valiosas para as forças de segurança no desenvolvimento de estratégias mais eficazes, direcionando recursos de forma inteligente e focalizando áreas específicas que demandam maior atenção.

7.5. Aumento da Eficiência Operacional:

A tecnologia de vídeo monitoramento agrega eficiência às operações de segurança pública. Ao possibilitar a visualização remota em tempo real, as autoridades podem coordenar respostas de maneira mais eficaz, otimizando o uso de recursos e garantindo uma abordagem mais proativa diante de eventos emergenciais.

Portanto, a escolha de instalar câmeras de vídeo monitoramento em locais estratégicos, como praças, vias públicas e áreas próximas a edificações expressivas com altos índices de assalto, é fundamentada na busca por soluções modernas e eficientes para fortalecer a segurança pública e proporcionar um ambiente mais seguro e tranquilo para a população local.

8 RELAÇÃO DE COMPONENTES DA SOLUÇÃO

Quantitativos dos equipamentos a serem instalados no projeto.

ITEM	DESCRICAO	U.M.	QTD
C-34	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	6,00
COT-01	CÂMERA SPEED DOME	UNIDADE	68,00
COT-02	CÂMERA LPR - LEITURA DE PLACAS	UNIDADE	20,00
COT-03	FIBRA OPTICA 02FO AUTOSUSTENTADA	M	37.781,30
COT-04	FIBRA OPTICA 04FO AUTOSUSTENTADA	M	22,812,00
COT-05	FIBRA OPTICA 12FO AUTOSUSTENTADA	M	24,473,00
COT-06	CAIXA DE EMENDA ÓTICA	UNIDADE	82,00
COT-07	CONECTOR CAMPO SC APC	UNIDADE	188,00
104475	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	88,00
COT-08	FUSÃO ÓTICA	UNIDADE	516,00
COT-09	CERTIFICAÇÃO ÓTICA	UNIDADE	105,00
COT-12	RACK PADRÃO TELECOM 6US	UNIDADE	103,00
COT-13	PATCH CORD UTP CAT 6 DE 1,5 A 2,5M	UNIDADE	103,00

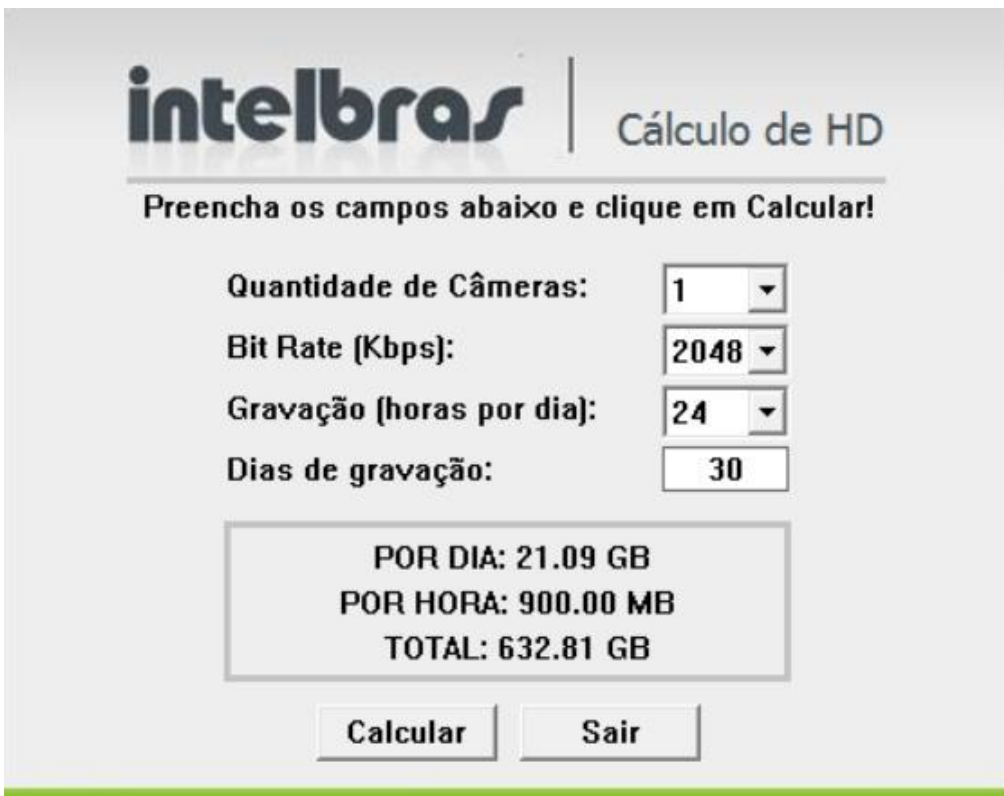
**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

COT-14	NOBREAK 600VA	UNIDADE	103,00
COT-15	NVR 128 CANAIS	UNIDADE	1,00
COT-16	WORKSTATION	UNIDADE	2,00
COT-17	MESA JOYSTIC	UNIDADE	2,00
COT-18	VÍDEO WALL 4X2 - 8 TELAS + CONTROLADOR	UNIDADE	1,00
COT-19	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓTICO PARA ATÉ 36 FIBRAS	UNIDADE	2,00
COT-20	GUIA DE CABOS HORIZONTAL 1U	UNIDADE	8,00
COT-21	RACK PADRÃO TELECOM 42US	UNIDADE	1,00
COT-22	ONU	UNIDADE	103,00
COT-23	ACOPLADOR ÓPTICO	UNIDADE	8,00
COT-24	CORDÃO BLI SC-APC	UNIDADE	8,00
COT-25	SPLITTER 1X2	UNIDADE	57
COT-37	SPLITTER 1X3	UNIDADE	10
COT-26	SPLITTER 1X4	UNIDADE	7
COT-27	SPLITTER MODULAR 19"	UNIDADE	4,00
COT-28	PATCH PANEL LGX	UNIDADE	4,00
COT-29	SWITCH CORE 24 PORTAS	UNIDADE	1,00
COT-30	SFP MM 1GB	UNIDADE	4,00
COT-31	NOBREAK 10KVA	UNIDADE	1,00
COT-32	HD-8TB	UNIDADE	10,00
COT-33	OLT	UNIDADE	1,00
COT-34	APPLIANCE + SOFTWARE PARA GERENCIAMENTO DE ANÁLITICOS	UNIDADE	1,00
COT-35	POSTES TELECÔNICOS RETOS	UNIDADE	88,00
COT-38	SERVIDOR PARA RACK	UNIDADE	1,00

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

9 PARÂMETROS BÁSICOS DE DIMENSIONAMENTO

Para fins de cálculo de capacidade de armazenamento foi considerado como tempo mínimo de gravação 30 dias, uma taxa média de 2048Kbps por câmera, sendo utilizada a ferramenta disponibilizada publicamente pela Intelbras, chegou-se ao cálculo de 632.81GB de necessidade por câmera. Consideramos as 103 câmeras, teremos uma capacidade total de 65,179TB. Definimos 80TB para haver uma margem gravação de backups de imagens a serem guardadas por tempos maiores do que 30 dias.



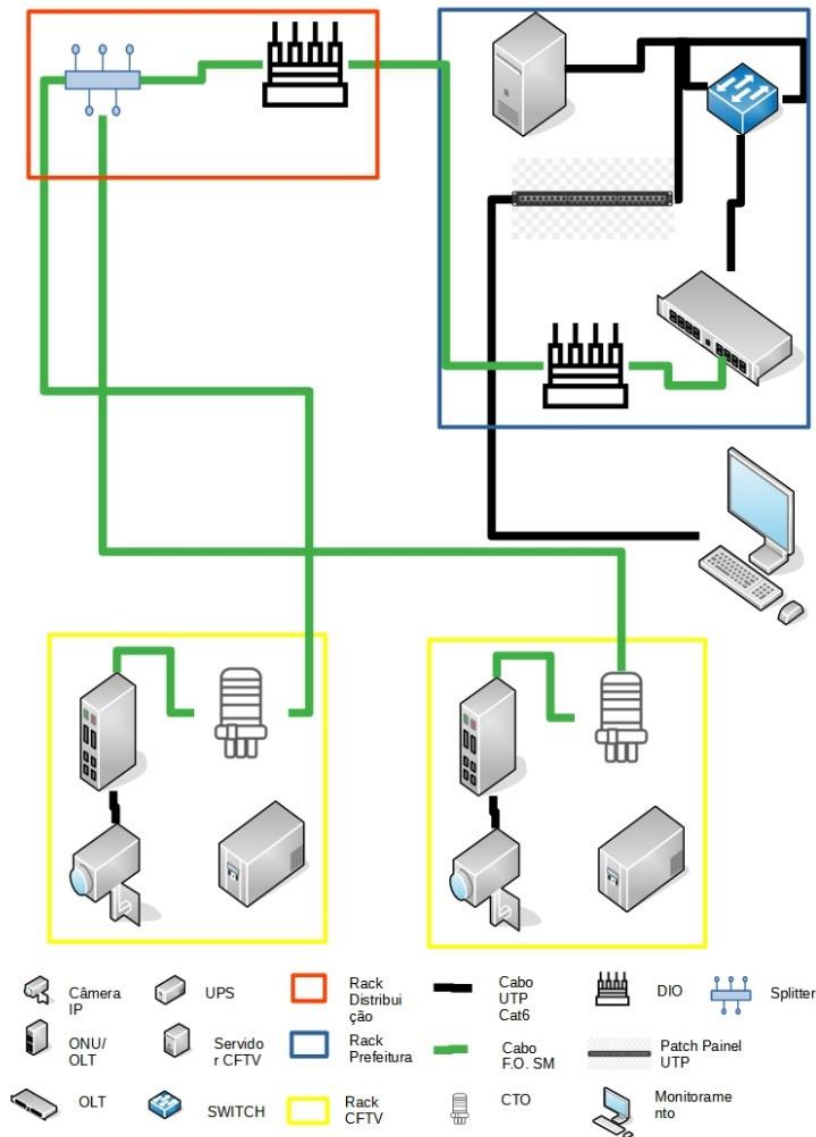
The image shows a web-based calculator from Intelbras titled "Cálculo de HD". It prompts the user to "Preencha os campos abaixo e clique em Calcular!". The form includes four input fields: "Quantidade de Câmeras:" with a dropdown set to "1", "Bit Rate (Kbps):" with a dropdown set to "2048", "Gravação (horas por dia):" with a dropdown set to "24", and "Dias de gravação:" with a text input set to "30". Below these fields, a box displays the results: "POR DIA: 21.09 GB", "POR HORA: 900.00 MB", and "TOTAL: 632.81 GB". At the bottom are two buttons: "Calcular" and "Sair".

Parameter	Value
Quantidade de Câmeras	1
Bit Rate (Kbps)	2048
Gravação (horas por dia)	24
Dias de gravação	30
POR DIA	21.09 GB
POR HORA	900.00 MB
TOTAL	632.81 GB

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

10 INFRAESTRUTURA DE DADOS

O diagrama de conectividade óptica é uma representação visual que oferece uma visão clara e organizada da interconexão dos componentes em um sistema de comunicação óptica. Cada ponto de vídeo monitoramento é composto pela câmera IP e pelo gabinete contendo a interface ótica (ONU/OLT) e o nobreak.



*As derivações estão indicadas no arquivo .KMZ em anexo e os quantitativos na tabela abaixo:

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

LINK GPON	CAIXA DE EMENDA	SPLITER	FIBRA (02FO) - METROS	FIBRA (04FO) - METROS	FIBRA (012FO) - METROS
ANEL ÓPTICO	37	44	0	0	23.309
ANEL ÓPTICO	0	0	0	0	594
ANEL ÓPTICO	0	0	0	0	570
DERIVAÇÃO 01	1	1	1.024	0	0
DERIVAÇÃO 02	0	0	591	0	0
DERIVAÇÃO 03	1	1	693	0	0
DERIVAÇÃO 04	0	0	644	0	0
DERIVAÇÃO 05	0	0	908	0	0
DERIVAÇÃO 06	0	0	788	0	0
DERIVAÇÃO 07	1	1	2.692	0	0
DERIVAÇÃO 08	1	1	572	0	0
DERIVAÇÃO 09	0	0	191	0	0
DERIVAÇÃO 10	0	0	1.955	0	0
DERIVAÇÃO 11	1	1	3.305	0	0
DERIVAÇÃO 12	0	0	384	0	0
DERIVAÇÃO 13	0	0	171	0	0
DERIVAÇÃO 14	0	0	438	0	0
DERIVAÇÃO 15	6	5	0	2.207	0
DERIVAÇÃO 16	1	0	821	0	0
DERIVAÇÃO 17	7	4	0	4.776	0
DERIVAÇÃO 18	0	0	644	0	0
DERIVAÇÃO 19	0	0	125	0	0
DERIVAÇÃO 20	0	0	283	0	0
DERIVAÇÃO 21	0	0	510	0	0
DERIVAÇÃO 22	0	0	765	0	0
DERIVAÇÃO 23	0	0	327	0	0
DERIVAÇÃO 24	1	0	749	0	0
DERIVAÇÃO 25	0	0	770	0	0
DERIVAÇÃO 26	2	1	970	0	0
DERIVAÇÃO 27	0	0	247	0	0
DERIVAÇÃO 28	0	0	121	0	0
DERIVAÇÃO 29	0	0	1.056	0	0
DERIVAÇÃO 30	5	4	528	0	0
DERIVAÇÃO 31	3	1	2.179	0	0
DERIVAÇÃO 32	0	0	196	0	0
DERIVAÇÃO 33	2	1	1.051	0	0
DERIVAÇÃO 34	2	2	499	0	0

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

DERIVAÇÃO 35	2	1	800	0	0
DERIVAÇÃO 36	1	1	427	0	0
DERIVAÇÃO 37	5	4	0	10.650	0
DERIVAÇÃO 38	0	0	1.719	0	0
DERIVAÇÃO 39	0	0	783	0	0
DERIVAÇÃO 40	0	0	435	0	0
DERIVAÇÃO 41	1	1	1.270	0	0
DERIVAÇÃO 42	2	0	0	5.179	0
DERIVAÇÃO 43	0	0	2.654	0	0
DERIVAÇÃO 44	0	0	47,3	0	0
DERIVAÇÃO 45	0	0	147	0	0
DERIVAÇÃO 46	0	0	302	0	0
TOTAL	82	74	37.781,3	22.812	24.473

11 MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS COMPOSTOS

As composições dos materiais e serviços de cada item estão descritas na tabela abaixo:

COMPOSIÇÃO	C-1	CÂMERA SPEED DOME - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-01	CÂMERA SPEED DOME	UNIDADE	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	50
SINAPI	101665	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	2
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2
SINAPI	102885	PLATAFORMA ELEVATÓRIA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_04/2019	H	2

COMPOSIÇÃO	C-2	CÂMERA LPR - LEITURA DE PLACAS - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-02	CÂMERA LPR - LEITURA DE PLACAS	UNIDADE	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	50
SINAPI	101665	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	2
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2
SINAPI	102885	PLATAFORMA ELEVATÓRIA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_04/2019	H	2

COMPOSIÇÃO	C-3	FIBRA OPTICA 02FO AUTOSUSTENTADA + INSTALAÇÃO	M	
COTAÇÃO	COT-03	FIBRA OPTICA 02FO AUTOSUSTENTADA	M	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,026
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0,1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,026

COMPOSIÇÃO	C-4	FIBRA OPTICA 04FO AUTOSUSTENTADA + INSTALAÇÃO	M	
COTAÇÃO	COT-04	FIBRA OPTICA 04FO AUTOSUSTENTADA	M	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,026
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0,1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,026

COMPOSIÇÃO	C-5	FIBRA OPTICA 12FO AUTOSUSTENTADA + INSTALAÇÃO	M	
COTAÇÃO	COT-05	FIBRA OPTICA 12FO AUTOSUSTENTADA	M	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,025
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0,1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,026

COMPOSIÇÃO	C-6	CAIXA DE EMENDA ÓTICA - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-06	CAIXA DE EMENDA ÓTICA	UNIDADE	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0,1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2

COMPOSIÇÃO	C-7	CONECTOR CAMPO SCCAPC - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-07	CONECTOR CAMPO SCCAPC	UNIDADE	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0,1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

COMPOSIÇÃO	104475	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UNIDADE	
SINAPI	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	0,885
SINAPI	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	UN	1
SINAPI	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	0,885
SINAPI	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,614
SINAPI	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,885
SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	10,531
SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1
SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1

COMPOSIÇÃO	C-8	FUSÃO ÓTICA	UNIDADE	
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0,2
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1

COMPOSIÇÃO	C-9	CERTIFICAÇÃO ÓTICA	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-09	CERTIFICAÇÃO ÓTICA	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0,2
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1

COMPOSIÇÃO	C-10	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-10	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX	UNIDADE	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0,1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2

COMPOSIÇÃO	C-11	EXTENSÃO ÓTICA SIMPLEX - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-11	EXTENSÃO ÓTICA SIMPLEX	UNIDADE	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
		TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	0,1
SINAPI	100950			
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2

COMPOSIÇÃO	C-12	RACK PADRÃO TELECOM 6US - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-12	RACK PADRÃO TELECOM 6US	UNIDADE	1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6

COMPOSIÇÃO	C-13	PATCH CORD UTP CAT 6 DE 1,5 A 2,5M - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-13	PATCH CORD UTP CAT 6 DE 1,5 A 2,5M	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5

COMPOSIÇÃO	C-14	NOBREAK 600VA - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-14	NOBREAK 600VA	UNIDADE	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5
		TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	10
SINAPI	100950			
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5

COMPOSIÇÃO	C-15	NVR 128 CANAIS - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-15	NVR 128 CANAIS	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

COMPOSIÇÃO	C-16	WORKSTATION - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-16	WORKSTATION	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10

COMPOSIÇÃO	C-17	MESA JOYSTIC - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-17	MESA JOYSTIC	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48

COMPOSIÇÃO	C-18	VÍDEO WALL 4X2 - 8 TELAS + CONTROLADOR - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-18	VÍDEO WALL 4X2 - 8 TELAS + CONTROLADOR	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6

COMPOSIÇÃO	C-19	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓTICO PARA ATÉ 36 FIBRAS - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-19	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓTICO PARA ATÉ 36 FIBRAS	UNIDADE	1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6

COMPOSIÇÃO	C-20	GUIA DE CABOS HORIZONTAL 1U - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-20	GUIA DE CABOS HORIZONTAL 1U	UNIDADE	1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

COMPOSIÇÃO	C-21	RACK PADRÃO TELECOM 42US - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-21	RACK PADRÃO TELECOM 42US	UNIDADE	1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24

COMPOSIÇÃO	C-22	ONU - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-22	ONU	UNIDADE	1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4

COMPOSIÇÃO	C-23	ACOPLADOR ÓPTICO - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-23	ACOPLADOR ÓPTICO	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01

COMPOSIÇÃO	C-24	CORDÃO BLI SC-APC - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-24	CORDÃO BLI SC-APC	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1

COMPOSIÇÃO	C-25	SPLITTER 1X2- MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-25	SPLITTER 1X2	UNIDADE	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2

COMPOSIÇÃO	C-26	SPLITTER 1X4 - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
------------	------	---------------------------------------	---------	--

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

COTAÇÃO	COT-26	SPLITTER 1X4	UNIDADE	1
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2

COMPOSIÇÃO	C-27	SPLITTER MODULAR 19" - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-27	SPLITTER MODULAR 19"	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2

COMPOSIÇÃO	C-28	PATCH PANEL LGX - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-28	PATCH PANEL LGX	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2

COMPOSIÇÃO	C-29	SWITCH CORE 24 PORTAS - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-29	SWITCH CORE 24 PORTAS	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4

COMPOSIÇÃO	C-30	SFP MM 1GB - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-30	SFP MM 1GB	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5

COMPOSIÇÃO	C-31	NOBREAK 10KVA - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-31	NOBREAK 10KVA	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2

COMPOSIÇÃO	C-32	HD-8TB - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-32	HD-8TB	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5

COMPOSIÇÃO	C-33	OLT - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-33	OLT	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	72
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	72

COMPOSIÇÃO	C-34	APPLIANCE + SOFTWARE PARA GERENCIAMENTO DE ANÁLITICOS - MATERIAIS + INSTALAÇÃO	MES	
COTAÇÃO	COT-34	APPLIANCE + SOFTWARE PARA GERENCIAMENTO DE ANÁLITICOS	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24
	88266			24

COMPOSIÇÃO	C-35	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UNIDADE	
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1
SINAPI	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1

COMPOSIÇÃO	C-36	POSTE TELEFÔNICO RETO 5m - ENGASTADO	UNIDADE	
		ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,6 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1
SINAPI	100604			
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2
COTAÇÃO	COT-35	POSTE METÁLICO TELEFONICO RETO - 5M	UNIDADE	1

COMPOSIÇÃO	C-37	SPLITTER 1X3- MATERIAIS + INSTALAÇÃO	UNIDADE	
COTAÇÃO	COT-36	SPLITTER 1X3	UNIDADE	1

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2
SINAPI	100950	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2

COMPOSIÇÃO	C-38	SERVIDOR PARA RACK - EQUIPAMENTO + INSTALAÇÃO		
COTAÇÃO	COT-37	SERVIDOR PARA RACK	UNIDADE	1
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10

12 PROJETO DE INSTALAÇÃO DAS CÂMERAS NOS POSTES

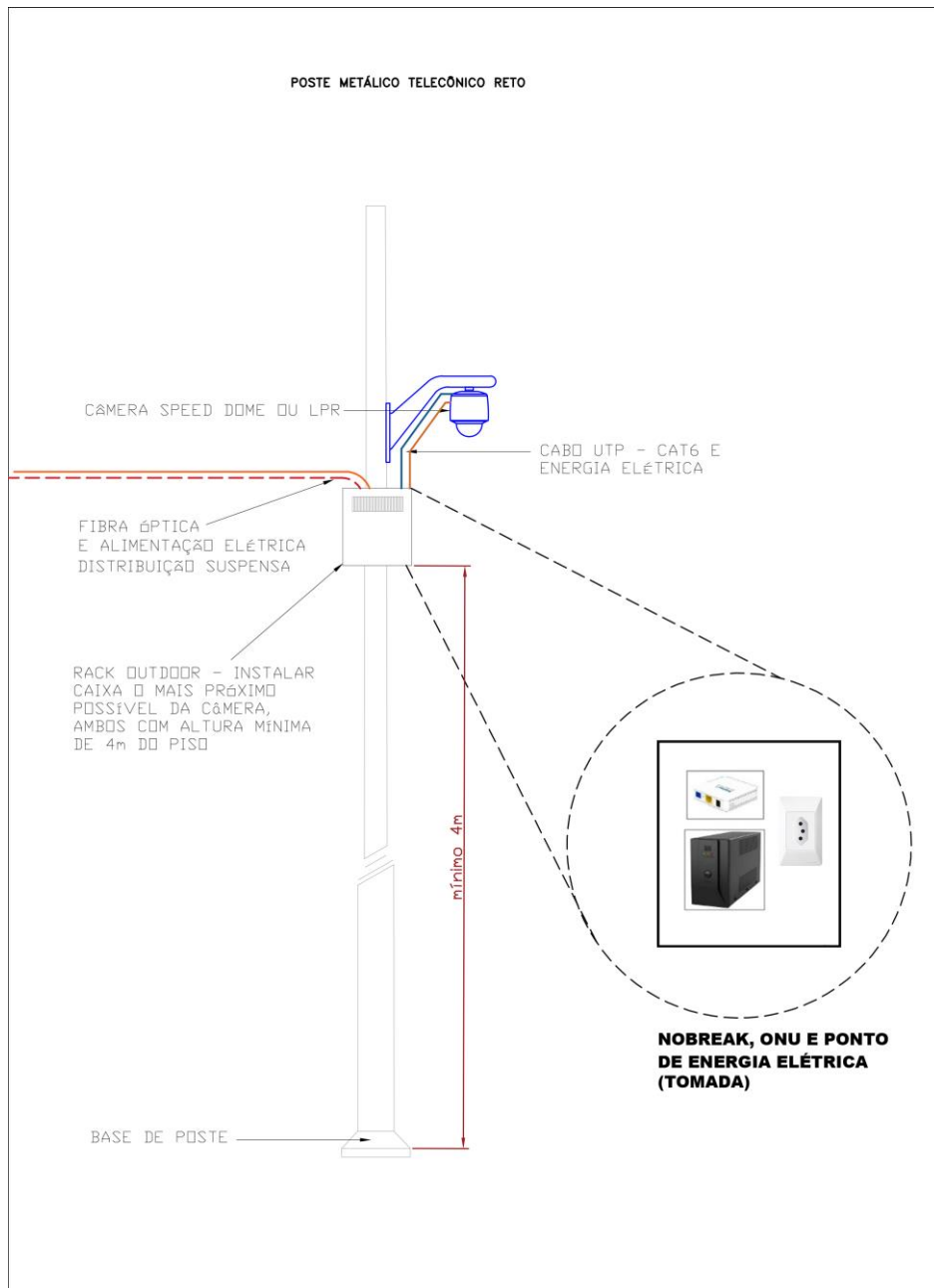
12.1 - A instalação das câmeras e do rack outdoor deverá ocorrer a no mínimo 4m de altura em relação ao piso, deverá considerar abraçadeiras para fixação da câmera no poste. O rack outdoor deverá contemplar um nobreak para evitar queimas de equipamentos e uma ONU para conversão do sinal óptico para elétrico. A fibra chegará no rack, passará pelo ONU e seguirá através de um Patch Cord CAT6 para a câmera. Será utilizada a energia elétrica existente nos postes, dessa forma não haverá necessidade de rasgos em vias ou quaisquer outros tipos de obra de construção civil. O nobreak deverá ser ligado na rede elétrica através de tomada comum 220V instalada no local, em seguida o cabo de alimentação de energia elétrica da câmera deverá ser ligado no nobreak localizado dentro do rack externo.

12.2 - O fornecimento de energia para operação das câmeras no âmbito do projeto Olho Vivo será viabilizado por meio de uma conexão direta entre o poste de iluminação pública e o poste telecomunicacional reto onde a câmera será instalada. Um cabo de energia será instalado e conectado de forma segura e eficiente, garantindo o funcionamento contínuo das câmeras para a vigilância urbana.

12.3 – As câmeras deverão ser instaladas em novos postes metálicos telecomunicacionais retos que serão adquiridos dentro do contrato deste projeto, sem a necessidade de utilização de postes de energia existentes.

Segue abaixo diagrama que exemplifica de forma gráfica as especificações acima:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

13 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS COMPONENTES DA SOLUÇÃO

Segue abaixo o número do item constante na tabela de componentes da solução e suas especificações técnicas.

1. ITEM C-1 - CÂMERA SPEED DOME - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

A câmera deverá possuir tecnologia IP (não será aceita câmera analógica, com encoder). Deverá ser do tipo PTZ (Pan, Tilt e Zoom); com câmera, caixa de proteção em metal e lente compondo o mesmo equipamento. Deve possuir resolução de 2 megapixel e recursos embarcados conforme itens abaixo:

- 1.1. A câmera deverá possuir sensor de imagem do tipo CMOS de no mínimo 1/2.8 de polegada, ou superior com sistema de varredura progressiva;
- 1.2. Deve possuir lente do tipo varifocal motorizada com zoom e foco automáticos, com capacidade de zoom ótico de 16x ou, superior, e fator de abertura de F1.6.
- 1.3. Deve possuir zoom digital de 16x ou superior sem degradação significativa da imagem;
- 1.4. Deverá possuir ângulo de visão horizontal mínima de 70° a 1,8° ou superior;
- 1.5. Deverá possuir movimento H: 53.9°–4.6°; V: 30.3°–2.6°; D: 60°–5.3.
- 1.6. Em condições de baixa luminosidade deve possuir sensibilidade a luz com as seguintes características:
 - 1.6.1. Possuir Color: 0.005 lux@F1.6 B/W: 0.0005 lux@F1.6 0 lux (IR light on)
 - 1.6.2. Possuir distância de iluminação de 100 m (328.08 ft) (IR).
- 1.7. A câmera deve possuir imagem de alta definição; com 1920 (H) × 1080 (V).
- 1.8. Deve possuir iluminador infravermelho no corpo da câmera com alcance mínimo de 100 (cem metros);
- 1.9. Para condições de pouca luz, o Starlight Ultra-low Light deve oferecer sensibilidade à luz, capturando cores vividas detalhes, mesmo com iluminação tão baixa quanto 0,005 lux. A câmera deve usar conjunto de recursos ópticos para equilibrar a luz em toda a cena, produzindo imagens nítidas em ambientes escuros;
- 1.10. Deverá possuir velocidade de abertura/fechamento do obturador de pelo menos 1/1s a 1/30000s;
- 1.11. Deverá permitir transmissão de fluxos de vídeo através dos seguintes codecs compressões: MJPEG, H.265+, H.265, H.264 e H264+;
- 1.12. Deverá ser capaz de transmitir fluxos de vídeo com taxa de quadros de 30qps (trinta quadros por segundo), em todas as resoluções;
- 1.13. Deve possuir pelo menos 3 (três) fluxos de vídeo com perfis de configuração independentes;
- 1.14. Deve possuir Amplo Range Dinâmico (WDR) de no mínimo 120dB. Não será aceito DWDR;
- 1.15. A câmera deve ser capaz de detectar movimentos em qualquer área da imagem;
- 1.16. Tendo em vista uma melhor qualidade em determinadas áreas da imagem, a câmera criação de regiões de interesse (ROI);

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 1.17. Deverá possuir estabilização eletrônica de imagem (EIS) em modo on/of;
- 1.18. Com vistas a preservar determinadas áreas da imagem, não permitindo visualização, bem como gravação das mesmas; a câmera deve permitir a criação de pelo menos 24 (vinte e quatro) máscaras de privacidade independentes;
- 1.19. Deve possuir a capacidade de executar flip automático ao atingir 180º;
- 1.20. Deverá possibilitar a configuração de pelo menos 300 pré-posicionamentos (presets);
- 1.21. Deverá permitir a criação de pelo menos 8 sequencias de presets (Tour);
- 1.22. A câmera deve possuir embarcada a capacidade de análise inteligente de vídeo, com pelo menos os seguintes recursos:
 - 1.22.1. Ultrapassagem de linha virtual com direção/sentido configurável;
 - 1.22.2. Criação de áreas de intrusão com direção/sentido configurável;
 - 1.22.3. Retirada de objeto em área selecionada;
 - 1.22.4. Objeto abandonado/suspeito em área selecionada;
 - 1.22.5. Detecção de faces na imagem;
- 1.23. Deve possuir no mínimo 1 (uma) entrada e 1 (uma) saída de áudio, e suportar os codecs G.711a/ G.711Mu/ G.726, G.722;
- 1.24. A câmera deverá possuir pelo menos 2 (duas) entradas e 1 (uma) saída de alarme embarcadas;
- 1.25. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de rede do tipo RJ-45 (10/100Base-T);
- 1.26. Deverá suportar de forma nativa os seguintes protocolos de rede: HTTP, FTP, HTTPs, UPnP, ICMP, TCP, SMTP, RTSP, DHCP, RTP, UDP, DNS, PPPOE, DDNS, IPv4/IPv6, QoS, IEEE802.1x;
- 1.27. A câmera deve garantir interoperabilidade possuindo compatibilidade com no mínimo o padrão ONVIF;
- 1.28. Deverá permitir a transmissão de fluxos de vídeo através dos métodos UNICAST e MULTICAST;
- 1.29. Deverá suportar no mínimo 18 acessos simultâneos em modo UNICAST sem perda de desempenho;
- 1.30. A câmera deverá ser capaz de armazenar vídeos e/ou fotos nos seguintes modos:
 - 1.30.1. Cartão de memória (micro SD) de no mínimo 256GB;
 - 1.30.2. Servidor NAS – Network Attached Storage;
- 1.31. Deverá possuir as seguintes certificações:
 - 1.31.1. CE, UL e FCC Part 15;
- 1.32. A câmera deverá suportar mais de uma forma de alimentação elétrica. Podendo ser alimentada utilizando os seguintes recursos:
 - 1.32.1. PoE (802.3at). não serão aceitos injetores, midspans ou qualquer outro acessório como substituição ao recurso PoE embarcado; exceto fonte conforme subitem abaixo do presente termo de referência;
 - 1.32.2. Fonte externa com Tensão AC ou DC;
- 1.33. Não poderá em pleno funcionamento, exceder um consumo máximo de 36Watts;
- 1.34. Deve suportar temperaturas de operação entre -40°C e +70°C (entre menos quarenta e mais setenta) graus celsius;

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 1.35. A câmera deverá suportar instalação em ambientes externos sujeitos a jatos de água e poeira. Para tanto deve possuir classificação de proteção IP67;
- 1.36. A câmera ofertada deverá atender a todas as especificações do presente termo de referência, bem como comprova-los mediante documentação (datasheets e/ou manuais) do equipamento no site do fabricante;

2. ITEM C-2 - CÂMERA LPR - LEITURA DE PLACAS - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

A câmera deverá possuir tecnologia IP. Deverá ser do tipo LPR (License Plate Recognition), Day/Night, com: câmera, caixa de proteção, iluminador infravermelho e lente compondo o mesmo equipamento. Dentre outros recursos, a câmera deverá possuir embarcado algoritmo capaz de ler os caracteres das placas de veículos. Possuir resolução de 4 megapixel e recursos embarcados conforme itens abaixo:

- 2.1. A câmera deverá possuir sensor de imagem do tipo CMOS de no mínimo 1/1.8 de polegada, ou superior com sistema de varredura progressiva;
- 2.2. Deve possuir lente com íris automática e do tipo varifocal motorizada com zoom ótico e foco, automáticos. Com distancia focal entre 10mm e 50mm;
- 2.3. Deverá possuir ângulo de visão horizontal mínimo de 40° e 9° e vertical de 22° e 5°;
- 2.3.1. Em condições de baixa luminosidade deve possuir sensibilidade a luz com as seguintes características:
- 2.3.2. Possuir 0.0001Lux em modo colorido;
- 2.3.3. Possuir 0 lux em modo monocromático com auxílio de iluminador infravermelho embarcado na câmera;
- 2.4. A câmera deve possuir imagem de alta definição com resolução de 4 megapixels (2688x1520) ou superior;
- 2.5. Deverá possuir velocidade de abertura/fechamento do obturador de pelo menos 1/50s~1/100.000s;
- 2.6. Deverá possuir embarcado no corpo da câmera, iluminador infravermelho auto adaptativo com alcance máximo de pelo menos 30 metros ou superior. Não será aceito iluminador como item adicional ou acessório;
- 2.7. Deverá permitir transmissão de fluxos de vídeo através das seguintes compressões: H.265; H.264M; H.264H e MJPEG;
- 2.8. Deve permitir transmissão de fluxos de vídeo com taxa de quadros de pelo menos 25qps (quadros por segundo) em resolução de 4 megapixels;
- 2.9. Deve possuir pelo menos 2 (dois) fluxos de vídeo com perfis de configuração independentes;
- 2.10. Para fins de gerenciamento de rede, a câmera deverá possuir controle de banda de 64 a 30178Kbps;
- 2.11. Deve possuir Amplo Range Dinâmico (WDR) de no mínimo 140dB. Não será aceito DWDR;
- 2.12. Deve permitir redução de ruído na imagem em condições de baixa iluminação do tipo 3D DNR ou superior;

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 2.13. A câmera de possuir embarcada a capacidade de análise inteligente de vídeo, possibilitando a leitura de placas de veículos (LPR) com os seguintes recursos:
 - 2.13.1. Ler placas de veículos trafegando com velocidade máxima de pelo menos 180Km/h (cento e oitenta quilômetros por hora) ou superior;
 - 2.13.2. A câmera deverá permitir o acionamento de saída de relé embarcado na mesma, mediante evento originado da leitura de placa de veículos (White ou black list);
- 2.14. Deve possuir no mínimo 1 (uma) entrada e 1 (uma) saída de áudio;
- 2.15. A câmera deverá possuir pelo menos 2 (duas) entradas e 2 (duas) saídas de alarme embarcadas;
- 2.16. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de rede do tipo RJ-45 (100/1000Base-T);
- 2.17. Deverá suportar de forma nativa os seguintes protocolos de rede: IPv4/IPv6, NTP, HTTP, TCP/IP, DHCP, UDP;
- 2.18. A câmera deve garantir interoperabilidade possuindo compatibilidade com no mínimo os padrões ONVIF; ainda deverá possuir pacote SDK para futuras integrações;
- 2.19. A câmera deverá ser capaz de armazenar vídeos e/ou fotos nos seguintes modos:
 - 2.19.1. Cartão de memória (micro SD) de no mínimo 256GB;
 - 2.19.2. Computador Local (estação de trabalho), para eventos de emergência;
- 2.20. Deverá possuir no mínimo certificação: FCC, UL, CE;
 - 2.20.1. A câmera deverá suportar uma das seguintes formas de alimentação elétrica:
 - 2.20.2. 12VDC, POE;
- 2.21. Não poderá em pleno funcionamento, exceder um consumo de máximo de 13Watts;
- 2.22. Deve suportar temperaturas de operação entre -40°C e +60°C (entre menos quarenta e mais setenta graus celsius);
- 2.23. A câmera deverá suportar instalação em ambientes externos sujeitos a intemperes. Para tanto deve possuir classificação de proteção IP67 ou superior;
- 2.24. A câmera deverá possuir classificação mínima de proteção contra vandalismo IK10;
- 2.25. A câmera deverá possuir os seguintes recursos de inteligência:
- 2.26. Detecção de Veículos;
- 2.27. Detecção de modelo;
- 2.28. Classificação de tipos de veículos; ex: Carro, Ônibus, Minivan/Miniônibus, Truck e outros;
- 2.29. Classificação de cor do veículo;
- 2.30. Deverá possuir pelo menos 2 (duas) porta de comunicação serial RS485;
- 2.31. Deve possuir pelo menos 2 (duas) porta de comunicação serial do tipo RS232;
- 2.32. Deverá permitir configuração através de interface web, utilizando os principais navegadores de mercado;
- 2.33. A câmera ofertada deverá atender a todas as especificações do presente termo de referência, bem como comprova-los mediante documentação (datasheets e/ou manuais) do equipamento no site do fabricante;

3. ITEM C-3 - FIBRA OPTICA 02FO AUTOSUSTENTADA + INSTALAÇÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 3.1. O cabo autossustentado deve ser constituído por fibras 02 ópticas G652D monomodo, revestidas em acrilato;
- 3.2. Possuir resistência à penetração de umidade e resistência a raios UV;
- 3.3. Possuir elemento de sustentação duplo em FRP, reunidos junto ao tubo loose;
- 3.4. A capa externa deverá ser constituída de material termoplástico com proteção anti-UV e grau de proteção NR;
- 3.5. Deverá ser fabricada para instalação externa em redes de distribuição do tipo (tubo único preenchido com gel);
- 3.6. Deverá possuir sustentação para vãos de até 80 metros;
- 3.7. Possuir cordão de rasgamento;
- 3.7.1. Deve estar em conformidade com as normas ITU-T G652D e ABNT NBR 14160, deve possuir homologação ANATEL comprovada por apresentação de certificado;
- 3.7.2. Ter disponibilidade de fornecimento de no mínimo cabos contendo de 1 a 06 fibras do tipo SM (monomodo) G.652D;
- 3.7.3. Possuir diâmetro externo nominal de $6,8 \pm 0,3$ mm
- 3.7.4. Possuir massa nominal de $48 \pm 10\%$ kg/ km;
- 3.7.5. Deve atender as condições NESC Light;
- 3.7.6. Possuir as seguintes características mínimas mecânicas e ambientais:
- 3.7.6.1. Tração: kgf: 1,5x peso do cabo (kg/ km);
- 3.7.6.2. Torção: 10 ciclos, 180°;
- 3.7.6.3. Compressão: kg 1x peso do cabo (kg/ km) mín. 1000 N máx. 2200 N;
- 3.7.6.4. Raio mínimo de curvatura durante a instalação: 20x diâmetro do cabo;
- 3.7.6.5. Raio mínimo de curvatura em operação: 10x diâmetro do cabo;
- 3.7.6.6. Temperatura de operação: - 20 a + 65 °C;
- 3.7.7. Atenuação da fibra G.652D:
- 3.7.7.1. Comprimento de onda 1310 nm: $\leq 0,36\text{dB/km}$;
- 3.7.7.2. Comprimento de onda 1550 nm: $\leq 0,22\text{ dB/km}$

4. ITEM C-4 - FIBRA OPTICA 04FO AUTOSUSTENTADA + INSTALAÇÃO

- 4.1. O cabo autossustentado deve ser constituído por fibras 04 ópticas G652D monomodo, revestidas em acrilato;
- 4.2. Possuir resistência à penetração de umidade e resistência a raios UV;
- 4.3. Possuir elemento de sustentação duplo em FRP, reunidos junto ao tubo loose;
- 4.4. A capa externa deverá ser constituída de material termoplástico com proteção anti-UV e grau de proteção NR;
- 4.5. Deverá ser fabricada para instalação externa em redes de distribuição do tipo (tubo único preenchido com gel);
- 4.6. Deverá possuir sustentação para vãos de até 80 metros;
- 4.7. Possuir cordão de rasgamento;
- 4.7.1. Deve estar em conformidade com as normas ITU-T G652D e ABNT NBR 14160, deve possuir homologação ANATEL comprovada por apresentação de certificado;

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 4.7.2. Ter disponibilidade de fornecimento de no mínimo cabos contendo de 1 a 06 fibras do tipo SM (monomodo) G.652D;
- 4.7.3. Possuir diâmetro externo nominal de $6,8 \pm 0,3$ mm
- 4.7.4. Possuir massa nominal de $48 \pm 10\%$ kg/ km;
- 4.7.5. Deve atender as condições NESC Light;
- 4.7.6. Possuir as seguintes características mínimas mecânicas e ambientais:
 - 4.7.6.1. Tração: kgf: 1,5x peso do cabo (kg/ km);
 - 4.7.6.2. Torção: 10 ciclos, 180°;
Compressão: kg 1x peso do cabo (kg/ km) mín. 1000 N máx. 2200 N;
 - 4.7.6.3. Raio mínimo de curvatura durante a instalação: 20x diâmetro do cabo;
 - 4.7.6.4. Raio mínimo de curvatura em operação: 10x diâmetro do cabo;
 - 4.7.6.5. Temperatura de operação: - 20 a + 65 °C;
- 4.7.7. Atenuação da fibra G.652D:
 - 4.7.7.1. Comprimento de onda 1310 nm: $\leq 0,36$ dB/km;
 - 4.7.7.2. Comprimento de onda 1550 nm: $\leq 0,22$ dB/km

5. ITEM C-5 - FIBRA OPTICA 12FO AUTOSUSTENTADA + INSTALAÇÃO

- 5.1. O cabo autossustentado deve ser constituído por fibras 12 ópticas G652D monomodo, revestidas em acrilato;
- 5.2. Possuir resistência à penetração de umidade e resistência a raios UV;
- 5.3. Possuir elemento de sustentação duplo em FRP, reunidos junto ao tubo loose;
- 5.4. A capa externa deverá ser constituída de material termoplástico com proteção anti-UV e grau de proteção NR;
- 5.5. Deverá ser fabricada para instalação externa em redes de distribuição do tipo (tubo único preenchido com gel);
- 5.6. Deverá possuir sustentação para vãos de até 80 metros;
- 5.7. Possuir cordão de rasgamento;
 - 5.7.1. Deve estar em conformidade com as normas ITU-T G652D e ABNT NBR 14160, deve possuir homologação ANATEL comprovada por apresentação de certificado;
 - 5.7.2. Ter disponibilidade de fornecimento de no mínimo cabos contendo de 1 a 06 fibras do tipo SM (monomodo) G.652D;
 - 5.7.3. Possuir diâmetro externo nominal de $6,8 \pm 0,3$ mm
 - 5.7.4. Possuir massa nominal de $48 \pm 10\%$ kg/ km;
 - 5.7.5. Deve atender as condições NESC Light;
 - 5.7.6. Possuir as seguintes características mínimas mecânicas e ambientais:
 - 5.7.6.1. Tração: kgf: 1,5x peso do cabo (kg/ km);
 - 5.7.6.2. Torção: 10 ciclos, 180°;
 - 5.7.6.3. Compressão: kg 1x peso do cabo (kg/ km) mín. 1000 N máx. 2200 N;
 - 5.7.6.4. Raio mínimo de curvatura durante a instalação: 20x diâmetro do cabo;
 - 5.7.6.5. Raio mínimo de curvatura em operação: 10x diâmetro do cabo;
 - 5.7.6.6. Temperatura de operação: - 20 a + 65 °C;
 - 5.7.7. Atenuação da fibra G.652D:
 - 5.7.7.1. Comprimento de onda 1310 nm: $\leq 0,36$ dB/km;

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

5.7.7.2. Comprimento de onda 1550 nm: $\leq 0,22$ dB/km

6. ITEM C-6 - CAIXA DE EMENDA ÓTICA - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

6.1. DESCRIÇÃO: Produto utilizado para efetuar a distribuição, concentração e acomodar as emendas de fibras ópticas em redes aéreas, subterrâneas ou diretamente enterradas.

6.1.1. CARACTERÍSTICAS:

6.1.1.1. Permitir montagem de até 72 fibras;

6.1.1.2. Deverá permitir a configuração unidirecional de entrada de cabos;

6.1.1.3. Possuir entrada oval para dois cabos com diâmetro de 10 a 25 mm e 4 entradas circulares para cabos derivados com diâmetro de 8 a 18 mm;

6.1.1.4. Possuir bandejas para acomodação das emendas das fibras, capacitando de até 24 fusões com protetores de emenda de até 60 mm;

6.1.1.5. Possuir entrada de cabos vedadas através de tubos termo contráteis (SVT);

6.1.1.6. Possuir junção da base da cúpula por sistema mecânico;

6.1.1.7. Deverá ser fornecido com kit completo para derivações e entradas;

6.1.1.8. Deverá suportar protetores de emenda de até 60 mm;

6.1.1.9. Deverá suportar até 72 fusões;

6.1.1.10. Possuir grau de proteção IP 68;

6.1.1.11. Possuir dimensões mínimas de:

6.1.1.11.1. Possuir Largura mínima de 167 mm;

6.1.1.11.2. Possuir Altura mínima de 210 mm;

6.1.1.11.3. Possuir profundidade mínima de 500 mm.

6.1.1.12. Ser fornecida com os seguintes itens básicos:

6.1.1.12.1. Base;

6.1.1.12.2. Abraçadeira de fechamento;

6.1.1.12.3. Bandeja para acomodação de emenda;

6.1.1.12.4. Bandeja para acomodação de tubo loose;

6.1.1.12.5. Kit para fixação do elemento de tração;

6.1.1.12.6. Anel de vedação e cúpula.

6.1.1.13. Possuir sistema de vedação termo contrátil (SVT);

6.1.1.14. Deverá estar de acordo com a norma ABNT NBR 14401: 2016 e ter homologação ANATEL;

7. ITEM C-7 - CONECTOR CAMPO SC APC - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

7.1. DESCRIÇÃO: Conector de campo SC/APC, para uso em conexão de fibras ópticas monomodo em campo, sem a necessidade de fusão.

7.2. CARACTERÍSTICAS:

7.2.1. Deverá ser fornecido desmontado;

7.2.2. Polimento APC;

7.2.3. Possuir perda de retorno máxima de ≥ 50 dB;

7.2.4. Deverá suportar temperatura de operação entre $-5^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$;

7.2.5. Atender aos quesitos normativos da ABNT NBR 14133/IEC 61300-3-4.

7.2.6. Garantia de 12 meses pelo fabricante;

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

8. ITEM C-8 - FUSÃO ÓTICA

- 8.1. A CONTRATADA deverá fazer a fusão para emenda de 1 (uma) fibra óptica monomodo ou multimodo;
- 8.2. A CONTRATADA deverá executar as seguintes atividades:
 - 8.2.1. Realizar a abertura do conjunto de emenda;
 - 8.2.2. Instalação da unidade básica no estojo;
 - 8.2.3. Identificação da fibra óptica a ser emendada;
 - 8.2.4. Preparação da fibra óptica para emenda;
 - 8.2.5. Fornecimento do elemento de proteção mecânica ou emenda mecânica;
 - 8.2.6. Execução e proteção da junção;
 - 8.2.7. Acomodação da fibra óptica no estojo;
 - 8.2.8. Acomodação das unidades básicas;
 - 8.2.9. Medição da perda óptica;
 - 8.2.10. Emissão do relatório;
 - 8.2.11. Fechamento do conjunto de emenda e teste de estanqueidade do conjunto de emenda;

9. ITEM C-9 - CERTIFICAÇÃO ÓTICA

- 9.1. A CONTRATADA deverá fazer a certificação de fibra óptica monomodo ou multimodo, através de relatório via OTDR e Power Meter. Cada certificação compreenderá os testes realizados na mesma fibra do ponto A para B e de B para A, sendo avaliado o resultado médio $[(A \rightarrow B + B \rightarrow A) / 2]$. A perda de atenuação em uma emenda, em cada direção, não deverá exceder 0,15 dB. A perda média de uma emenda não deverá exceder 0,1 dB para uma fibra (isto significa que a média de perda da emenda é a média do valor medido para cada direção da fibra). Todos os conectores deverão ser compatíveis com os das Redes Metropolitanas em questão. Conectores e emendas pigtail deverão ter uma perda de inserção máxima menor ou igual a 0,5 Db;
- 9.2. A CONTRATADA deverá executar as seguintes atividades: abertura e fechamento das pontas dos cabos ou conjunto de emenda ou distribuidor óptico; realizar teste de enlace para avaliar a integridade das fibras, se há inversão de fibras, fibras quebradas ou fibras trincadas e a atenuação causada por emendas, conectores e pela distância; realizar teste de potência óptica para verificar a diferença da potência emitida e da recebida; realizar medições ópticas, localização de defeitos; todos os testes e medições deverão ser executados nas janelas 850 nm, 1300 nm, 1310 nm e 1550 nm conforme o caso, devendo ser gravados em mídia eletrônica, identificando perfeitamente o número da fibra, a rota de A para B e a rota de B para A, devendo os dados ser apresentados em forma de relatório a fim de espelhar as medidas efetuadas em campo de forma clara e concisa.
- 9.3. O Relatório de Certificação deverá ser entregue da seguinte maneira: 1 (uma) cópia em meio digital (CD ou DVD), pen drive, no formato .PDF e 1 (uma) cópia impressa em papel, devidamente encadernada e assinada pelo responsável técnico ou supervisor;

10. ITEM C-10 - CORDÃO ÓPTICO DUPLEX - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 10.1. DESCRIÇÃO: Cordão óptico SC/APC - SC/APC ou SC/APC - SC/UPC, Conforme aplicação do projeto, tipo tight para uso interno utilizado na interligação de equipamentos ou dispositivos de interface óptica DIO, constituído por 02 fibras ópticas monomodo.
- 10.2. CARACTERÍSTICAS:
 - 10.2.1. Atender a classe de flamabilidade LSZH - Low Smoke Zero Halogen;
 - 10.2.2. Ser constituído por fibras SM BLI (G657 A/B);
 - 10.2.3. Possuir elemento de tração dielétrico;
 - 10.2.4. Possuir diâmetro externo mínimo de 2,9 mm;
 - 10.2.5. Ser constituído por 02 fibra óptica duplex;
 - 10.2.6. Possuir homologação Anatel;
 - 10.2.7. Possuir disponibilidade de conectores SC, LC com polimentos PC, UPC e APC;
 - 10.2.8. Possuir as seguintes características de performance do cordão:
 - 10.2.9. Tração kgf: 60 N
 - 10.2.10. Tração de ruptura (kgf): ≥ 400 N
 - 10.2.11. Raio mínimo de curvatura: 50mm
 - 10.2.12. Temperatura de operação: -20 a 65°C.
 - 10.2.13. Atender aos quesitos normativos da ABNT NBR 14106
11. ITEM C-12 - RACK PADRÃO TELECOM 6US - MATERIAIS + INSTALAÇÃO
 - 11.1. Deve ser padrão 19";
 - 11.2. Deve ser fabricado em chapa de aço SAE 1020 de 1,2mm;
 - 11.3. Deve possuir altura mínima de 6u's profundidade mínima de 470mm;
 - 11.4. Deve possuir porta frontal em vidro temperado;
 - 11.5. Deve permitir a abertura da porta com ângulo mínimo de 90°;
 - 11.6. Deve possuir fechadura com chaves;
 - 11.7. Deve possuir tampas laterais com fecho rápido;
 - 11.8. Deve possuir compartimento para entrada e saída de cabos;
 - 11.9. Deve atender especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2, DIN 41494 partes 1 e 7;
 - 11.10. Deve possuir teto fabricado em chapa de aço com abertura para 2 ou 4 coolers;
 - 11.11. Deve possuir fechamentos laterais removíveis com abertura para ventilação;
 - 11.12. Deve ser fornecido com kit parafuso e porca gaiola em quantidade compatível com sua altura, sendo 4 conjuntos para cada U;
 - 11.13. Deve ser fornecido com uma régua com as características a seguir:
 - 11.13.1. Deverá Possuir função de proteção contra surto de equipamentos instalados em Rack padrão 19";
 - 11.13.2. Possuir 08 tomadas padrão 2P+T;
 - 11.13.3. Possuir tensão de entrada 110 a 240 e 50/60Hz;
 - 11.13.4. Possuir fusíveis de 10A, sendo 01 (um) por fase;
 - 11.13.5. Possuir corrente máxima de surto de 20.000 A @8/20 μ s;
 - 11.13.6. Possuir rabicho de no mínimo 1.0 mt com plug 2P+T de entrada;
 - 11.13.7. Possuir certificação NBR 14136;
 - 11.13.8. Possuir dispositivo tipo modular (proteção plugável) podendo ser substituível em caso de queima;
 - 11.13.9. Deverá ser fornecido com 03 fusíveis do tipo modular de reserva.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

12. ITEM C-13 - PATCH CORD UTP CAT 6 DE 1,5 A 2,5M - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

12.1. Patch Cord para interligação entre a “tomada lógica” e a “estação de trabalho” ou para manobra na Sala de Telecomunicações, com as seguintes características:

- 12.1.1. Deve ser montado e testado em fábrica;
- 12.1.2. Deve ser composto por 4 pares com diâmetro de 24 AWG;
- 12.1.3. Deve possuir classe de flamabilidade com baixo nível de emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH), de acordo com a IEC 60332-3;
- 12.1.4. Os conectores deverão possuir corpo em material termoplástico não propagante a chama que atenda a classificação UL 94 V-0;
- 12.1.5. Deve suportar aplicações PoE, padrões 802.3af e 802.3at
- 12.1.6. Deve possuir material de contato elétrico em 8 vias em bronze fosforoso com níquel ou cobre berílio;
- 12.1.7. Deve suportar pelo menos 750 ciclos de inserção;
- 12.1.8. Deve possuir capa protetora (boot) do mesmo dimensional do plug RJ-45
- 12.1.9. Deve atender a diretiva RoHS;
- 12.1.10. Deve atender as especificações das normas ANSI/TIA 568.2-D e NBR 14565;
- 12.1.11. Possuir Certificação ETL de Laboratório de 3ª Parte
- 12.1.12. Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível conforme classe de flamabilidade e do cordão de manobra
- 12.1.13. Deverá possuir extensão a partir de 1,5 metro até 2,5 metros.
- 12.1.14. O fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.

13. ITEM C-14 - NOBREAK 600VA - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

13.1. Tecnologia e características:

- 13.1.1. NOBREAK Capacidade de energia de saída 240Watts/600VA Potência Máxima Configurável (Watts) 240Watts / 600VA;
- 13.1.2. Tensão nominal de saída 115V;
- 13.1.3. Eficiência em carga total 90.0 %;
- 13.1.4. Frequência de Saída (sincronizada com rede elétrica) 60 Hz;
- 13.1.5. Topologia Line interactive;
- 13.1.6. Tipo de forma de onda Senoidal aproximada;
- 13.1.7. Entrada: Tensão nominal de entrada 115V, 220V *Bivolt/Automático;
- 13.1.8. Frequência de entrada 60 Hz +/- 5 Hz;
- 13.1.9. Tipo de Conexão de Entrada NBR 14136;
- 13.1.10. Comprimento do Cabo 1.28 metros Número de Cabos de Alimentação: 1
- 13.1.11. Eficiência em carga total 90.0 % Baterias
- 13.1.12. Tempo de operação: Tipo de bateria: Bateria selada Chumbo manutenção: a prova de vazamento Tempo de recarga típico 12hora (s) Baterias
- 13.2. Banco de baterias:
- 13.2.1. Deve fornecer autonomia mínima de 15 minutos;
- 13.2.2. Composto de baterias chumbo-ácidas de tecnologia VRLA (válvula regulada), seladas;
- 13.2.3. Deve haver acesso para verificação de todas as suas conexões, bem como medição de tensão, sem necessidade de desmonte do conjunto;
- 13.2.4. Deve possuir limitador para corrente de recarga e descarga;
- 13.2.5. Tempo de recarga de 90 % de sua capacidade completa inferior a 5 horas após a descarga completa das baterias;

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

14. ITEM C-15 - NVR 128 CANAIS - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 14.1. Deve ser homologado para funcionamento com as câmeras ofertadas
- 14.2. Deve possuir Sistema Operacional Linux ou Windows embarcado e devidamente licenciado;
- 14.3. Deve vir licenciado para gerenciar no mínimo 128 canais de vídeo IP;
- 14.4. Deve permitir o uso de áudio bidirecional através de 1 entrada e 1 saída de áudio de interface RCA ou similar;
- 14.5. Deve possuir 1 saída de vídeo HDMI e 1 saída VGA.
- 14.6. Deve possibilitar no modo visualização multi-tela dividi-la em 1, 4, 8, 9, 16, 25, 36, 64 canais;
- 14.7. Deve suportar gravação nos formatos de compressão H.265, H.264 e MJPEG;
- 14.8. Deve suportar gravar, no mínimo, nas resoluções de 12Mp a D1;
- 14.9. Deve suportar no mínimo 384 Mbps para gravação;
- 14.10. Deve suportar o ajuste da taxa de bit rate, compressão e resolução para cada canal;
- 14.11. Deve suportar gravação manual, agendada, por detecção de movimento ou por evento (ou analítico);
- 14.12. Deve suportar pré-gravação;
- 14.13. Deve suportar pós-gravação;
- 14.14. Deve suportar detecção de perda de vídeo;
- 14.15. Deve permitir buscar gravação por data e hora, alarme (ou evento), detecção de movimento e busca inteligente;
- 14.16. Deve suportar as seguintes funções no modo de reprodução: Reproduzir, pausar, parar, avanço rápido, reprodução lenta, próximo frame, botão de tag, snapshot, datas das gravações(calendário), linha do tempo, recorte de vídeo e backup.
- 14.17. Deve permitir que o backup das gravações seja realizado por dispositivo USB ou via rede;
- 14.18. Deve possuir no mínimo 2 interfaces ethernet 10/100/1000Mbps, com conector tipo RJ-45;
- 14.19. Deve suportar no mínimo os seguintes protocolos de rede: HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4, IPv6, UPnP, SNMP, RTSP, UDP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, IP Search, iSCSI, DDNS e FTP.
- 14.20. Deve suportar recurso que permita pesquisa de câmeras na rede;
- 14.21. Deve suportar o padrão ONVIF (T/S/G);
- 14.22. Deve permitir integração por meio de SDK ou API
- 14.23. Deve suportar pelo menos 8 discos rígidos internos de até 10 TB cada, para armazenamento das imagens gravadas;
- 14.24. Deve possuir 4 entradas USB, sendo no mínimo duas 3.0;
- 14.25. Deve possuir certificações FCC ou CE;
- 14.26. Possuir no mínimo 3 anos de garantia, comprovado por carta ou informação nos catálogos o website do fabricante;
- 14.27. O dispositivo deve possuir segurança criptografada ponto a ponto, comprovada pelo fabricante.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

14.28. O dispositivo deve possuir tecnologia de checagem pacote de dados, disponibilizando filtros como: fonte do IP, endereço de IP do alvo, tipo do protocolo, porta do alvo e da fonte.

15. ITEM C-16 - WORKSTATION - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

15.1. REQUISITOS GERAIS:

15.1.1. Deverá ser um equipamento desenvolvido especificamente para a função de estação tipo cliente (estação de trabalho) que permita monitoramento de CFTV de alta definição (não serão aceitos equipamentos adaptados ou desenvolvidos para outras finalidades);

15.1.2. Gabinete formato torre com dimensões máximas de 50 cm de altura, 45 cm de comprimento e 25 cm de largura;

15.1.3. O equipamento cotado deverá ser novo, estar em linha de produção no momento da licitação, sendo possível consultar o site do fabricante para verificação das especificações técnicas;

15.1.4. Estas especificações devem ser consideradas (quantitativamente e qualitativamente) como exigências mínimas, cabendo a cada proponente analisar as necessidades e compatibilidades com o restante das tecnologias fornecidas, a aplicação descrita e especificada neste certame e, em sendo necessário para o correto funcionamento do sistema como um todo, aumentar estas especificações e exigências.

15.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO HARDWARE:

15.2.1. Deverá possuir pelo menos 1 (um) processador com as seguintes características técnicas (ou superior): frequência baseada em processador de 1.3 GHz, frequência turbo máx. de 5.15 GHz, 16 núcleos, 20 threads, cache de 28 MB e 20 linhas PCI Express;

15.2.2. Processador deve possuir também gráficos de processador integrado com frequência de base gráfica de pelo menos 300.000KHz e memória gráfica de pelo menos 64GB;

15.2.3. Chipset do mesmo fabricante do processador com suporte a PCI Express 4.0 ou superior, suporte a DMI 4.0 ou superior e com suporte a pelo menos 2 (dois) DIMMs por canal;

15.2.4. Possuir, pelo menos, memória instalada de 16GB DDR4 SDRAM, disposta em 1 (um) pente de 16 GB, com capacidade de chegar à pelo menos 128 GB;

15.2.5. Deve possuir pelo menos 2 (dois) canais de memória;

15.2.6. Os canais de memória deverão ser preenchidos obedecendo as regras de máxima desempenho para o sistema conforme recomendação do fabricante do servidor;

15.2.7. Possuir 4 (quatro) slots DIMM, suporte para módulos de memória DDR4 até pelo menos 3200 MHz sem uso de overclock;

15.2.8. Possuir pelo menos 4 (quatro) conectores SATA 6 Gb/s interfaces integradas;

15.2.9. Placa mãe deve possuir pelo menos 2 (dois) conectores M.2 internos e 1 (um) conector M.2 (de preferência Key E) acessível externamente não sendo aceitos adaptadores (ex.: PCI) para tal funcionalidade por reduzir a taxa de comunicação efetiva;

15.2.10. Deve possuir pelo menos 1 (uma) interface gráfica VGA e pelo menos mais 1 (uma) interface gráfica integrada DisplayPort 1.4 com resolução mínima de 4K ou 1 (uma) interface gráfica integrada HDMI 2.1 com resolução mínima de 4K;

15.2.11. Deve incluir teclado e mouse com fio;

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

- 15.2.12. Deve possuir pelo menos 4 (quatro) portas USB sendo pelo menos 1 (uma) porta USB 3.2 Type-C e pelo menos 3 (três) portas USB Type-A com suporte a USB 3.2 ou superior;
- 15.2.13. Deve possuir 1 porta Ethernet RJ-45 2,5 Gbps;
- 15.2.14. Deve possuir 1 unidade de armazenamento com pelo menos as seguintes características técnicas: 1 TB, cache de pelo menos 58 MB, pronto para operação 24x7 em aplicações de video vigilância, interface SATA 6 Gb/s taxa de transferência sustentada de pico de pelo menos 170 MB/s, potência média em operação de no máximo 6 W. Deverão ser designados para carga de trabalho e operação de gravação em tempo integral;
- 15.2.15. Não serão aceitos equipamentos com discos rígidos de uso comum para computadores, não fabricados e com características específicas para a aplicação, conforme informação do fabricante dos HDs;
- 15.2.16. Deve permitir a configuração de agrupamento de HDs (RAID) em, pelo menos, os modos RAID 0 e RAID 1;
- 15.2.17. O equipamento deverá suportar armazenamento bruto de pelo menos 40TB;
- 15.2.18. Deve possuir pelo menos 1 (uma) placa de aceleração gráfica (GPU) com as seguintes características mínimas: pelo menos 2.560 CUDAs, memória de pelo menos 8GB GDDR6 de capacidade, interface PCI Express 4.0 x8, performance FP32 float de pelo menos 8,2 TFLOPS, consumo máximo de 175 W, pelo menos 1 (um) conector HDMI e 3 (três) conectores DisplayPort e suporte à pelo menos às APIs DirectX, Vulkan 1.3 e OpenCL;
- 15.2.19. Ventilação apropriada à configuração, com fonte de alimentação de, no mínimo, 500 W reais com fator de correção ativo, bivolt;
- 15.2.20. A fonte de alimentação deverá possuir faixa de tensão de entrada de 100 a 240V (automático) à 60Hz, interna ao equipamento (não serão aceitos equipamentos que operem em tensão de entrada diferente ou CC, como 12Vcc ou 24Vcc);
- 15.2.21. O equipamento deverá possuir ventiladores internos originais do equipamento, necessários para a perfeita refrigeração do sistema interno do servidor na sua configuração máxima;
- 15.2.22. Deverá suportar pelo menos 2 (duas) baias de 3,5" e pelo menos 2 (duas) SSDs de 2,5";
- 15.2.23. A temperatura de operação deverá ser de pelo menos 0° a 60°C;
- 15.2.24. Deve possuir no mínimo 4 (quatro) slots de expansão PCI Express, sendo no mínimo 1 (um) slot PCIe 5.0 x16, 1 (um) slot PCI 3.0 x16 e pelo 2 (dois) slots PCIe 3.0 x1 ou superiores;
- 15.2.25. Equipamento não será aceito caso sejam utilizados discos em gabinetes externos ao servidor;
- 15.2.26. Deverá possuir sistema operacional Windows Enterprise 10 ou superior, já gravado e totalmente compatível com o equipamento;
- 15.2.27. O sistema operacional deverá possuir os recursos (e os eventuais softwares adicionais se necessários) para:
 - 15.2.27.1. Recursos de pré-processamento de teclas, de forma a permitir que o administrador bloqueie que o uso do Ctrl+Alt+Delete (por exemplo para acionar o Gerenciador de Tarefas e fechar um aplicativo em execução). Esse recurso deve também impedir combinação de teclas mesmo quando elas vêm de vários teclados (ex.: teclado de hardware e teclado de software);

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 15.2.27.2. Funcionalidade para bloqueio ao instalar novos app's;
- 15.2.27.3. Criptografia dos discos;
- 15.2.27.4. Boot seguro;
- 15.2.27.5. Suportar geração de consulta de integridade de dispositivos gerenciados;
- 15.2.27.6. Permitir autenticação de múltiplos fatores ao fazer login no equipamento;
- 15.2.27.7. Controle de atualização do sistema operacional de forma remota e com horário agendado em modo avançado;
- 15.2.27.8. Modo leitura de pastas e arquivos somente, sem permitir escrita, modificação, ou deletar arquivos;
- 15.2.27.9. Deverá sempre carregar aplicativos padrão autorizados ao login, controlado pelo administrador de rede;
- 15.2.27.10. Deverá implementar recursos básicos de operação em tempo real (real-time operation system) pelo menos em modo básico, com pelo menos os recursos de isolamento de CPU e pelo menos 8 níveis de prioridade de threads.
- 15.2.28. A CONTRATADA deverá fornecer a respectiva licença de uso definitiva do software de sistema operacional;
- 15.2.29. O fabricante deverá possuir página de suporte técnico na Internet com disponibilidade das últimas versões de drivers, firmwares;
- 15.2.30. Garantia de total de 1 (um) ano on-site, disponibilizada pelo fabricante. Anexar declaração específica para este Pregão, comprovando este prazo e informando os dados da empresa autorizada para a prestação dos serviços em garantia comprovando este prazo e informando os dados da empresa autorizada para a prestação dos serviços em garantia;
- 15.2.31. O fornecedor deverá comprovar ser capacitado pelo fabricante do hardware a instalar, administrar e suportar o sistema. Essa comprovação deve ser feita através de declaração emitida pelo fabricante que comprove explicitamente que o proponente tem em seu quadro de funcionários pelo menos 1 funcionário certificado. Este documento deve possuir data de validade, deverá estar válido e ser entregue junto com as outras documentações exigidas;
- 15.2.32. Os equipamentos deverão, comprovadamente, estar em fase normal de produção/fabricação, no portfólio de produtos do(s) fabricante(s), não sendo aceitos equipamentos descontinuados pelo(s) fabricante(s);
- 15.2.33. Equipamentos e com previsão de continuidade de fabricação de no mínimo um ano. Caso seja descontinuado no período mencionado deverá ser substituído;
- 15.2.34. Anexar documentação técnica detalhada oficial do fabricante contemplado todos os requisitos solicitados;
- 15.2.35. Indicação no site do fabricante do(s) produto(s) proposto(s).

16. ITEM C-17 - MESA JOYSTIC - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 16.1. Deve possuir no mínimo uma interface USB e uma interface RJ-45;
- 16.2. Deve possuir joystick com eixo multidirecional, para controlar todos os movimentos de câmeras PTZ e speed dome;
- 16.3. Permitir que ao menos 2000 dispositivos possam ser comandados;
- 16.4. Deve possuir pelo menos uma interface RS-232 e uma RS-485;
- 16.5. Deve ser alimentada por fonte de alimentação 12V DC;

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

16.6. Ser capaz e operar em ambiente cujo a temperatura varie entre -10 ~ 55°C e umidade relativa do ar entre 10 ~ 90%.

17. ITEM C-18 - VÍDEO WALL 4X2 - 8 TELAS + CONTROLADOR - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

17.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO MONITOR:

- 17.1.1. Cada monitor deverá possuir, no mínimo, 49 polegadas.
- 17.1.2. Deverá possuir largura máxima de borda inferior direita de 2,3 mm por tela.
- 17.1.3. Resolução nativa mínima em Full HD (1.920 x 1.080 pixels).
- 17.1.4. Taxa de aspecto de 16:9.
- 17.1.5. Taxa mínima de contraste de 1.200:1, no contraste estático/típico.
- 17.1.6. Ângulo mínimo de visão horizontal e vertical de 178°.
- 17.1.7. Brilho mínimo de 500 cd/m²
- 17.1.8. Tempo máximo de resposta de 8 ms.
- 17.1.9. Peso máximo de cada monitor de 27 Kg.
- 17.1.10. Compatível com padrão VESA (suporte de fixação).
- 17.1.11. Cada monitor deverá ter consumo máximo de 170w.
- 17.1.12. Deve possuir um MTBF de 50000 horas
- 17.1.13. Cada monitor deverá ter fonte de energia interna.
- 17.1.14. Cada monitor deverá possuir, no mínimo, as seguintes entradas:
- 17.1.15. Pelo menos, 03 (três) dos seguintes tipos: HDMI, DVI-D, VGA e DisplayPort;
- 17.1.16. 26.16. RS-232C;
- 17.1.17. Cada monitor deverá possuir, no mínimo, 02 (dois) tipos das seguintes saídas, desde que preservadas as funcionalidades do sistema de videowall:
- 17.1.18. RS-232C;
- 17.1.19. DVI-D;
- 17.1.20. VGA;
- 17.1.21. HDMI;
- 17.1.22. Deverá ser projetado para uso 24x7.
- 17.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO DECODIFICADOR:
- 17.2.1. Deve ser homologado para funcionamento das câmeras ofertadas
- 17.2.2. Deve possuir Sistema Operacional Linux ou Windows embarcado e devidamente licenciado;
- 17.2.3. Deve vir licenciado para gerenciar no mínimo 128 canais de vídeo IP;
- 17.2.4. Deve possuir 6 saídas de áudio HDMI;
- 17.2.5. Deve possuir 6 saídas de vídeo HDMI;
- 17.2.6. Deve possuir portas 2 HDMI de entrada e 2 portas DVI-I de entrada;
- 17.2.7. Deve possuir 2 Portas RJ-45 10M/100M/1000M
- 17.2.8. Deve possuir 3 portas RS232
- 17.2.9. Deve possuir 1 porta RS485
- 17.2.10. Deve possuir áudio bidirecional
- 17.2.11. Deve possuir 4 canais de alarme de entrada
- 17.2.12. Deve possuir 4 canais de alarme de saída
- 17.2.13. Deve possuir formatos de vídeo MPEG2/MPEG4/H.264/H.265
- 17.2.14. Deve possuir formatos de áudio PCM/G711/AAC
- 17.2.15. Deve possuir uim consumo máximo de 70watts

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

17.2.16. Deve operar numa temperatura de -10°C até +55 °C

18. ITEM C-19 - DISTRIBUIDOR INTERNO ÓTICO PARA ATÉ 36 FIBRAS - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 18.1. Distribuidor Interno Óptico (DIO) com as seguintes características:
 - 18.1.1. Deverão ser compatíveis com racks padrão 19", com capacidade total para até 48 fibras monomodo (9/125µm) em apenas 1U, suportar alinhadores SC sem flange;
 - 18.1.2. Deverão ser fabricados em aço SAE1010 com espessura mínima de 1,2mm, com pintura epóxi a pó microtexturizado de alta resistência na cor preta;
 - 18.1.3. Deverão apresentar gaveta deslizante com abertura mínima de 300mm para facilitar o acesso e a instalação dos cabos ópticos e das extensões ópticas;
 - 18.1.4. Deverá ser fornecido com conjuntos de bandeja de emenda mínimo de 12 fibras, com capacidade para acomodar e proteger as emendas ópticas;
 - 18.1.5. Deverá ser fornecido com conjunto de extensão óptica conectorizada (pigtail), composto por pigtails monomodo (9/125µm), com conectores LC (polimento UPC) ou SC (polimento UPC) ou SC (polimento APC) a depender da aplicação, protetores de emenda termo contráteis com haste em arame de aço inoxidável;
 - 18.1.6. Deverão ser fornecidos com todos os acessórios internos de maneira a permitir a sua adequada instalação e utilização;
- 18.2. Atende as normas: IEC 60297-3-100 e IEC 60297-3-105;

19. ITEM C-20 - GUIA DE CABOS HORIZONTAL 1U - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 19.1. Confeccionado em termoplástico de alto impacto UL 94 V-0;
- 19.2. Deverá ser fornecido na cor preta;
- 19.3. Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310E;
- 19.4. Possuir identificação frontal do fabricante com ícone;
- 19.5. Possuir tampa basculante que abra para cima quanto para baixo;
- 19.6. Garantir o perfeito gerenciamento dos cabos, respeitando o raio de curvatura mínimo determinado pela norma ANSI/TIA-568.1-D;
- 19.7. Deverá suportar a passagem de até 24 cabos de categoria 5e e 6;
- 19.8. Altura mínima de 44mm;
- 19.9. Deve apresentar uma profundidade mínima útil de 50 mm;
- 19.10. Deverá apresentar uma unidade de rack;
- 19.11. Deverá ser do mesmo fabricante dos Patch Panels ou dos Distribuidores Ópticos para assegurar a padronização e compatibilidade funcional de todos os recursos.

20. ITEM C-21 - RACK PADRÃO TELECOM 42US - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 20.1. Deverá ser fornecido no padrão 19"
- 20.2. Deve possuir altura mínima de 42U's, profundidade mínima de 800mm e largura mínima de 800mm;
- 20.3. Deve possuir largura externa entre 720mm e 800 mm;
- 20.4. Deve ser fornecido com 4 ventiladores, kit rodízio e pés niveladores;
- 20.5. Deve possuir entrada e saída de cabos pelo teto ou pela base do rack;

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

- 20.6. Deve possuir longarinas ajustáveis em profundidade, confeccionado em aço com perfurações de ½ em ½ Us e demarcações das unidades de altura, permitindo a instalação de equipamentos de rede e bandejas padrão 19”;
- 20.7. Deve possuir porta frontal em vidro temperado, que permita a visualização dos equipamentos e infraestrutura instalada. Esta porta deve ser removível, reversível e possuir fechadura;
- 20.8. Deve possuir porta traseira lisa em aço com fechadura;
- 20.9. Capacidade de carga estática de 600kg;
- 20.10. Deve possuir tampas laterais removíveis com sistema de encaixe e desencaixe rápido, sem o uso de ferramentas e perfuração preparada para instalação de fechadura tipo cilindro;
- 20.11. Deve ser fornecido com 2 guias de cabos vertical;
- 20.12. Deve ser fornecido na cor preta com espessura mínima de chapa 1.2mm e 1.0mm nos painéis laterais;
- 20.13. Conformidade com a Diretiva RoHS.
- 20.14. Atender as Normas ANSI/TIA-569-C e EIA/ECA-310-E.
- 20.15. Deve ser fornecido com duas réguas com as características a seguir:
 - 20.15.1. Deverá Possuir função de proteção contra surto de equipamentos instalados em Rack padrão 19”;
 - 20.15.2. Possuir 08 tomadas padrão 2P+T;
 - 20.15.3. Possuir tensão de entrada 110 a 240 e 50/60Hz;
 - 20.15.4. Possuir fusíveis de 10A, sendo 01 (um) por fase;
 - 20.15.5. Possuir corrente máxima de surto de 20.000 A @8/20 µs;
 - 20.15.6. Possuir rabicho de no mínimo 1.0 mt com plug 2P+T de entrada;
 - 20.15.7. Possuir certificação NBR 14136;
 - 20.15.8. Possuir dispositivo tipo modular (proteção plugável) podendo ser substituível em caso de queima;
 - 20.15.9. Deverá ser fornecido com 03 fusíveis do tipo modular de reserva.

21. ITEM C-22 - ONT - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 21.1. Deve possuir portas PON: 8
- 21.2. Deve possuir interface Uplink GE: 4 100/1000M SFP + 4 GE SFP/TX
- 21.3. Deve possuir interface Uplink 10GE: 4 10GE/GE SFP+
- 21.4. Deve possuir suporte para módulos GPON SFP: Classe B+, Classe C+, Classe C++
- 21.5. Deve possuir console RJ45: 1
- 21.6. Deve possuir console Mini-USB: 1
- 21.7. O equipamento deve possuir 512MB DRAM, Flash 32MB, Backplane de 126Gbps, Tabela MAC de 64K, Tamanho de Buffer de 2MB, Armação Jumbo de 2KB
- 21.8. Possuir Tabela de roteamento IPv4 32K, Tabela de roteamento IPv6 8K
- 21.9. Possuir 4.094 VLAN ativa
- 21.10. Possuir protocolo ITU-T G.984/G.988
- 21.11. Possuir protocolo IEEE 802.11D, Spanning Tree
- 21.12. Possuir protocolo IEEE 802.1Q, VLAN
- 21.13. Possuir protocolo IEEE 802.1w, RSTP

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 21.14. Possuir protocolo IEEE 802.3ad agregação de link estático/dinâmico físico (LACP), Ethernet – II
- 21.15. Deve possuir controle de fluxo de contrapressão (meio duplex)
- 21.16. Deve possuir controle de fluxo IEEE 802.3x (duplex total)
- 21.17. Deve possuir protocolo IEEE 802.1p, CoS
- 21.18. Deve fazer função agendamento de fila WRR, SP e FIFO
- 21.19. Possuir implementação L2 - L4 ACL
- 21.20. Deve fazer ACL baseado em fluxo
- 21.21. Deve possuir criptografia transmissão de dados na interface PON
- 21.22. Deve possuir proteção contra ataques DDOS, TCP- SYN-flood, UDP-flood, ARP- flood, etc.
- 21.23. Deve suportar VLAN Porta/IP/Protocolo/VLAN baseado em MAC
- 21.24. Possuir detecção de link unidirecional (UDLD)
- 21.25. Deve possuir função Hot swap do módulo GPON
- 21.26. Deve possuir proteção do caminho óptico do GPON (tipo b/c, hand-in-hand)
- 21.27. Deve possuir detecção de luminescência anormal da ONU como luminescência longa
- 21.28. Deve possuir protocolo IEEE 802.3ad LACP
- 21.29. Deve possuir multicast L2
- 21.30. Deve possuir snooping do IGMP
- 21.31. Deve possuir snooping do MLD
- 21.32. Deve possuir saída rápida
- 21.33. Deve possuir as funções DHCP servidor/Relé/Cliente
- 21.34. Deve possuir snooping do DHCP
- 21.35. Deve possuir vários tipos de modos de gerenciamento, como CLI, Telnet, SSH, HTTP, SSL, SNMP, ISSU, FTP/TFTP, SPAN/RSPAN e NTP
- 21.36. Deve realizar funções de 3ª camadas rotas estáticas, RIPv1/v2, OSPF e BGP
- 21.37. Deve operar numa tensão de AC (V) 110 ~ 240
- 21.38. Deve possuir um consumo máximo de 60W
- 21.39. Deve possuir um sistema de resfriamento com 3 ventoinhas
- 21.40. Deve operar numa temperatura com variação de 0 ~ 45°C
- 21.41. Deve possuir as certificações: CE, FCC, ROHS

22. ITEM C-23 - ACOPLADOR ÓPTICO - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 22.1. DESCRIÇÃO: Adaptador óptico SC/APC, para conectar dois conectores ópticos nos links de comunicação.
- 22.2. CARACTERÍSTICAS:
 - 22.2.1. Possuir baixa perda de inserção;
 - 22.2.2. Deverá ser fornecido e polimento APC;
 - 22.2.3. Possuir alta repetibilidade e alta estabilidade;
 - 22.2.4. Deverá atender às normas GR326 e IEC 61300-2;
 - 22.2.5. Deverá estar em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS e UL 94-VO;
 - 22.2.6. Garantia de 12 meses pelo fabricante;

23. ITEM C-24 - CORDÃO BLI SC-APC - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 23.1. DESCRIÇÃO: Cordão óptico SC/APC - SC/APC, tipo tight para uso interno utilizado na interligação de equipamentos ou dispositivos de interface óptica DIO, constituído por 01 fibra óptica monomodo.
- 23.2. CARACTERÍSTICAS:
- 23.2.1. Atender a classe de flamabilidade LSZH - Low Smoke Zero Halogen;
- 23.2.2. Ser constituído por fibras SM BLI (G657 A/B);
- 23.2.3. Possuir elemento de tração dielétrico;
- 23.2.4. Possuir diâmetro externo mínimo de 2,9 mm;
- 23.2.5. Ser constituído por 01 fibra óptica simplex;
- 23.2.6. Possuir homologação Anatel;
- 23.2.7. Possuir disponibilidade de conectores SC, LC com polimentos PC, UPC e APC;
- 23.2.8. Possuir as seguintes características de performance do cordão:
- 23.2.8.1. Tração kgf: 30 N
- 23.2.8.2. Tração de ruptura (kgf): ≥ 200 N
- 23.2.8.3. Raio mínimo de curvatura: 50mm
- 23.2.8.4. Temperatura de operação: -20 a 65°C.
- 23.2.9. Atender aos quesitos normativos da ABNT NBR 14106
24. ITEM C-25 - SPLITTER 1X4 - MATERIAIS + INSTALAÇÃO
- 24.1. Divisor Ótico PLC 1X4 BLI A/B G-657A SC-APC/SC-APC;
- 24.2. Deverá ser instalado no DIO dentro das caixas multimídias conforme orientação da TI.
25. ITEM C-26 - SPLITTER 1X8 - MATERIAIS + INSTALAÇÃO
- 25.1. Divisor Ótico PLC 1X8 BLI A/B G-657A SC-APC/SC-APC.
- 25.2. Deverá ser instalado no DIO dentro das caixas multimídias conforme orientação da TI.
26. ITEM C-27 - SPLITTER MODULAR 19" - MATERIAIS + INSTALAÇÃO
- 26.1. Splitters ópticos pré-conectorizados em módulos 19" apropriados para instalar diretamente em racks de 19";
- 26.2. Deve possuir uma unidade de rack (1U);
- 26.3. Fabricado com tecnologia PLC;
- 26.4. Deve operar nas janelas de comunicação para redes ópticas passivas: 1310nm, 1490nm e 1550nm;
- 26.5. Deve ser fornecido para atender fibra especial G.657A;
- 26.6. Devem ser fornecidos com adaptadores com shutter, garantindo a segurança para os usuários e proteção para os conectores;
- 26.7. Deve ser fornecido com guia para encaminhamento de cordões;
- 26.8. Deve possibilitar as formações abaixo, ocupando 1U:
- 26.8.1. 1 splitter 1x32;
- 26.8.2. 2 splitter 1x32;
- 26.8.3. 1 splitter 2x32;
- 26.8.4. 1 splitter 1x64;

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

- 26.8.5. Devem apresentar características ambientais e de desempenho como a seguir:
- 26.8.5.1. Características de Operação e Armazenamento:
 - 26.8.5.1.1. Modelos de 1X32 e 1X64;
 - 26.8.5.1.2. Suportar temperatura de operação entre -25~+70°C;
 - 26.8.5.1.3. Suportar temperatura de armazenamento entre -40~+85°C;
 - 26.8.5.1.4. Suportar Umidade Relativa de Operação e armazenamento entre 5~95%;
 - 26.8.5.2. Características de Desempenho: *
 - 26.8.5.2.1. Modelo de 1X32:
 - 26.8.5.2.1.1. Possuir Banda Óptica passante de PLC: 1260~1650;
 - 26.8.5.2.1.2. Possuir Perda de Inserção Máxima desconsiderando as perdas de conexão de 17,1 dB
 - 26.8.5.2.1.3. Possuir Sensibilidade à Polarização Máxima de 0,4 dB;
 - 26.8.5.2.1.4. Possuir Diretividade de >55 dB
 - 26.8.5.2.1.5. Possuir Perda de Retorno de >55 dB
 - 26.8.5.2.2. Modelo de 1X64:
 - 26.8.5.2.2.1. Possuir Banda Óptica passante de PLC: 1260~1650;
 - 26.8.5.2.2.2. Possuir Perda de Inserção Máxima desconsiderando as perdas de conexão de 20,5 dB
 - 26.8.5.2.2.3. Possuir Sensibilidade à Polarização Máxima de 0,5 dB;
 - 26.8.5.2.2.4. Possuir Diretividade de >55 dB
 - 26.8.5.2.2.5. Possuir Perda de Retorno de >55 dB
- *medições sem conectores

27. ITEM C-28 - PATCH PANEL LGX - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 27.1. Paineis ópticos internos adequados para instalação em racks 19" com capacidade para atender até 3 splitters ópticos modulares. Indicados para utilização com cabos e acessórios préconectorizados em sistemas que dispensam fusão durante sua instalação.
- 27.2. Deve possuir estrutura que possibilite a instalação de Splitter Óptico Modular e permitir expansão do sistema;
- 27.3. Deve possuir altura de 1U e ser compatível com o padrão 19" conforme requisitos da norma ANSI/EIA/TIA-310 D – Cabinets racks panels and associated equipment;
- 27.4. Deve ser fabricado em aço SAE 1006;
- 27.5. Deve ser fornecido na cor preta;
- 27.6. Deve utilizar pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos;
- 27.7. O produto deve ser resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos de acordo com a norma TIA-569-B Commercial, Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
- 27.8. Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;
- 27.9. Deve ser fornecido com guia traseiro, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- 27.10. Deve ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (cintas de amarração).

28. ITEM C-29 - SWITCH CORE 24 PORTAS - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

28.1. Características:

- 28.1.1. Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T Conforme Padrões IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab;
- 28.1.2. As interfaces deverão ser Full-Duplex, auto sensing com conectores RJ45 fêmea e implementar mecanismos de autoconfiguração em todas as portas, do tipo MDI/MDI-X;
- 28.1.3. Deve possuir adicionalmente no mínimo 4 (quatro) portas Gigabit Ethernet Padrão IEEE 802.3z, para inserção de transceivers do tipo SFP;
- 28.1.4. As interfaces dos itens 1. e 3. devem operar de modo simultâneo;
- 28.1.5. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta console exclusiva para fins de gerenciamento e configuração. Esta porta deverá ser do tipo USB, RJ45 ou micro USB;
- 28.1.6. Deve possuir fonte de alimentação interna ao equipamento, que opere com tensões de entrada entre 100 e 240 VAC e frequência de 50/60Hz;

28.2. PoE:

- 28.2.1. Deve implementar os padrões IEEE 802.3at e IEEE 802.3af;
- 28.2.2. Deve ser capaz de fornecer 30W por porta (não simultâneo);
- 28.2.3. Deve possuir o Budget PoE de no mínimo 384W;
- 28.2.4. Deve possuir recurso de Priorização de energia por porta de no mínimo três níveis: Baixa, média e alta;
- 28.2.5. Deve possuir recurso de agendamento de tempo de alimentação por porta;
- 28.2.6. Deve possuir recurso de limitação por porta, no qual deverá ser possível determinar limite de alimentação por classe com no mínimo 4 níveis: Até 4W, até 7W, até 15.4W e até 30W;
- 28.2.7. Desempenho e Capacidades:
- 28.2.8. Deve possuir capacidade de processamento de no mínimo 56 Gbps;
- 28.2.9. Deve possuir taxa de encaminhamento de pacotes igual ou superior a 41.66 Mbps;
- 28.2.10. Sua tabela de MAC Address deve suportar no mínimo 16.000 MAC address;
- 28.2.11. Deve possuir Buffer de pacotes de no mínimo 4.1Mbit;
- 28.2.12. Deve suportar jumbo frame de no mínimo 9 KB;
- 28.2.13. O equipamento deve possuir no mínimo 2 (duas) ventoinhas internas para resfriamento;
- 28.2.14. Deve suportar temperatura de operação entre 0° e 40°;
- 28.2.15. Deve suportar operação sob umidade entre 10% e 90% RH sem condensamento;
- 28.2.16. Deve possuir Memória Flash de no mínimo 32MB;
- 28.2.17. Deve possuir Memória DRAM de no mínimo 256MB;

28.3. Funcionalidades de Camada 2:

- 28.3.1. Deve implementar agregação de links de modo estático, bem como LACP (Link Aggregation Control Protocol) conforme IEEE 802.3ad;
- 28.3.2. Deve suportar a criação de no mínimo 8 grupos de portas agregadas com no mínimo 8 portas por grupo;
- 28.3.3. Deve implementar o protocolo Spanning tree e suas variações:
- 28.3.4. IEEE 802.1d STP (Spanning tree protocol);
- 28.3.5. IEEE 802.1w RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol);
- 28.3.6. IEEE 802.1s MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol);
- 28.3.7. Deve possuir mecanismo de detecção e proteção contra loops;
- 28.3.8. Deve implementar Filtro de BPDU (Bridge Protocol Data Unit);
- 28.3.9. Deve possuir recurso de proteção da porta root como root guard, root protect ou similar;
- 28.3.10. Deve implementar controle de fluxo conforme IEEE 802.3X;

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 28.3.11. Deve implementar espelhamento de porta possibilitando o monitoramento de uma porta ou de um grupo de portas. Também deve possibilitar a escolha da direção do tráfego a ser espelhado, sendo TX, RX ou ambos;
- 28.3.12. Deve implementar no mínimo 4000 Vlans;
- 28.3.13. Deve possibilitar a configuração do ID da Vlan entre 2 e 4094;
- 28.3.14. Deve implementar Tagged Vlan conforme IEEE 802.1Q;
- 28.3.15. Deve implementar MAC Vlan;
- 28.3.16. Deve Implementar GVRP (Generic Vlan Registration Protocol);
- 28.3.17. Deve implementar Vlan de voz. O Switch deverá ser capaz de reconhecer um telefone IP automaticamente e atribuí-lo à uma VLAN de voz;
- 28.4. Multicast:
 - 28.4.1. Deve implementar IGMP Snooping v1, v2 e v3;
 - 28.4.2. Deve suportar IGMP Fast Leave, IGMP Snooping Querier e IGMP Authentication;
 - 28.4.3. Deve suportar configuração de grupo de multicast estático;
 - 28.4.4. Deve suportar no mínimo 511 grupos IGMP;
 - 28.4.5. Deve suportar MLD Snooping v1 e v2;
 - 28.4.6. Deve suportar MLD Snooping Querier e MLD Fast Leave;
 - 28.4.7. Deve implementar MVR (Multicast VLAN Registration);
 - 28.4.8. Funcionalidades L3:
 - 28.4.9. Deve suportar no mínimo 48 rotas estáticas;
 - 28.4.10. Deve implementar no mínimo 16 interfaces Vlan para fins de roteamento entre vlans;
 - 28.4.11. Deve implementar interface Vlan para IPV4 e para IPV6;
 - 28.4.12. Deve suportar configuração de interface de Loopback;
 - 28.4.13. Deve implementar Proxy Arp;
- 28.5. Qualidade de Serviço:
 - 28.5.1. Deve implementar classificação e marcação de pacotes em CoS e DSCP conforme IEEE 802.1p;
 - 28.5.2. Deve implementar os seguintes algoritmos de gerenciamento de filas:
 - 28.5.3. WRR (Weighted Round Robin);
 - 28.5.4. SP (Strict Priority);
 - 28.5.5. SP+WRR (Strict Priority + Weighted Round Robin);
 - 28.5.6. Deve Implementar controle de banda por porta;
 - 28.5.7. Deve possibilitar a implementação de no mínimo 8 filas;
 - 28.5.8. Deve possibilitar a remarcação de QoS;
- 28.6. Segurança:
 - 28.6.1. Deve implementar Access Control List (ACL);
 - 28.6.2. Deve suportar ACL baseada em tempo;
 - 28.6.3. Deve suportar ACL Baseada em MAC Address:
 - 28.6.4. MAC de Origem
 - 28.6.5. MAC de Destino
 - 28.6.6. VLAN ID
 - 28.6.7. User Priority
 - 28.6.8. Ether Type
 - 28.6.9. Deve implementar ACL baseada em IP;
 - 28.6.10. IP de Origem
 - 28.6.11. IP de Destino
 - 28.6.12. Protocolo IP
 - 28.6.13. TCP/UDP Port
 - 28.6.14. DSCP/IP TOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

- 28.6.15. Deve implementar ACL sobre IPv6;
- 28.6.16. Deve implementar IP-MAC-PORT Binding;
- 28.6.17. Deve implementar IP Source Guard;
- 28.6.18. Deve implementar proteção contra ataques DoS;
- 28.6.19. Deve implementar port security;
- 28.6.20. Deve implementar Broadcast, Multicast e Unicast Storm Control;
- 28.6.21. Deve implementar IEEE 802.1X com autenticação baseada em porta e MAC;
- 28.6.22. Deve suportar IEEE 802.1X com associação automática de Vlan;
- 28.6.23. Deve suportar MAB (MAC Authentication Bypass);
- 28.6.24. Deve ter suporte à servidor RADIUS para autenticação;
- 28.6.25. Deve implementar Guest Vlan;
- 28.6.26. Deve implementar DHCP Snooping para IPv4 e para IPv6;
- 28.6.27. Deve suportar gerenciamento através de HTTPS com SSLv3/TLS 1.2;
- 28.6.28. Deve suportar gerenciamento através de interface de comandos segura com SSH V1 e v2;
- 28.6.29. Deve suportar os algoritmos de encriptação AES128-CBC, AES192-CBC, AES256-CBC, Blowfish-CBC, CAST128-CBC e 3DES-CBC;
- 28.7. Gerenciamento:
 - 28.7.1. Deve implementar gerenciamento via WEB com HTTP e HTTPS;
 - 28.7.2. Deve ter suporte para EEE (Energy Efficient Ethernet);
 - 28.7.3. Deve permitir o gerenciamento através de linha de comandos (CLI) para interface console bem como para comunicação TCP com Telnet e SSH;
 - 28.7.4. Deve ter suporte para AAA incluindo TACACS+;
 - 28.7.5. Deve suportar SNMP V1, V2c e V3;
 - 28.7.6. Deve implementar MIB II conforme RFC1213;
 - 28.7.7. Deve implementar RMON com no mínimo 4 grupos;
 - 28.7.8. Deve implementar NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol);
 - 28.7.9. Deve implementar FTP (File Transfer Protocol) ou TFTP (Trivial File Transfer Protocol);
 - 28.7.10. Deve Implementar LLDP e LLDP MED conforme IEEE 802.1ab;
 - 28.7.11. Deve implementar Syslog;
 - 28.7.12. Deve implementar servidor DHCP;
 - 28.7.13. Deve implementar DHCP/BOOT Cliente;
 - 28.7.14. Deve Implementar DHCP Relay;
 - 28.7.15. Deve possibilitar o monitoramento da CPU do Switch;
 - 28.7.16. Deve possibilitar o armazenamento de dois arquivos de configuração simultaneamente (Dual Image);
 - 28.7.17. Deve implementar Diagnóstico de cabos;
 - 28.7.18. Deve implementar Ethernet Link OAM conforme IEEE 802.3ah;
 - 28.7.19. Deve implementar DLDP (Device Link Detect Protocol);
 - 28.7.20. Deve ser possível o gerenciamento do Switch através de solução de gerenciamento centralizado do próprio fabricante podendo ser este software ou appliance;
- 28.8. IPv6:
 - 28.8.1. Deve implementar Pilha dupla (Dual IPv4/IPv6);
 - 28.8.2. Deve implementar MLD (Multicast Listener Discovery);
 - 28.8.3. Deve implementar ACL sobre IPv6;
 - 28.8.4. Deve implementar rotas estáticas em IPv6 e interfaces VLAN sobre IPv6;
 - 28.8.5. Deve implementar IPv6 Neighbor Discover (ND);

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 28.8.6. Deve implementar ICMP v6;
- 28.8.7. Deve implementar DHCPv6 Snooping;
- 28.8.8. Deve implementar Path maximum transmission unit (MTU) Discovery;
- 28.8.9. Deve suportar as seguintes aplicações sobre IPv6:
- 28.8.10. DHCPv6 Cliente;
- 28.8.11. Ping6;
- 28.8.12. Tracert6;
- 28.8.13. Telnet v6;
- 28.8.14. IPv6 SNMP;
- 28.8.15. IPv6 SSH;
- 28.8.16. IPv6 SSL;
- 28.8.17. HTTP/HTTPS sobre IPv6;
- 28.8.18. FTP ou TFTP sobre IPv6;
- 28.9. Certificações, padronização e documentações:
- 28.9.1. Possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 242 de 30/11/2000;
- 28.9.2. O fabricante do produto indicado deve estar listado no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em novembro de 2022 -. O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;
- 28.9.3. Possuir Certificação FCC e CE;
- 28.9.4. Deve ser RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) Compliance;
- 28.9.5. Deve possuir garantia do tipo vitalícia limitada do fabricante;
- 28.9.6. O tempo de troca em caso de falhas deve ser de no máximo 30 (trinta) dias corridos, na modalidade de RMA Troca balcão;
- 28.9.7. Em caso de troca, o produto reposto deve ser novo e em perfeito estado, igual ou superior ao produto enviado;
- 28.9.8. O produto entregue pela contratada deve ser novo e acomodado em caixa de papelão;
- 28.9.9. O Proponente deve ser revenda autorizada pelo fabricante;
- 28.9.10. O proponente deve emitir declaração do fabricante atestando ser revenda autorizada a comercializar os produtos em território nacional;
- 28.9.11. Deve ser montável em rack padrão EIA 19’’(dezenove polegadas) e possuir kits completos para instalação bem como ocupar o espaço de 1 (um) U em Rack;
- 28.9.12. Deve acompanhar manuais, licenças de software, cabo de energia e aletas de montagem em rack.

29. ITEM C-30 - SFP MM 1GB - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 29.1. Deve suportar velocidade de até 1Gbps;
- 29.2. Deve ser do tipo SFP, fiber, monomodo;
- 29.3. Deve ser para fibra do tipo LC Duplex;
- 29.4. Deve ter comprimento de onda: 1310 nm;
- 29.5. Deve ser para fibra dupla;
- 29.6. Deve ser para a distância de conexão de até 20 km;
- 29.7. Garantia de 1 (um) ano pelo fabricante;
- 29.8. Deve ser do mesmo fabricante dos switches utilizados, a fim de garantir a compatibilidade;

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

30. ITEM C-31 - NOBREAK 10KVA - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

30.1. Tecnologia e características:

- 30.1.1. Deverá possuir potência máxima de 10KVA;
- 30.1.2. Tipo dupla conversão, "true on-line", onde o inversor alimenta a carga 100% do tempo, com ou sem existência de rede de entrada;
- 30.1.3. A operação normal do equipamento deve se dar com temperaturas entre 0°C e 40°C, e umidade entre 5% e 90%, sem condensação;
- 30.1.4. O nível de ruído não deve ultrapassar 55 dBA, a uma distância de 1 m, sob condições normais de operação (carga linear);
- 30.1.5. A dissipação térmica máxima do equipamento deverá ser de 2.600 BTU/h, admitindo-se uma variação de 10%;
- 30.1.6. O gabinete do equipamento deverá ser tipo torre, sendo permitido o uso de banco de baterias externo, que também deverá ser acomodado em gabinete fechado;
- 30.1.7. O equipamento deve possuir ventilação forçada com tomada de ar frontal e saída pela parte traseira;

30.2. Sistema de entrada:

- 30.2.1. Tensão de entrada 220 V (F+F+T ou F+N+T);
 - 30.2.2. Tolerância de variação da tensão de entrada de pelo menos 27 % da tensão nominal;
 - 30.2.3. Fator de potência de entrada de 0.99 ou superior;
 - 30.2.4. Frequência de entrada de 60Hz, com tolerância mínima de ± 3 Hz;
 - 30.2.5. Distorção harmônica de entrada máxima de 5 %;
 - 30.2.6. Conexão de entrada (F+F+T ou F+N+T) através de borneira.
- 30.3. Sistema de saída:**
- 30.3.1. Potência nominal mínima de 10 (Dez) kVA;
 - 30.3.2. Fator de potência de saída mínimo de 0.9;
 - 30.3.3. Rendimento global mínimo de 91% sob condições normais;
 - 30.3.4. Tensão de saída de 220 V, equivalente à de entrada, com regulação estática de ± 1 %;
 - 30.3.5. Frequência de saída de 60 Hz, com tolerância de ± 1 Hz, tanto em modo online quanto em baterias;
 - 30.3.6. Conexão de saída (F+N+T ou F+F+T) através de borneira (de acordo com a entrada);
 - 30.3.7. Capacidade de operação em sobrecarga de saída de até 125 % durante o mínimo de 1 minuto, e até 150 % por pelo menos 15 segundos;
 - 30.3.8. Fator de crista (crest factor) mínimo de 3:1;
 - 30.3.9. Distorção Harmônica de Tensão de saída < 3 % com carga linear e < 5 % com carga não linear;

- 30.3.10. Regulação Dinâmica < 4 % para degrau de carga de 0 % - 100 % - 0 %.
- 30.3.11. Banco de baterias:
- 30.3.12. Deve fornecer autonomia mínima de 40 minutos;
- 30.3.13. Composto de baterias chumbo-ácidas de tecnologia VRLA (válvula regulada), seladas;
- 30.3.14. Deve haver acesso para verificação de todas as suas conexões, bem como medição de tensão, sem necessidade de desmonte do conjunto;
- 30.3.15. Deve possuir limitador para corrente de recarga e descarga;
- 30.3.16. Tempo de recarga de 90 % de sua capacidade completa inferior a 10 horas após a descarga completa das baterias;

30.4. Características operacionais:

- 30.4.1. Deverá ser capaz de entrar automaticamente em modo bypass nos casos de sobrecarga ou falha;

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 30.4.2. Deve possuir chave de bypass, para permitir manutenção no banco de baterias, sem interrupção da carga crítica;
- 30.4.3. Deve possuir auto-teste com verificação das condições iniciais do equipamento;
- 30.4.4. Deve permitir a operação com grupo gerador com potência compatível;
- 30.4.5. DC START - permite ser ligado sem energia elétrica;
- 30.4.6. AUTO RESTART - deve retornar automaticamente ao seu estado de operação normal (ligado) após o retorno de energia elétrica, em casos de descarga total das baterias.
- 30.5. Proteções:
 - 30.5.1. Possuir dispositivo de proteção para as baterias (pólos positivo e negativo);
 - 30.5.2. Possuir proteção para os casos de sobretensão na entrada e saída;
 - 30.5.3. Possuir proteção eletrônica para curto-circuito na saída, isto é, o equipamento deve suportar um curto circuito na saída sem sofrer qualquer dano;
 - 30.5.4. Proteção para temperatura interna excessiva, bateria mínima, tensão de barramento interno, surtos de tensão entre fase/terra, neutro/terra e fase/neutro.
 - 30.5.5. Sinalizações e alarmes:
 - 30.5.6. Possuir sinalização visual através de LEDs e LCD para rede presente, baterias, falha e bypass;
 - 30.5.7. Indicação de medidas de tensão de entrada e saída, capacidade das baterias, potência e frequência de saída;
 - 30.5.8. Alarme sonoro para falha de energia na rede elétrica (operação em baterias), final de descarga das baterias e falha geral;
 - 30.5.9. Possibilidade de desligamento e reativação do alarme sonoro via software e hardware.
- 30.6. Controle e Monitoramento Remotos:
 - 30.6.1. Possuir interface interna de comunicação RJ-45;
 - 30.6.2. Possuir interface de gerência web, além de software para monitoramento remoto com as seguintes características:
 - 30.6.3. Compatibilidade com os ambientes Windows e Linux;
 - 30.6.4. Deve possibilitar a execução de procedimentos de reinicialização e desligamento em situações normais de funcionamento, ou automaticamente em situações de baixa carga de bateria (falha de energia na entrada)
 - 30.6.5. Possibilidade de configuração de seu endereçamento IP para acessos via web;
 - 30.6.6. Acesso à interface de gerenciamento protegido por senha;
 - 30.6.7. Possibilidade de atualizar versões remotamente;
 - 30.6.8. Deve possibilitar o monitoramento através de protocolo SNMP v2c ou v3
 - 30.6.9. Ser capaz de gerar traps SNMP e enviar emails imediatamente na ocorrência dos seguintes eventos: falta de rede, retorno de rede, bateria crítica, bypass ativado, bypass desativado, falha interna, retorno à operação normal e sobrecarga;
 - 30.6.10. Permitir consulta das grandezas monitoradas e situação dos alarmes pela web. As informações disponíveis devem ser, pelo menos: tensão e frequência de entrada; tensão, frequência, potência e carga na saída; autonomia e tensão da bateria. Além disso, devem estar disponíveis a autonomia prevista e o percentual de carga das baterias;
 - 30.6.11. Apresentar através de página web os registros (logs) de eventos reais do equipamento;

31. ITEM C-32 - HD-8TB - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 31.1. Deverá Possuir capacidade de 12TB;
- 31.2. Deverá possuir 3,5 polegadas;
- 31.3. Deverá possuir Tecnologia de gravação CMR;
- 31.4. Deverá cumprir as normas RoHS;

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

- 31.5. Deverá possuir taxa de transferência máxima de 6 Gb/s;
- 31.6. Deverá possuir 3000.000 ciclos de carga e descarga;
- 31.7. Deverá possuir MTBF de no mínimo 1.500.000;
- 31.8. Deverá possuir classe de desempenho 7200RPM
- 31.9. Deverá possuir memória cache de 256 MB
- 31.10. Deverá possuir consumo operacional de 6,6W
- 31.11. Deverá possuir dimensões físicas de 26,1x147x101,6mm (AxPxL);
- 31.12. Deverá possuir peso de 0,72 kg.

32. ITEM C-33 - OLT - MATERIAIS + INSTALAÇÃO

- 32.1. Deve possuir portas PON: 8
- 32.2. Deve possuir interface Uplink GE: 4 100/1000M SFP + 4 GE SFP/TX
- 32.3. Deve possuir interface Uplink 10GE: 4 10GE/GE SFP+
- 32.4. Deve possuir suporte para módulos GPON SFP: Classe B+, Classe C+, Classe C++
- 32.5. Deve possuir console RJ45: 1
- 32.6. Deve possuir console Mini-USB: 1
- 32.7. O equipamento deve possuir 512MB DRAM, Flash 32MB, Backplane de 126Gbps, Tabela MAC de 64K, Tamanho de Buffer de 2MB, Armação Jumbo de 2KB
- 32.8. Possuir Tabela de roteamento IPv4 32K, Tabela de roteamento IPv6 8K
- 32.9. Possuir 4.094 VLAN ativa
- 32.10. Possuir protocolo ITU-T G.984/G.988
- 32.11. Possuir protocolo IEEE 802.11D, Spanning Tree
- 32.12. Possuir protocolo IEEE 802.1Q, VLAN
- 32.13. Possuir protocolo IEEE 802.1w, RSTP
- 32.14. Possuir protocolo IEEE 802.3ad agregação de link estático/dinâmico físico (LACP), Ethernet – II
- 32.15. Deve possuir controle de fluxo de contrapressão (meio duplex)
- 32.16. Deve possuir controle de fluxo IEEE 802.3x (duplex total)
- 32.17. Deve possuir protocolo IEEE 802.1p, CoS
- 32.18. Deve fazer função agendamento de fila WRR, SP e FIFO
- 32.19. Possuir implementação L2 - L4 ACL
- 32.20. Deve fazer ACL baseado em fluxo
- 32.21. Deve possuir criptografia transmissão de dados na interface PON
- 32.22. Deve possuir proteção contra ataques DDOS, TCP- SYN-flood, UDP-flood, ARP- flood, etc.
- 32.23. Deve suportar VLAN Porta/IP/Protocolo/VLAN baseado em MAC
- 32.24. Possuir detecção de link unidirecional (UDLD)
- 32.25. Deve possuir função Hot swap do módulo GPON
- 32.26. Deve possuir proteção do caminho óptico do GPON (tipo b/c, hand-in-hand)
- 32.27. Deve possuir detecção de luminescência anormal da ONU como luminescência longa
- 32.28. Deve possuir protocolo IEEE 802.3ad LACP
- 32.29. Deve possuir multicast L2
- 32.30. Deve possuir snooping do IGMP
- 32.31. Deve possuir snooping do MLD

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 32.32. Deve possuir saída rápida
- 32.33. Deve possuir as funções DHCP servidor/Relé/Cliente
- 32.34. Deve possuir snooping do DHCP
- 32.35. Deve possuir vários tipos de modos de gerenciamento, como CLI, Telnet, SSH, HTTP, SSL, SNMP, ISSU, FTP/TFTP, SPAN/RSPAN e NTP
- 32.36. Deve realizar funções de 3ª camadas rotas estáticas, RIPv1/v2, OSPF e BGP
- 32.37. Deve operar numa tensão de AC (V) 110 ~ 240
- 32.38. Deve possuir um consumo máximo de 60W
- 32.39. Deve possuir um sistema de resfriamento com 3 ventoinhas
- 32.40. Deve operar numa temperatura com variação de 0 ~ 45°C
- 32.41. Deve possuir as certificações: CE, FCC, ROHS

33. ITEM C-34 APPLIANCE + SOFTWARE PARA GERENCIAMENTO DE ANÁLITICOS

33.1. Sistema de Gerenciamento e gravação:

- 33.1.1. O sistema deverá ser composto por hardware de captura, software VMS pré-carregado e licenças para gerenciamento completo, compondo a mesma solução; devendo ainda ser dedicado ao gerenciamento e gravação de imagens, com capacidade de armazenamento de no mínimo 90TB (noventa terabytes) por equipamento;
- 33.1.2. Características Físicas:
 - 33.1.2.1. O Gerenciador Principal deverá ser um hardware exclusivo, concebido e dedicado para esta função, pré-carregado com o software VMS mais atual do fabricante, podendo ser atualizado de acordo com as necessidades;
 - 33.1.2.2. O gerenciador principal bem como os adicionais (caso necessário) de Vídeo de Rede de alta definição deverá possuir sistema operacional baseado em Linux;
 - 33.1.2.3. O Gerenciador Principal deverá obedecer ao padrão 19 polegadas dos racks de servidores e possuir no máximo 3Us de altura, não podendo ultrapassar este padrão;
 - 33.1.2.4. O Gerenciador Principal deverá ser compatível com a infraestrutura de IT existente e não requerendo cabeamento especial para sua inserção na rede;
 - 33.1.2.5. O Gerenciador Principal deverá suportar a taxa mínima de gravação de 1.3Gbps de dados de imagem; sendo 650Mbps de entrada e, 650Mbps de saída por servidor na rede;
 - 33.1.2.6. O Gerenciador Principal deverá ser escalável, ou seja, deverá permitir expansões de armazenamento e gerenciamento, através da adição de servidores adicionais, compondo um único sistema;
 - 33.1.2.7. O Gerenciador Principal deverá estar licenciado para o gerenciamento total dos dispositivos de gravação e captação de imagens solicitados no presente termo de referência sem a necessidade de posteriores adições;
 - 33.1.2.8. O Gerenciador Principal deve ser capaz de processar até 30 imagens por segundo por canal de câmera;
 - 33.1.2.9. Para fins de maior performance de gravação e leitura: o gerenciador principal deverá possibilitar configuração de discos em modo RAID 1, 5 e 6;
 - 33.1.2.10. Visando total disponibilidade do sistema, o gerenciador Principal deve suportar troca de discos sem a necessidade de desligamento do equipamento (Hot Swap);
 - 33.1.2.11. O Gerenciador Principal deverá prover acesso direto por meio de dispositivos clientes espalhados pela rede local e/ou internet;

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS**

- 33.1.2.12. O Gerenciador Principal deverá possuir fonte de alimentação elétrica redundante, alternando entre uma e outra em caso de falha uma das mesmas, sem que isso venha interferir no pleno funcionamento do equipamento;
- 33.1.2.13. O Gerenciador Principal deverá possuir pelo menos 04 portas de rede do tipo Ethernet Gigabit;
- 33.1.2.14. Deverá suportar discos com capacidade de 4TB (quatro terabytes), compatíveis com gravação de vídeo, ou superior;
- 33.1.2.15. O equipamento deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua total instalação em rack padrão 19 polegadas;
- 33.1.2.16. O Gerenciador Principal deverá ainda possuir as seguintes características mínimas:
 - 33.1.2.16.1. Possuir sistema operacional LINUX embarcado e totalmente licenciado;
 - 33.1.2.16.2. Possuir compartimento de Disco Rígido do tipo SATA III, troca a quente e RAID 1, 5 e 6;
 - 33.1.2.16.3. Capacidade total mínima de Armazenamento de 60TB por equipamento, expansível através de adição de appliances de expansão ou storages;
 - 33.1.2.16.4. Possuir no mínimo 1 saída de Vídeo VGA e 1 saída de Vídeo HDMI;
 - 33.1.2.16.5. Possuir interfaces USB;
 - 33.1.2.16.6. Deverá possuir fonte interna de alimentação elétrica redundante;
 - 33.1.2.16.7. Possuir entrada de Energia elétrica com range entre 100 a 240 VAC, 50/60 Hz, com comutação automática;
 - 33.1.2.16.8. Manter o pleno funcionamento entre 20 a 85% Umidade relativa (não condensando);
- 33.1.3. Características mínimas de Software:
 - 33.1.3.1. Software de Gerenciamento de Vídeo (VMS) para operação, gravação e administração completa do hardware e câmeras IP;
 - 33.1.3.2. Suportar a totalidade de câmeras de vídeo IP mencionadas neste documento;
 - 33.1.3.3. Licenças para visualização e operação das câmeras, por meio de dispositivos moveis compatíveis com os sistemas operacionais Apple IOS e Google (Android);
 - 33.1.3.4. Possuir recurso de Matriz virtual;
 - 33.1.3.5. Possuir Player de Vídeo integrado;
 - 33.1.3.6. O licenciamento de câmeras deve ser baseado apenas no quantitativo total do projeto, não importando a quantidade de servidores para esse fim ou, a qual servidores as câmeras estarão conectadas;
 - 33.1.3.7. Software cliente para operação, sendo do mesmo fabricante;
 - 33.1.3.8. Ferramenta de pesquisa e Instalação de Câmera;
 - 33.1.3.9. Possuir fácil operação dos recursos e interfaces do sistema e, totalmente integrados em uma plataforma TCP/IP nativa, devendo possuir hardware expansível (adição de servidores à estrutura física), de acordo com as futuras necessidades do CONTRATANTE.
 - 33.1.3.10. Deve suportar as análises de vídeo inteligente presentes em cada tipo de câmera neste Termo de Referência;
 - 33.1.3.11. Deverá ter a capacidade de controlar e visualizar imagens das câmeras IP adicionadas ao sistema, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa, visualização e exportação;
 - 33.1.3.12. Possuir Interface gráfica intuitiva e amigável em língua portuguesa;

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
ESTADO DO TOCANTINS

- 33.1.3.13. Licença do servidor VMS do Sistema de segurança de CFTV, com todas as funcionalidades Administrativas do VMS;
- 33.1.3.14. Deve permitir total configuração do sistema através de interface web;
- 33.1.3.15. Não deverá possuir limite de licença de operadores;
- 33.1.3.16. A mesma interface deverá ser capaz de gerenciar todos os servidores instalados na solução, de forma centralizada.
- 33.1.3.17. Possuir cliente do tipo aplicativo Mobile para IOS e Android do mesmo fabricante.
- 33.1.3.18. O VMS deverá gravar, reproduzir vídeos gravados, configurar o sistema, monitorar imagens ao vivo, consultar eventos de forma simultânea, sem que para uma tarefa, necessite a interrupção de outra.
- 33.1.3.19. Possuir interoperabilidade com diferentes fabricantes de câmeras através de ONVIF.
- 33.1.3.20. Possuir licenciamento para cadastro de no mínimo 1000 clientes de operação;
- 33.1.3.21. Suportar no mínimo 80 (oitenta) clientes de operação conectados simultaneamente;
- 33.1.3.22. O sistema deverá suportar de forma licenciada, o funcionamento de servidor redundante de forma que este servidor assuma imediatamente o total gerenciamento do sistema em caso da falha do appliance principal;
- 33.1.3.23. Possuir funcionalidade de controle dos monitores de mesa e vídeowall através de Matriz virtual.
- 33.1.3.24. Possuir atalhos de controle para câmeras:
- 33.1.3.24.1. Localização, marcação e visualização de alarmes através do mapa;
- 33.1.3.24.2. Visualização de vídeo ao vivo e gravado pelo mapa;
- 33.1.3.24.3. Monitoramento de veículos através de solução de gravadores e câmeras veiculares, com monitoramento de velocidade e acesso a vídeo ao vivo ou gravado pelo mapa.
- 33.1.3.25. Capacidade de operar aplicação mapa de calor gerado a partir de câmeras que possuam esse recurso;
- 33.1.3.26. Capacidade de monitoramento de recursos de CPU, Armazenamento e largura de banda;
- 33.1.3.27. Deve suportar os formatos de compactação de mercado H.265, H.264 e MJPEG;
- 33.1.3.28. Tendo em vista futuras expansões, o sistema deve suportar gravação e gerenciamento de fontes de vídeo e de áudio, de acordo com os padrões de mercado para:
 - 33.1.3.28.1. Câmeras HD até 12 Megapixels;
 - 33.1.3.28.2. Câmeras HD Panorâmicas Multisensores;
 - 33.1.3.28.3. Câmeras HD Fisheye com função Dewarp;
- 33.1.3.29. Receber e acionar os recursos de entrada e saídas digitais (entradas e saídas de alarme) das câmeras
- 33.1.3.30. Possuir chave de criptografia baseada em SSL ou sistema equivalente;
- 33.1.3.31. Ser capaz de monitorar as versões do software cliente e do servidor hora instalado, mantendo constante compatibilidade entre os mesmos;
- 33.1.3.32. Gravação e monitoramento de transmissões de áudio e vídeo de dispositivos que possuam este recurso;

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

- 33.1.3.33. Descoberta automática de câmeras que estejam conectadas no mesmo nível rede que o servidor.
- 33.1.3.34. Evento de alarme em caso de perda de conexão de vídeo;
- 33.1.3.35. Deve possibilitar renomeação de todos os dispositivos conectados ao sistema;
- 33.1.3.36. Permitir programação de gravação de cada fonte de vídeo de forma individual.
- 33.1.3.37. Permitir gravação nos seguintes modos: contínuo, por movimento, entradas digitais, alarmes, placas de carros, regras de vídeos analíticos, configurações de data e hora, diário e semanal.
- 33.1.3.38. Para fins de desempenho de transmissão de rede, deverá permitir o gerenciamento dinâmico de largura de banda, garantindo assim, que o sistema não seja sobrecarregado.
- 33.1.3.39. Deverá permitir gerenciamento de nível de permissão de grupos de usuários;
- 33.1.3.40. Deve possibilitar a criação de regras de alarmes para diferentes tipos de eventos provenientes dos dispositivos conectados ao sistema;
- 33.1.3.41. Permitir o backup de todas as câmeras ou câmeras individuais.
- 33.1.3.42. Deve suportar notificação aos usuários e administradores do sistema por meio de e-mail, em caso de ocorrência de eventos.
- 33.1.3.43. Permitir as seguintes configurações de exposição, para fontes de vídeo: saturação, Brilho, contraste e matiz;
- 33.1.3.44. Deverá armazenar registros provenientes dos seguintes tipos de eventos: de servidor, dispositivo, usuários e outros.
- 33.1.3.45. Módulo de aplicativo de matriz para fornecer controle remoto de múltiplas exibições de monitor, incluindo vídeo wall, que podem ser controladas por usuários com direitos e permissões.
- 33.1.3.46. Deve ser capaz de alternar automaticamente entre fluxos de vídeo de visualização, de maneira a exibir imagens em um fluxo de vídeo com configurações mais baixas quando não estiver em tela cheia;
- 33.1.3.47. Para a rápida localização de um veículo e/ou pessoa dentro de um site, aumentando a velocidade e precisão das investigações, mesmo contendo centenas de câmeras, o VMS deverá possuir as seguintes características avançadas de pesquisa:
- 33.1.3.48. Permitir pesquisa de vídeo gravado proveniente da detecção de placas de veículos nas fontes de vídeo.
- 33.1.3.49. Deve ser capaz de exportar vídeos gravados nos seguintes: Proprietário e AVI;
- 33.1.3.50. Pesquisa de eventos gravados por meio dos seguintes critérios de busca: hora, data, fonte de vídeo e eventos.

14 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA

Ao final da instalação do sistema, a empresa deverá entregar os seguintes documentos:

1. Todos os manuais dos equipamentos
2. Projeto completo e pranchas contendo os dois tipos de câmeras, o interior dos gabinetes externos, os racks internos com equipamentos, as interligações de todos os cabos (elétricos, dados e óticos), com AS BUILT atualizadas.
3. Projeto contendo a rede de endereçamento dos IPs das câmeras e equipamentos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

4. Projeto ou tabela contendo as configurações lógicas dos equipamentos e câmeras.
5. Projeto contendo a topologia física e lógica do sistema.
6. Comprovantes das certificações das fibras óticas.
7. A ART, anotação de responsabilidade técnica, do sistema.
8. Caderno de testes de homologação sistema.

Obs. O projetista deve orientar-se pela NBR IEC nº 62.676-1-1, em seu tópico 8.

15 GARANTIA

O termo de garantia deve conter:

- 1 - O tempo de garantia dos equipamentos deverá ser de no mínimo 1 (um) ano e do software, que será de no mínimo 3 (três) anos.
- 2 - A descrição dos procedimentos a serem seguidos em caso de pane de equipamentos ou de lógica, constando número de telefone com atendimento para chamadas em horário comercial, das 08:00h às 18:00h, de segunda a sexta.

16 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE

A Prefeitura Municipal de Gurupi-TO ficará responsável pela assistência e suporte técnico dos equipamentos. Esta decisão visa assegurar a operação contínua e eficiente do sistema de CFTV, crucial para a segurança e bem-estar da comunidade local.

1 - Os equipamentos serão retirados pela prefeitura e enviados para assistência técnica. Os prazos de resolução contam a partir do dia que o equipamento chegar em seu destino para conserto.

4 - Os tempos de resolução do problema e restituição serão:

- a) 7 dias úteis para equipamentos de uso pontual. São equipamentos que seu desligamento afeta somente à sua própria funcionalidade, por ex. câmeras e seus periféricos.
- b) 3 dias úteis para equipamentos de interligação. São equipamentos que seu desligamento afeta o uso de outros equipamentos ou parte do sistema.

A Prefeitura se compromete a gerenciar, manter e transportar os equipamentos para que o fornecedor cumpra a garantia e realize quaisquer reparos necessários ou troca dos componentes do CFTV, incluindo câmeras, servidores, dispositivos de armazenamento e demais infraestruturas relacionadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

17 TESTES DE HOMOLOGAÇÃO

A empresa deverá fornecer um caderno de homologação e aceite, para ser assinado pelo responsável técnico fiscal da prefeitura e pelo responsável técnico local da empresa.

Os seguintes testes devem fazer parte deste caderno:

- 1- Testes de todas as câmeras com leitura de placas comprovando leitura de 90% dos veículos a 60km/h, inclusive motos, com pelo menos 10 veículos em cada câmera.
- 2- Testes em todas as câmeras speed dome, comprovando as funcionalidades de movimentação, zoom e presets (posições fixas programadas).
- 3- Testes de todas as câmeras de gravação e recuperação de imagens.
- 4- Testes de funcionalidade dos NoBreaks.
- 5- Demais testes que o fornecedor considere pertinentes à aceitação.

18 NORMAS TÉCNICAS

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram observados as normas e códigos a seguir relacionados:

- NBRIEC62676-1-1 de 23 de agosto de 2019 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- O padrão EIA/TIA-568-B, equivalente à norma brasileira NBR 14.565
- ANSI/BICSI 005-2013;
- TIA 526-14A: Cabeamento de Fibra Ótica;
- INSTRUÇÃO NORMATIVA CGNOR/ME Nº 81, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2022 - Dispõe sobre a elaboração do Termo de Referência - TR, para a aquisição de bens e a contratação de serviços, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema TR digital.
- Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão/Secretaria de Gestão – sistemas CFTV.

19 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

As empresas proponentes devem apresentar prova de regularidade da empresa e do responsável técnico perante o CREA-TO, bem como carta de atestado de capacidade técnica de obra similar de CFTV, usando fibra ótica com lançamento aéreo em postes e câmeras LPR.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

20 DOCUMENTAÇÕES OBRIGATÓRIAS NAS PROPOSTAS DE CONTRATAÇÃO

É obrigatório a apresentação de catálogos, folderes, datasheets ou qualquer documento do fabricante para comprovação das características dos produtos ofertados ou certificações exigidas, devendo ser na língua portuguesa ou língua inglesa.

Será exigido que as propostas contenham indicação de marca, modelo e especificação completa dos itens ofertados, onde serão analisadas ao exigido nas especificações do Edital e anexos, sendo desclassificada as propostas que não forem apresentadas da forma exigida e não comprovarem as características especificadas.

21 CAPACITAÇÃO PARA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE CFTV – TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA

Fica sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Gurupi-TO capacitar os profissionais que irão operar o sistema de CFTV utilizando recursos próprios sem adicionar custos para a planilha orçamentária apresentada neste documento.

22 PESQUISA MERCADOLÓGICA - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E SEUS COMPONENTES

22.1 COTAÇÕES

Foram realizadas cotações, utilizando o método de pesquisa de mercado, para estabelecimento de valores de materiais tendo em vista que estes materiais não constam na planilha SINAPI da CAIXA.

Consultar o documento editável “10-2023.XLS” em anexo.

22.2 COMPOSIÇÕES DE MATERIAIS + SERVIÇOS

Foram realizadas composições utilizando as cotações acima para materiais, e a SINAPI-TO 10-2023 para serviços. Segue abaixo a planilha contendo todas as composições as quais foram utilizadas na planilha orçamentária.

Consultar o documento editável “10-2023.XLS” em anexo.

22.3 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A planilha orçamentária foi desenvolvida utilizando as quantidades fixadas neste documento e para tomada de base de preços foram utilizadas as cotações e composições citadas nos tópicos acima.

Consultar o documento editável “ORÇAMENTO VÍDEO MONITORAMENTO CIDADE DE GURUPI-TO.XLS” em anexo.

22.4 PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI



PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI ESTADO DO TOCANTINS

O BDI foi composto utilizando como base o tipo de obra: “Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta – em conjunto com licitação de obras”, fornecido pela tabela múltipla da CAIXA.

Consultar o documento editável “ORÇAMENTO VÍDEO MONITORAMENTO CIDADE DE GURUPI-TO.XLS” em anexo.

22.5 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O cronograma físico financeiro foi elaborado separando os materiais e serviços da administração local de obra. Considerou-se o prazo de 6 (seis) meses para execução total da obra a partir do cronograma previsto de levantamento de eventos.

Consultar o documento editável “ORÇAMENTO VÍDEO MONITORAMENTO CIDADE DE GURUPI-TO.XLS” em anexo.

Responsável Técnico:

Orlando Salomão
CRT: 55325408968