



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

---

## ANEXO I.

### TERMO DE REFERÊNCIA.

#### **1. OBJETO, JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO, DA DOTAÇÃO PARA O CUSTEIO DAS FUTURAS DESPESAS, VALOR ESTIMADO E DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:**

**1.1.** Contratação de sistema de videomonitoramento urbano com fornecimento de equipamentos, materiais, peças, insumos e suporte técnico 24x7 *on-site* (configuração e manutenção) visando atender às necessidades da Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia de Catalão, conforme estipulado neste documento referencial.

A contratação desejada objetiva prover de maneira eficaz um Centro de Controle e Operação (CCO) capaz de monitorar as principais vias e pontos estratégicos do Município através de um sistema integrado de segurança eletrônica, que contemple a vigilância do trânsito de pessoas e de veículos.

O uso de tecnologia e inteligência artificial voltados para aprimoramento da política de segurança pública permitirá um combate à criminalidade mais eficiente, uma vez que as imagens obtidas através dos equipamentos serão de muito valia nas investigações de eventuais crimes, permitindo reconhecimento facial e veículos envolvidos em situações atípicas.

A utilização de monitoramento remoto, com recurso para gravação e transmissão ao vivo, do tráfego de veículos e pedestres facilitará investigações criminais, contribuindo em larga escala a elucidação de crimes, e até mesmo inibindo antes que estes ocorram, através de diligências que poderão ser ordenadas após o monitoramento ao vivo flagrar qualquer movimentação suspeita.

A solução pretendida qualificará o mapeamento e identificação de atos criminosos, rotas de fuga, meliantes e veículos utilizados na prática de crimes na região.

O monitoramento poderá contribuir para estudos que visam a melhoria do tráfego de pedestres e de veículos, através de relatórios que poderão ser colhidos via imagens das ruas e avenidas do Município.

Com este investimento para o enfrentamento da criminalidade por meio da disponibilização de recursos materiais e tecnológicos para integração das forças policiais, espera-se obter gravação em vídeo com qualidade digital FullHD do acesso ao perímetro urbano e registro de movimentação de veículos nos deslocamentos nos corredores de grande circulação de veículos, além de segurança orgânica como monitoramento dos locais de aglomeração e movimentação de pessoas, como praças e parques públicos.

Nesta senda, a vigilância não há mais necessidade de estar presencialmente em um determinado



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

local específico, permitindo um controle de segurança independentemente de forças policiais presentes nos locais públicos e privados.

1.2. As despesas com a presente contratação irá onerar as seguintes dotações orçamentárias:

**Projeto Atividade: Manutenção da Secretaria Municipal de Administração. Dotação orçamentária: 01.3002.04.122.4001.4104 – 449052.**

**Projeto Atividade: Manutenção da Secretaria Municipal de Administração. Dotação orçamentária: 01.3002.04.122.4001.4104 – 339039.**

**Projeto Atividade: Manutenção da Secretaria Municipal de Administração. Dotação orçamentária: 01.3002.04.122.4001.4104 – 339030.**

1.3. **DA AMPLA PARTICIPAÇÃO:** Conforme o disposto no inciso III do Art. 49 da Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, para o presente processo, será aplicado a ampla participação. Mesmo com a abertura ampla participação, todos os direitos das micro e pequenas empresas estarão resguardados, caso tenham interesse em participar do certame, conforme legislação específica que regulamenta as compras públicas.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	MÉDIA ESTIMADA	TOTAL ESTIMADO
1	RACK 19" 36U	UNID	1	R\$ 3.587,50	R\$ 3.587,50
2	MESA CONTROLADORA	UNID	1	R\$ 8.212,50	R\$ 8.212,50
3	SWITCH 24 PORTAS GIGABIT	UNID	1	R\$ 3.625,00	R\$ 3.625,00
4	SERVIDOR DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO DE IMAGENS	UNID	4	R\$ 12.212,50	R\$ 48.850,00
5	LICENÇA PARA MONITORAMENTO ARMAZENAMENTO GRAVAÇÃO DE IMAGENS	UNID	16	R\$ 426,25	R\$ 6.820,00
6	ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE IMAGENS	UNID	3	R\$ 6.347,50	R\$ 19.042,50
7	TV LED 75 POLEGADAS	UNID	6	R\$ 7.687,50	R\$ 46.125,00
8	CONSOLE TÉCNICO PARA OPERAÇÃO COM PAINEL	UNID	1	R\$ 3.162,50	R\$ 3.162,50
9	NOBREAK 5KVA	UNID	1	R\$ 15.275,00	R\$ 15.275,00
10	CÂMERA IP SPEED DOME PTZ	UNID	16	R\$ 8.247,50	R\$ 131.960,00
11	CÂMERA BULLET 2.0 MP	UNID	149	R\$ 847,50	R\$ 126.277,50
12	CÂMERA BULLET 2.0 COM LENTE VARIFOCAL AUTO	UNID	16	R\$ 3.622,50	R\$ 57.960,00
13	POSTE RETO 9 METROS	UNID	16	R\$ 2.662,50	R\$ 42.600,00
14	POSTE RETO 7 METROS	UNID	32	R\$ 987,50	R\$ 31.600,00
15	NOBREAK 600VA	UNID	48	R\$ 517,50	R\$ 24.840,00
16	SWITCH 8 PORTAS GIGA	UNID	48	R\$ 282,50	R\$ 13.560,00
17	FIBRA ÓPTICA 1FO	METRO	16800	R\$ 6,25	R\$ 105.000,00
18	MODEM ÓPTICO - ONU	UNID	51	R\$ 490,00	R\$ 24.990,00
19	SERVIDOR DE GRAVAÇÃO COM HD	UNID	5	R\$ 21.422,50	R\$ 107.112,50
20	CAIXA HERMÉTICA	UNID	48	R\$ 2.160,00	R\$ 103.680,00

1.5. O valor global **MÁXIMO ESTIMADO** da contratação será de **R\$ 924.280,00 (novecentos e vinte e quatro mil, duzentos e oitenta reais)** cujos valores médios por item consta de mapa de apuração de preços captados por empresas do ramo, pesquisa feita pela Secretaria Municipal de Provisão e Suprimentos de Catalão, como preceitua a Lei nº 8.666/93.

## **2. DOS ITENS E DOS PONTOS PARA INSTALAÇÃO:**

Para a execução dos serviços objeto da presente contratação, foram levantados os seguintes itens e suas quantidades:

**Município de Catalão.**  
**Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.**  
**Ano 2021.**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	ESTIMADO
1	RACK 19" 36U	UNID	1
2	MESA CONTROLADORA	UNID	1
3	SWITCH 24 PORTAS GIGABIT	UNID	1
4	SERVIDOR DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO DE IMAGENS	UNID	4
5	LICENÇA PARA MONITORAMENTO ARMAZENAMENTO GRAVAÇÃO DE IMAGENS	UNID	16
6	ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE IMAGENS	UNID	3
7	TV LED 75 POLEGADAS	UNID	6
8	CONSOLE TÉCNICO PARA OPERAÇÃO COM PAINEL	UNID	1
9	NOBREAK 5KVA	UNID	1
10	CÂMERA IP SPEED DOME PTZ	UNID	16
11	CÂMERA BULLET 2.0 MP	UNID	149
12	CÂMERA BULLET 2.0 COM LENTE VARIFOCAL AUTO	UNID	16
13	POSTE RETO 9 METROS	UNID	16
14	POSTE RETO 7 METROS	UNID	32
15	NOBREAK 600VA	UNID	48
16	SWITCH 8 PORTAS GIGA	UNID	48
17	FIBRA ÓPTICA 1FO	METRO	16800
18	MODEM ÓPTICO - ONU	UNID	51
19	SERVIDOR DE GRAVAÇÃO COM HD	UNID	5
20	CAIXA HERMÉTICA	UNID	48

**Pontos: Central a 15:**

ITEM	CENTRAL	PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3	PONTO 4	PONTO 5	PONTO 6	PONTO 7	PONTO 8	PONTO 9	PONTO 10	PONTO 11	PONTO 12	PONTO 13	PONTO 14	PONTO 15
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
11	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	0	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**Pontos: 16 a 30:**

ITEM	PONTO 16	PONTO 17	PONTO 18	PONTO 19	PONTO 20	PONTO 21	PONTO 22	PONTO 23	PONTO 24	PONTO 25	PONTO 26	PONTO 27	PONTO 28	PONTO 29	PONTO 30
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
11	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**Pontos: 31 a 48:**

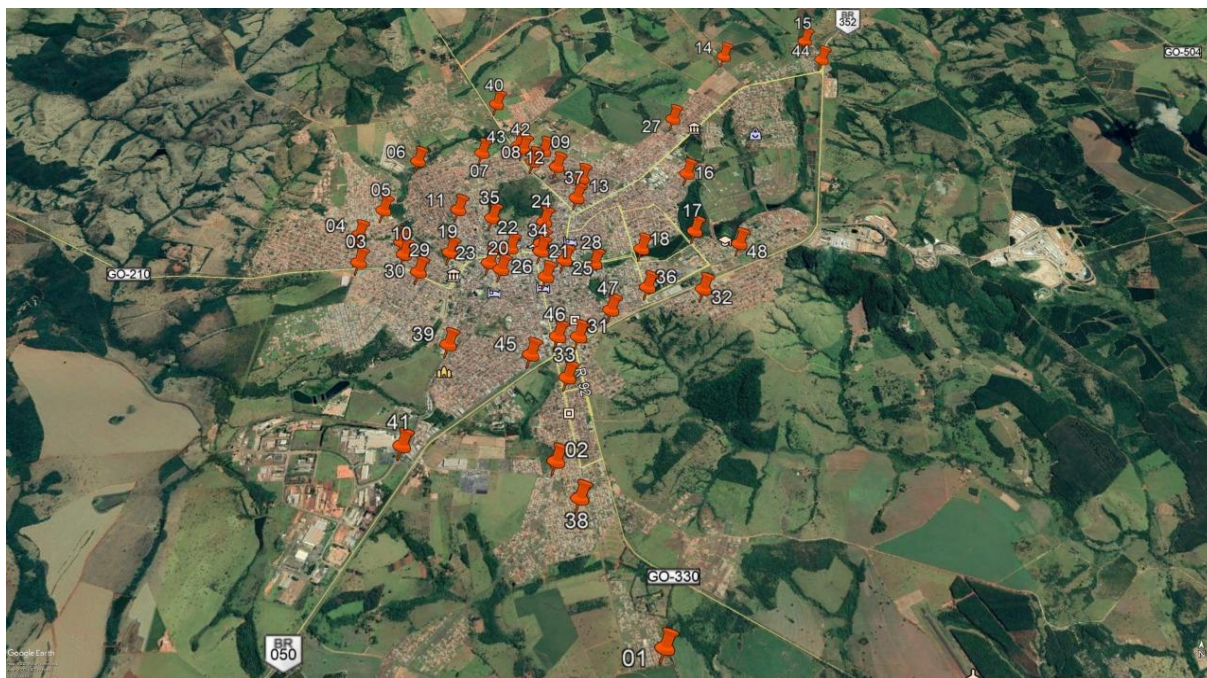
ITEM	PONTO 31	PONTO 32	PONTO 33	PONTO 34	PONTO 35	PONTO 36	PONTO 37	PONTO 38	PONTO 39	PONTO 40	PONTO 41	PONTO 42	PONTO 43	PONTO 44	PONTO 45	PONTO 46	PONTO 47	PONTO 48
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2	0	2	2	2	2	0
13	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
14	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Para o item 18, foi acrescentado 03 unidades, devido a estimativa de instalação na Polícia Militar, Polícia Civil e no Prédio da Prefeitura Municipal de Catalão.

***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

Para o item 17, resolve-se pela estimativa de metragem devido a impossibilidade de indicação exata do que será utilizado, devido a particularidade de cada ponto. A estimativa representa uma segurança quantitativa, sendo que somente serão pagas as metragens devidamente utilizadas e atestadas pelo fiscal do contrato.

Conforme dados estatísticos da Secretaria de Segurança Pública de Goiás, o município de Catalão escolheu os locais que apresentaram maior índice de ocorrências registradas, além de serem pontos estratégicos para o monitoramento. O projeto será composto por plataformas tecnológicas que garantem os princípios de funcionamento de alta disponibilidade, fácil expansibilidade e flexibilidade, garantida pelo uso de tecnologias e protocolos abertos, conforme indicado abaixo:



PONTO	DESCRIÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE
1	Conj Hab Maria Amélia I	18°12'57.58"S	47°55'46.13"O
2	Praça Dinos Parque	18°11'44.73"S	47°56'15.64"O
3	Rotatória Atacadão	18°10'23.69"S	47°57'39.86"O
4	Av. Goiás com Rua 02 de Outubro	18° 9'59.22"S	47°58'1.36"O
5	Conj Hab Europa	18° 9'44.45"S	47°57'52.39"O
6	Av. Anhanguera c/ Rua Zequiha de Abreu	18° 9'14.66"S	47°57'40.11"O
7	Rua Abdom Leite c/ Rua Buganville (Praça do Caic)	18° 9'10.21"S	47°57'9.88"O
8	Rua Das Dálías c/ Rua Eloi Hermes ( Rotatória entrada Primavera)	18° 9'16.09"S	47°56'45.02"O
9	Av. São Salvador c/ Rua São Carlos (Praça da Fé)	18° 9'9.52"S	47°56'40.43"O
10	Posto Liberdade Rotatória	18° 9'27.14"S	47°57'15.64"O
11	Rua da Resistência c/ Rua Tiradentes (rotatória vila união)	18° 9'44.13"S	47°57'17.92"O

*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

12	Morriho de São João	18° 9'19.40"S	47°56'33.70"O
13	Rua Estados Unidos (Praça Redonda)	18° 9'25.55"S	47°56'21.77"O
14	Av. Lamartine c/ Av. Espírito Santo (Campo Olaria)	18° 8'16.60"S	47°54'58.90"O
15	Rua do Contorno (Conj Hab Copacabana)	18° 7'51.22"S	47°54'28.41"O
16	Av. Castelo Branco c/ Rua 14 (Pça da Mata do S. Universitário)	18° 9'21.58"S	47°55'32.28"O
17	Represa Clube do Povo c/ Av. Gerson Melo	18° 9'54.78"S	47°55'29.69"O
18	Represa Clube do Povo c/ Av. João Neves Vieira	18°10'4.73"S	47°55'53.82"O
19	Rua Nilo Margon Vaz c/ R Porto Nacional (Praça do Pio Gomes)	18°10'7.48"S	47°57'19.43"O
20	Praça Duque de Caxias c/ Rua Nassin Agel	18°10'16.97"S	47°56'55.80"O
21	Av. 20 de Agosto c/ Rua Egerineu Teixeira Caixa Econômica	18°10'2.10"S	47°56'38.91"O
22	Av. 20 de Agosto c/ Praça Getúlio Vargas	18°10'5.17"S	47°56'52.53"O
23	Av. Farid Miguel Safatle (Praça Velha Matriz)	18°10'13.35"S	47°57'1.41"O
24	Praça das Mães c/ Rua Augusto Neto (Pronto Socorro)	18° 9'50.34"S	47°56'38.18"O
25	Rua Procópio Ponciano c/ Rua Jose de Souza (Praça do Rosário)	18°10'11.49"S	47°56'28.13"O
26	Av. José Marcelino (Praça Marca Tempo)	18°10'20.98"S	47°56'35.76"O
27	Praça do Ipanema c/ Rua Antônio Horácio	18° 8'47.08"S	47°55'38.22"O
28	Av. 20 de Agosto c/ Parque Calisto Abrão (rotatória)	18°10'13.09"S	47°56'14.79"O
29	Praça da Bíblia c/ Rua 7 de setembro	18°10'2.49"S	47°57'41.68"O
30	Praça da Vila Liberdade c/ Rua 04	18°10'18.86"S	47°57'32.09"O
31	GO-330 / BR-050	18°10'51.66"S	47°56'20.43"O
32	Av. Antônio de Paiva c/ Rua Luis Horta (rotatória Pontal Norte)	18°10'26.88"S	47°55'27.07"O
33	Av. José Marcelino c/ Av. 111 (rotatória feira Castelo Branco)	18°11'10.91"S	47°56'24.47"O
34	Rua Pedro Ludovico c/ Rua Egerineu Teixeira (Banco do Brasil)	18°10'6.61"S	47°56'38.84"O
35	Rua Ten. Cel João C Neto (Praça do Estudante Estadual)	18° 9'48.24"S	47°57'2.04"O
36	Rua Juscelino Alves c/ Travessa Tamoios Entrada Mangueiras	18°10'26.05"S	47°55'51.25"O
37	Terminal Ciro Neto com Av. JK e Av. das Américas	18° 9'37.01"S	47°56'23.75"O
38	Praça do Estrela	18°10'3.07"S	47°57'7.51"O
39	Rua São Vicente do Araguaia com Av. Leopoldo Evangelista	18°10'55.29"S	47°57'15.20"O
40	Rua Alan Mori c/ GO-330 (Entrada Evelina Nour)	18° 8'43.27"S	47°57'2.47"O
41	Rotatória Entrada DIMIC	18°12'32.10"S	47°55'30.23"O
42	Presidio Frente	18°12'24.49"S	47°56'43.25"O
43	Presidio Fundo	18°12'24.49"S	47°56'43.25"O
44	Av. Lamartine Pinto de Avelar c/ Rod BR-050 Araguaia	18° 8'5.49"S	47°54'21.60"O
45	Av. Joaquim F Paranhos c/ Av. L1 (Trevo BR-050) Almeida	18°11'1.06"S	47°56'38.66"O
46	Av. José Marcelino c/ Av. L1 (Trevo Posto JK)	18°10'51.91"S	47°56'28.48"O
47	Posto Dona Celina Entrada	18°10'55.29"S	47°57'15.20"O
48	Posto Comboio Entrada	18°11'10.91"S	47°56'24.47"O

*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

1	Central de Monitoramento - Polícia Militar	18°153657"S	47°929652"O
---	--	-------------	-------------

Em cada ponto, foram levantadas as seguintes quantidades e especificações dos equipamentos:

PONTO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE DE CÂMERAS
1	Conj Hab Maria Amélia I	03 Câmeras Fixas
2	Praça Dinos Parque	03 Câmeras Fixas
3	Rotatoria Atacadão	03 Câmeras Fixas
4	Av. Goiás com Rua 02 de Outubro	03 Câmeras Fixas
5	Conj Hab Europa	03 Câmeras Fixas
6	Av. Anhanguera c/ Rua Zequiha de Abreu	03 Câmeras Fixas
7	Rua Abdom Leite c/ Rua Buganville (Praça do Caic)	03 Câmeras Fixas
8	Rua Das Dálias c/ Rua Eloi Hermes ( Rotatória entrada Primavera)	03 Câmeras Fixas
9	Av. São Salvador c/ Rua São Carlos (Praça da Fé)	03 Câmeras Fixas
10	Posto Liberdade Rotatória	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome - 01 LPR
11	Rua da Resistência c/ Rua Tiradentes (rotatória vila união)	03 Câmeras Fixas
12	Morriho de São João	03 Câmeras Fixas
13	Rua Estados Unidos (Praça Redonda)	03 Câmeras Fixas
14	Av. Lamartine c/ Av. Espirito Santo (Campo Olaria)	03 Câmeras Fixas
15	Rua do Contorno (Conj Hab Copacabana)	03 Câmeras Fixas
16	Av. Castelo Branco c/ Rua 14 (Peça da Mata do S. Universitário)	03 Câmeras Fixas
17	Represa Clube do Povo c/ Av. Gerson Melo	03 Câmeras Fixas
18	Represa Clube do Povo c/ Av. João Neves Vieira	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome - 01 Facial - 02 LPR
19	Rua Nilo Margon Vaz c/ R Porto Nacional (Praça do Pio Gomes)	03 Câmeras Fixas
20	Praça Duque de Caxias c/ Rua Nassin Agel	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome
21	Av. 20 de Agosto c/ Rua Egerineu Teixeira Caixa Econômica	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome - 01 Facial
22	Av. 20 de Agosto c/ Praça Getúlio Vargas	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome - 01 Facial
23	Av. Farid Miguel Safade (Praça Velha Matriz)	03 Câmeras Fixas
24	Praça das Mães c/ Rua Augusto Neto (Pronto Socorro)	03 Câmeras Fixas
25	Rua Procópio Ponciano c/ Rua Jose de Souza (Praça do Rosário)	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome
26	Av. José Marcelino (Praça Marca Tempo)	03 Câmeras Fixas
27	Praça do Ipanema c/ Rua Antônio Horácio	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome
28	Av. 20 de Agosto c/ Parque Calixto Abrão (rotatória)	03 Câmeras Fixas
29	Praça da Bíblia c/ Rua 7 de setembro	03 Câmeras Fixas
30	Praça da Vila Liberdade c/ Rua 04	03 Câmeras Fixas
31	GO-330 / BR-050	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome
32	Av. Antônio de Paiva c/ Rua Luis Horta (rotatória Pontal Norte)	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome
33	Av. José Marcelino c/ Av. 111 (rotatória feira Castelo Branco)	03 Câmeras Fixas
34	Rua Pedro Ludovico c/ Rua Egerineu Teixeira (Banco do Brasil)	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome - 01 Facial



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

35	Rua Ten Cel João C Neto (Praça do Estudante Estadual)	03 Câmeras Fixas
36	Rua Juscelino Alves c/ Travessa Tamoios Entrada Mangueiras	03 Câmeras Fixas
37	Terminal Giro Neto com Av. JK e Av. das Américas	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome - 01 Facial - 02 LPR
38	Praça do Estrela	03 Câmeras Fixas
39	Rua São Vicente do Araguaia com Av. Leopoldo Evangelista	03 Câmeras Fixas - 02 LPR
40	Rua Alan Mori c/ GO-330 (Entrada Evelina Nour)	03 Câmeras Fixas
41	Rotatória Entrada DIMIC	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome - 02 LPR
42	Presídio Frente	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome
43	Presídio Fundo	03 Câmeras Fixas
44	Av. Lamartine Pinto de Avelar c/ Rod BR-050 Araguaia	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome - 02 LPR
45	Av. Joaquim F Paranhos c/ Av. L1 (Trevo BR-050) Almeida	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome - 02 LPR
46	Av. José Marcelino c/ Av. L1 (Trevo Posto JK)	03 Câmeras Fixas - 01 Speed Dome - 02 LPR
47	Posto Dona Celina Entrada	03 Câmeras Fixas
48	Posto Comboio Entrada	03 Câmeras Fixas

Os pontos serão compostos por postes para fixação de câmeras, caixa hermética, pontos de energia, eletrocalhas, derivações, tubulações, condutores, caixas de passagens, elementos de fixação, cabos, conectores, e outros, seja interna (central de monitoramento) ou externa (Captura de imagens), além dos sistemas de interligação, baseada na integração via fibra óptica 1FO. O cabo de fibra será monomodo, AS (autossustentável) seguindo as normas técnicas pertinentes.

A opção por postes de metal foi devido ao custo inferior ao de aço, bem como sua instalação e segurança para população. As câmeras e Caixa Herméticas serão instaladas nos postes, onde estes postes pertencerão a prefeitura. Os serviços contemplará toda solução, com fornecimento, inclusive de infraestrutura, instalação, configuração, integração, manutenção e garantia on-site pelo período de 12 meses on-site de todos produtos/equipamentos e serviços.

Devido à necessidade de padronização dos serviços, do funcionamento dos equipamentos e da garantia, será de responsabilidade de contratada a instalação, configuração e integração de todo o sistema, bem como a prestação de manutenção e garantia 24x7 on-site, por 12 meses, será de responsabilidade da contratada, devendo suportar qualquer custo que venha a ter com tais serviços embutidos e garantia dos mesmos, conforme indicado neste termo.

### **3. DA CENTRAL DE MONITORAMENTO:**

A Central de Monitoramento será encarregada pelo monitoramento, gravação, reprodução, supervisão e controle das diversas câmeras de vídeo remotas, com utilização de equipamentos capazes de permitir visualização da imagem em tempo real, qualidade digital e controle de Pan Tilt e Zoom nas câmeras PTZ.

Deverá ser entregue pela contratada um console de operação que será uma Bancada para 01 (um)

*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

operador em MDF com Painel para Monitores de no mínimo 75 polegadas, devendo ser fabricada em móveis planejados com acomodação para teclado, CPU, todos os cabos embutidos e divisão de Baías.

A estação de monitoramento deverá comportar 01 monitor de 21,5” e ser dispostos em uma mesa de comando para 03 (um) operador, fabricada em MDF revestida de fórmica, com total ergonomia aos operadores. Deverá ser fornecido uma mesa tipo bancada, com suporte a teclado, em formato de baias de trabalho.

A central de videomonitoramento terá 3 (três) posto de monitoramento, conforme layout abaixo:



### **3.1. Infraestrutura:**

Deverá ser contemplado para o projeto de infraestrutura:

- Fornecimento e instalação de componentes para a fixação das câmeras vídeo para instalações ao tempo;
- Fornecimento e instalação de dutos e demais componentes para a sala de monitoramento, material e serviços de lógica e elétrica.

### **3.2. Rede Lógica:**

Deverá ser contemplado para o projeto de rede lógica:

- Fornecimento, instalação e certificação de cabos de pares metálicos trançados e demais acessórios para a transmissão de dados em banda base;
- Fornecimento de sistema de proteção elétrica e adaptações necessárias conforme norma NBR 5410;
- Fornecimento, instalação e configuração de sistema UPS (Uninterruptible Power Supplies);





***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

- d) Devem ser disponibilizados pela contratante, nos locais de instalação dos equipamentos em campo, um ramal a 220VAC com disponibilidade de 500W e no CCO um circuito a 220VAC com pelo menos 5000W, devidamente aterrado, de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Ficará a cargo da contratada o projeto para energização dos postes para alimentação elétrica dos equipamentos que compõe o ponto monitorado (poste), devendo ser emitido A.R.T. específica para o projeto de energização dos postes junto a concessionária de energia (ENEL), respeitando e cumprindo NTC-04 ENEL (cálculo de carga) e NTC-74 ENEL (ligações especiais para atendimento em baixa tensão).

**3.3. Instalação e equipagem dos postes:**

- a) Efetuar a fundação, instalação e implantação dos postes, arcando com todas as despesas relacionadas a este serviço;
- b) Instalação de aterramento para poste bem como acessórios para que ele possa ser energizado, por exemplo roldanas e racks de montagem fixado em fita metálica;
- c) Fixação de armário para abrigar equipamentos, bem como a montagem de fonte, cabos, disjuntores, nobreaks na parte interna do armário;
- d) Testes da rede de energia elétrica;
- e) Teste do aterramento (SPDA) completo para proteção de todos os equipamentos que serão alocados junto ao poste;
- f) Instalação de braço metálico que fixará as câmeras IP ao poste (montagem);
- g) Configuração de endereço IP dos ativos de rede;
- h) Instalação e Configuração de Switch, bem como a instalação de módulo mini GBIC e ativação dos mesmo na rede de fibra óptica e;
- i) Ativação do ponto monitorado.

**3.4. Instalação de fibra óptica:**

Deverão ser lançados cabos ópticos em postes da concessionária de energia (ENEL), contemplando fusões ópticas, ferragens e todo material para a equipagem dos postes e acondicionamento da fibra.

Os materiais necessários para as perfeitas instalações das Fibras Ópticas não deverão estar limitados aos itens e/ou quantidades apresentados na Planilha Referencial de equipamentos e serviços.

Durante a vistoria, caso seja constatado a necessidade de qualquer item adicional, este deverá estar contemplado na proposta de fornecimento, visando a perfeita instalação da rede óptica.

As emendas das fibras ópticas deverão ser realizadas através de processo de Fusão, apresentando perdas típicas por Fusão na ordem de 0,02 a 0,1 dB.

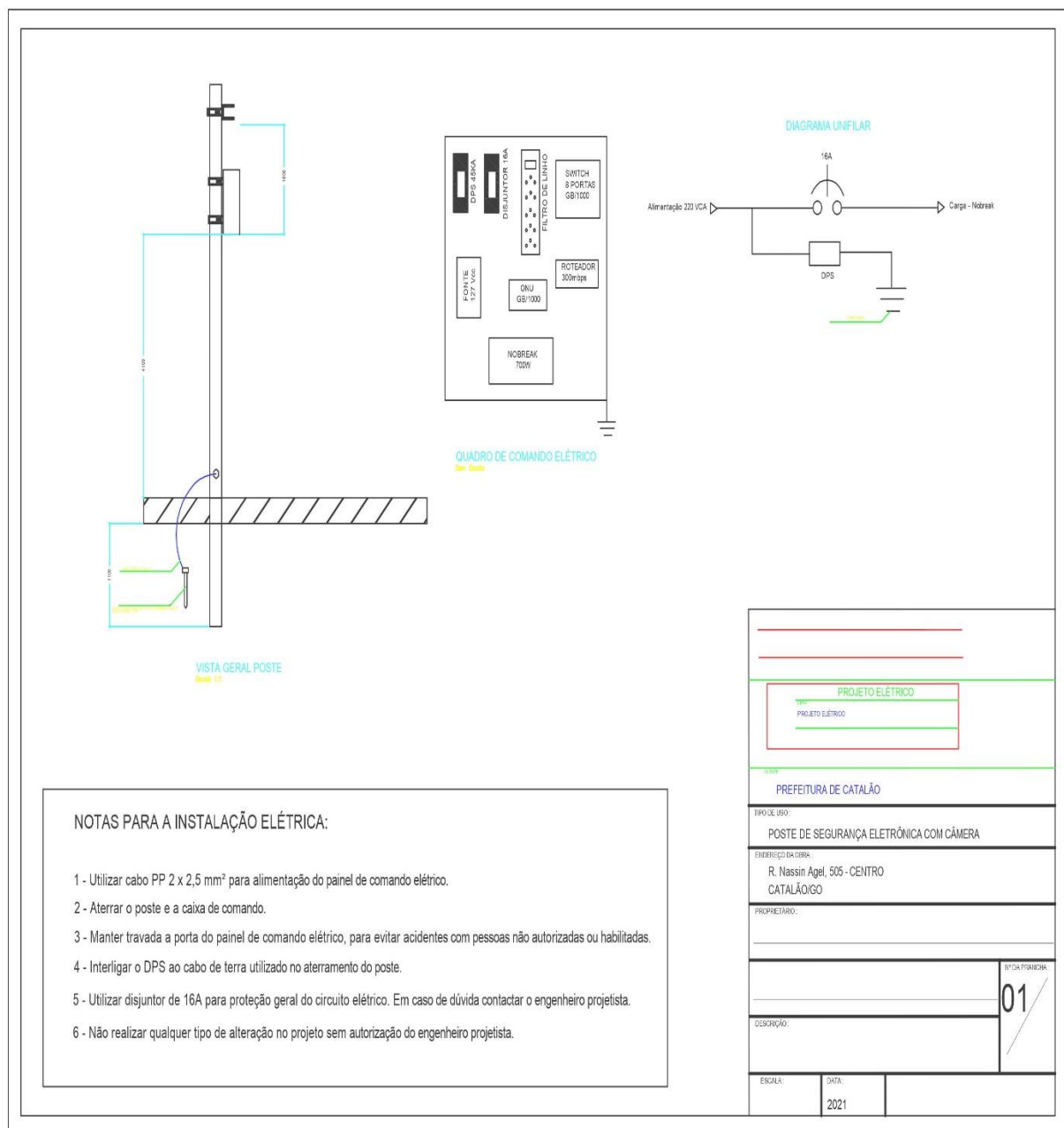
A contratada será responsável por todas as providências e realização dos serviços de lançamento,

*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

conectorização das fibras ópticas.

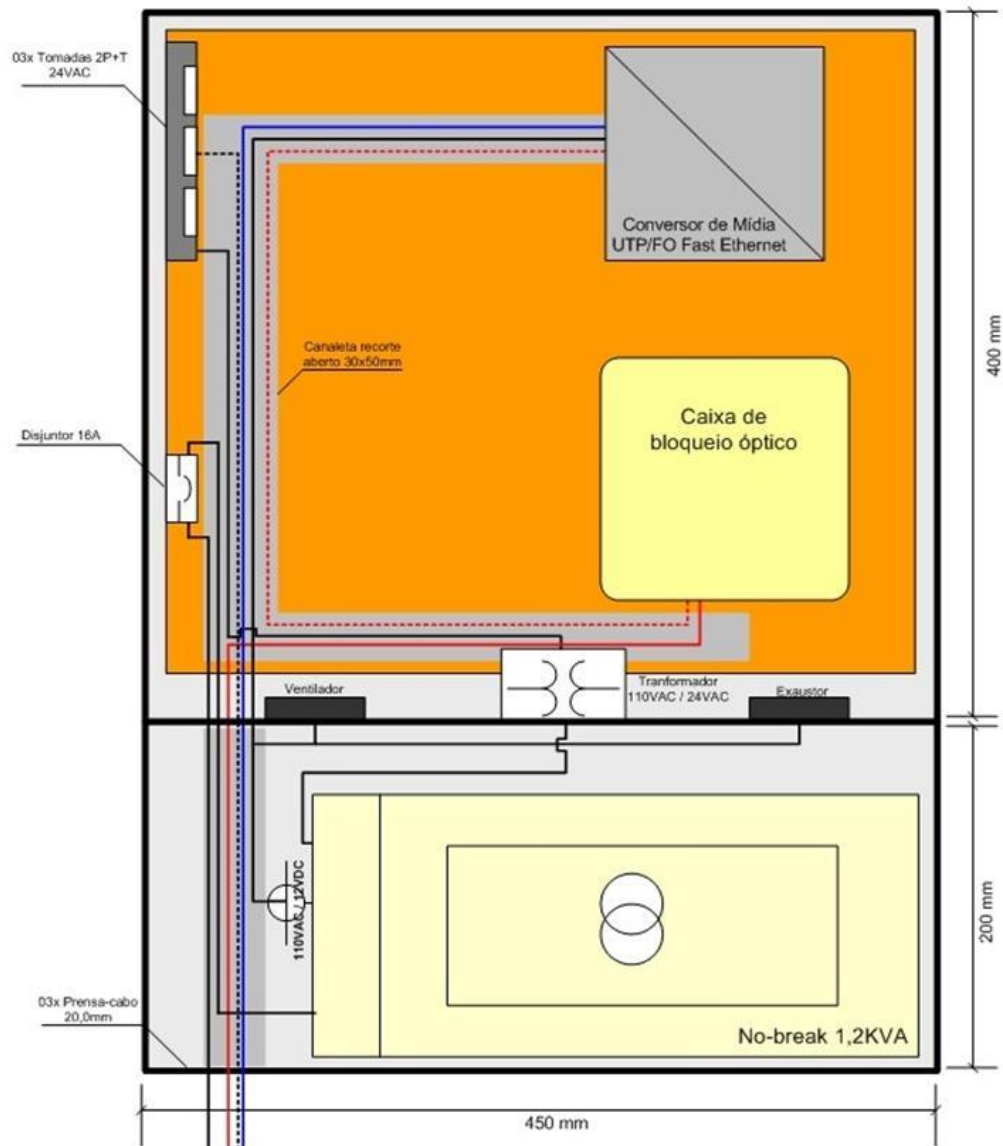
A contratada deve fornecer equipamentos para qualquer tipo de instalação necessária para a perfeita instalação de links de fibra óptica.

**4. DOS EQUIPAMENTOS, FUNCIONALIDADE E SUA INSTALAÇÃO:**



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

VISTA FRONTAL – EQUIPAMENTOS



- Cabo óptico – Vem do Centro de Multiplex
- - - - - Cordão óptico – Inter-connect para o conversor
- Cabo Elétrico PP
- Cabo UTP 4 pares Cat.5e
- - - - - Cabo Elétrico PP - Alimentação da Câmera



***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

**4.1. Caixa hermética:** Fixação de armário para abrigar equipamentos, bem como a montagem de fonte, cabos, disjuntores, supressor de surto, nobreaks na parte interna do armário, montagem da parte elétrica interna, organização de cabos dentro da caixa, fixação de prensa cabos, montagem de caixa semastop para fixação dos disjuntores e supressores, instalação de ventilação forçada e acomodação dos terminadores ópticos.

**4.2. Câmera Bullet fixa:** Endereços IP, usuário, senha; Configuração de vídeo qualidade da imagem, ajustes de foco, etc.; Ligação da câmera à rede de fibra óptica ou rádio; Ligação da câmera à rede elétrica ou fonte PoE; Interligação da câmera ao software de videomonitoramento; Configuração de presets e analíticos (Ex: LPR) da câmera ou software; Configuração dos parâmetros de vídeo mediante ao link de transmissão podendo ser ajustada sua resolução para um melhor tráfego no link seja ele de fibra óptica e principalmente sendo link de rádio; Fixação da câmera ao braço metálico ou diretamente no poste em altura ideal; Cabeamento entre shelter e câmera; Após instalação e ativação da câmera no sistema deverá ser feito todo e qualquer ajuste físico no posicionamento da câmera em relação ao braço e ao ângulo de instalação para a melhor visão possível em relação à capacidade angulação, visão geral do ambiente e até mesmo em relação ao relevo.

**4.3. Câmera Speed Dome 25X:** Endereços IP, usuário, senha; Configuração de vídeo qualidade da imagem, ajustes de foco, etc.; Ligação da câmera à rede de fibra óptica ou rádio; Ligação da câmera à rede elétrica ou fonte PoE; Interligação da câmera ao software de videomonitoramento; Ativação das funções de PTZ junto ao joystick compatível e todas as suas teclas e comandos; Configuração de presets e analíticos da câmera quando necessário; Configuração dos parâmetros de vídeo mediante ao link de transmissão podendo ser ajustada sua resolução para um melhor tráfego no link seja ele de fibra óptica e principalmente sendo link de rádio; Fixação da câmera ao braço metálico; Cabeamento entre shelter e câmera; Após instalação e ativação da câmera no sistema deverá ser feito todo e qualquer ajuste físico no posicionamento da câmera em relação ao braço e ao ângulo de instalação para a melhor visão possível em relação a capacidade angulação, visão geral do ambiente e até mesmo em relação ao relevo.

**4.4. Estação de monitoramento:** Instalação física do computador no móvel; Acondicionamento de cabos de modo que não fiquem expostos e desorganizados; Ativação do computador juntamente com seu sistema operacional, criando usuários de acesso e perfis; Configuração de rede do equipamento para comunicação com toda a rede e todos os sistemas; Instalação da aplicação cliente do software de vídeo monitoramento, comunicação do servidor de monitoramento e link das câmeras para visualização em gestão do sistema; Interligação do computador ao monitor de 48 polegadas replicando a imagem do monitor principal do computador.

**4.5. Licença de Software de monitoramento:** Por instalação, customização, integração e ativação entendam-se todos os procedimentos relacionados à instalação e configuração, parametrização e testes de quaisquer componentes de software fornecidos no escopo do termo de referência, de modo a garantir o pleno funcionamento da solução, inclusive garantindo a operacionalização e



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

integração com os demais componentes de hardware e software atualmente em uso na rede sejam eles câmeras, softwares de gestão externos, aplicações externas integradas, dentre outras.

Deverá criar e manter atualizada documentação das atividades, processos, testes, homologação, entrega e conferência, encontros de trabalho, compromissos e prazos, incluindo planos de trabalho, planos de contingência e atas, de modo a compor uma documentação final da implantação a ser entregue ao Departamento de TI no final do processo. Toda a documentação gerada no escopo do projeto deverá estar no idioma Português.

Deverá ser realizado levantamento, local, da situação atual relativa ao uso de recursos de software necessários, incluindo licenças, interfaces utilizadas, servidores e dispositivos conectados, consubstanciando, em relatório, as principais constatações relativas à situação atual, considerando as melhores práticas de mercado, e indicando possibilidades de melhorias a serem implementadas na nova solução de gestão seja ela de rede ou de vídeo monitoramento.

No servidor deverá estar ativa todas as licenças da solução, seja ela de gestão, licença servidor, licença cliente, eventos ativos de rede e sistema operacional.

Deverão ser configurados usuários, prioridades de uso do sistema, presets ou todo e qualquer analítico existente e necessário para a automatização e aumento da eficiência tecnologia do sistema de vídeo monitoramento, seja de pesquisa forense, placas, faces dentre outros.

Deverá ser realizado levantamento, local, da situação relativa ao uso de recursos de armazenamento necessário, incluindo áreas alocadas, equipamentos de interconexão e interfaces utilizadas, servidores e comutadores conectados, recursos de backup/restore etc., consubstanciando, em relatório, as principais constatações relativas à situação atual, considerando as melhores práticas de mercado, e indicando possibilidades de melhorias a serem implementadas na nova solução no quesito armazenamento otimizando resolução de visualização de streams e perfis de armazenamento.

**4.6. Mesa controladora/joystick:** Instalação da mesa controladora (joystick) das câmeras ptz compreendendo em ligação da mesa à estação de monitoramento, ativação da mesa no sistema, completa integração entre câmera, joystick e servidor fazendo com que a mesa opere todas as suas funções e botões em 100% de suas funcionalidades. Definição de controle canhoto e destro e demais botões para presets, mudanças de imagens, seleção de câmeras, dentre outros.

**4.7. Mobiliário técnico de operação móvel:** O móvel deverá ser montado e instalado de acordo com o layout desejado pela contratante e com a perfeita instalação e acomodação do computador. Possuindo local para acomodação do desktop, gaveta para acomodação do teclado, furos para passagem de cabos, calhas para a não exposição do cabeamento.

Deverá ser montado o painel em MDF para acomodação do monitor de 75 na parede em frente à estação de monitoramento e da mesma cor do móvel da mesa. O mesmo deverá ser capaz de



***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

embutir os cabos de energia e vídeo atrás do monitor com um afastamento de pelo menos 5cm da parede para a passagem de cabos.

**4.8. Monitor/TV:** Instalação e fixação de suporte para tv suportando sua total capacidade de peso. Montagem do monitor no suporte. Interligação via cabo HDMI ou DVI até a estação de monitoramento.

**4.9. Nobreak 600 VA:** O Nobreak deverá ser instalado dentro do shelter/caixa hermética fixada no poste. O mesmo deverá energizar todos os equipamentos que estão instalados na caixa tais como switch, câmera, coolers e demais ativos que necessitarem de energia. Sendo energizado pela tomada localizada na caixa semastop instalada no shelter/caixa hermética.

O mesmo deverá ficar em altura suficiente dentro do shelter de modo que caso ocorra alguma vazamento de água de chuva e acidentalmente entre água na caixa, o mesmo não fique em posição que possa molhar, ou seja, deverá ficar em uma bandeja suspensa ou suporte o qual mantenha fora de perigo de molhar.

**4.10. Poste – 9M:** A empresa contratada deverá arcar com todas as despesas relacionadas a este serviço, inclusive insumos entre elas: Efetuar a fundação e implantação dos postes; Instalação de aterramento para poste bem como acessórios para que ele possa ser energizado, por exemplo roldanas e racks de montagem fixado em fita metálica; Fixação de armário para abrigar equipamentos, bem como a montagem de fonte, cabos, disjuntores, nobreaks na parte interna do armário; Testes da rede de energia elétrica; Teste do aterramento (SPDA) completo para proteção de todos os equipamentos que serão alocados junto ao poste; Instalar o braço metálico que fixará as câmeras IP ao poste (montagem).

**4.11. Poste – 7M:** A empresa contratada deverá arcar com todas as despesas relacionadas a este serviço, inclusive insumos entre elas: Efetuar a fundação e implantação dos postes; Instalação de aterramento para poste bem como acessórios para que ele possa ser energizado, por exemplo roldanas e racks de montagem fixado em fita metálica; Fixação de armário para abrigar equipamentos, bem como a montagem de fonte, cabos, disjuntores, nobreaks na parte interna do armário; Testes da rede de energia elétrica; Teste do aterramento (SPDA) completo para proteção de todos os equipamentos que serão alocados junto ao poste; Instalar o braço metálico que fixará as câmeras IP ao poste (montagem).

**4.12. Servidor de monitoramento e armazenamento de imagens:** A instalação, customização, integração e ativação deve ser entendida abrangendo todos os procedimentos relacionados à instalação e configuração, física e lógica, parametrização e testes de quaisquer componentes de hardware e software fornecidos no escopo do termo de referência, de modo a garantir o pleno funcionamento da solução, inclusive garantindo a operacionalização e integração com os demais componentes de hardware e software atualmente em uso na rede.



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

Deverá criar e manter atualizada documentação das atividades, processos, testes, homologação, entrega e conferência, encontros de trabalho, compromissos e prazos, incluindo planos de trabalho, planos de contingência e atas, de modo a compor uma documentação final da implantação a ser entregue a Prefeitura no final do processo. Toda a documentação gerada no escopo do projeto deverá estar no idioma Português.

Deverá providenciar a ligação entre o rack, servidores, switches, câmeras e demais ativos de rede. A contratada será responsável pelo fornecimento e instalação de todos os insumos inclusive dos cordões ópticos ou patch cords em quantidade suficiente para a conexão ao sistema.

Deverá ser realizado levantamento, local, da situação atual relativa ao uso de recursos de software necessários, incluindo licenças, interfaces utilizadas, servidores e dispositivos conectados, consubstanciando, em relatório, as principais constatações relativas à situação atual, considerando as melhores práticas de mercado, e indicando possibilidades de melhorias a serem implementadas na nova solução de gestão seja ela de rede ou de vídeo monitoramento.

No servidor deverá estar ativa todas as licenças da solução, seja ela de gestão, licença servidor, licença cliente, eventos ativos de rede e sistema operacional.

Deverão ser configurados usuários, prioridades de uso do sistema, presets ou todo e qualquer analítico existente e necessário para a automatização e aumento da eficiência tecnologia do sistema de vídeo monitoramento, seja de pesquisa forense, placas, faces dentre outros.

Deverá ser realizado levantamento, local, da situação relativa ao uso de recursos de armazenamento necessário, incluindo áreas alocadas, equipamentos de interconexão e interfaces utilizadas, servidores e comutadores conectados, recursos de backup/restore etc., consubstanciando, em relatório, as principais constatações relativas à situação atual, considerando as melhores práticas de mercado, e indicando possibilidades de melhorias a serem implementadas na nova solução no quesito armazenamento otimizando resolução de visualização de streams e perfis de armazenamento.

**4.13. Procedimento para manutenção corretiva e garantia:** Promover os serviços de manutenção responsabilizando-se pela qualidade dos equipamentos, peças e insumos utilizados, como também a perfeição técnica e acompanhamento das fases de testes após cada serviço. Prestar os Níveis e Garantir o serviço – SLA (Service Level Agreement ou Acordo de Nível de Serviço) com disponibilidade mensal de 80%, sendo:

ATENDIMENTO		REPARO	
NÍVEL	TEMPO	NÍVEL	TEMPO
CRÍTICO	24H	CRÍTICO	48H
SEVERO	48H	SEVERO	60H
MÉDIO	72H	MÉDIO	72H



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

INFORMAÇÕES	96H	INFORMAÇÕES	96H
-------------	-----	-------------	-----

Todos os equipamentos e serviços deverão ter garantia on-site mínima de 12 meses, salvo exigência de garantia superior descrito na especificação do equipamento onde a complementação da garantia será do tipo balcão.

A contratada deverá ter serviço de 0800 ou DDG ou web site para abertura de chamado e ainda dispor de e-mail para o mesmo.

Deverão ser apresentados todos os catálogos (datasheets) dos equipamentos ofertados que comprovem o total atendimento das especificações técnicas constantes do presente termo de referência.

**4.14. Do treinamento:** O programa de treinamento deve compreender o nível Operacional, visando esclarecer o pessoal encarregado da operação a respeito dos assuntos que lhe permitam um melhor conhecimento do conjunto.

Deverá compor o treinamento: a) Estudos de teoria de funcionamento do Sistema – Carga horária de 4 horas; b) Treinamento (teoria e prática) na utilização dos softwares instalados na Central de videomonitoramento – Carga horária de 8 horas e; c) Noção global sobre a operação e instalação do Sistema – Carga horária de 8 horas.

Assim, a contratada deverá ministrar o treinamento e repasse de conhecimento contendo carga horária mínima de 20 horas.

A Contratada deve prover os materiais e equipamentos destinados ao treinamento do pessoal, tanto para suprir as necessárias bases teóricas, como para fornecer todos os elementos práticos relacionados com os serviços.

Deverá ser ministrado o treinamento para até 12 (doze) colaboradores.

## **5. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DOS EQUIPAMENTOS:**

**5.1.** Os equipamentos que serão destinados na execução dos serviços, deverão obedecer ao mínimo indicado abaixo:

**Item 1 - RACK 19 POLEGADAS 36US:** Profundidade mínima de 870 mm; Estrutura rebitada com quadro superior e inferior soldado; Teto removível preparado para kit exaustor; Pé nivelador para regulagem de altura; 04 planos de fixação para montagem de 19” permitindo montagem de trilhos de servidores; Fechamentos laterais e traseiro perfurados em aço carbono com espessura de 1,2mm com furo de 3/16” de diâmetro e 42% de área livre, com fecho do tipo fenda com lingueta; Porta frontal em aço carbono com espessura de 1,2mm com furo de 3/16” de diâmetro e 42% de área livre, com fecho lingueta com chave Yale com montagem na direita ou esquerda; 02 (duas)





**Município de Catalão.**  
**Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.**  
**Ano 2021.**

calhas de tomadas sem disjuntor com 8 tomadas norma NR10 e NBR 14136; 02 (dois) passa cabos de 01UX19"; 02 (duas) bandejas fixas de 19"; 02 (dois) organizadores de cabos vertical; Placas frontais de 19" para acabamento; Kit porca gaiola de aço zincado e parafuso M5x12 para fixação de equipamentos; Cor preto.

**Item 2 – MESA CONTROLADORA:** O Teclado Joystick USB Profissional, para operação e controle das câmeras; Deverá ser equipado com USB; Possuir interface RS485 e RS232; Possuir Display LCD e Teclado Numérico; Possuir alavanca joystick de controle; Possuir Botões de controle de PTZ; Deverá ser da mesma marca do VMS (software de monitoramento). Caso não seja da mesma marca, deverá ser compatível e homologado pelo VMS (software de monitoramento), através de documento que comprove esta homologação fornecido pelo fabricante do VMS (software de monitoramento); Deverá ser da mesma marca ou homologada pelo fabricante da câmera. Deverá ser feito a instalação e integração com o sistema.

**Item 3 – SWITCH 24 PORTAS GIGABIT:** Switch Gerenciável com 24 portas RJ45 com velocidade de 10/100/1000Mbps; As 24 portas deverão possuir Auto negociação/Auto MDI/MDIX; Deverá possuir no mínimo 4 slots SFP para Mini – GBIC; Fornecimento de energia: 100-240VAC com frequência 50/60 Hz; Tabela de endereços MAC para no mínimo 16k; Taxa de encaminhamento de pacotes mínimo de 41.7 Mpps; Possuir Jumbo Frame mínimo de 9216 Bytes; Roteamento Estático (IPv4 e IPv6); Controle de Agregação de Link Protocolo (LACP) Até 14 grupos de agregação, contendo 8 portas por grupo; 802.1Q/MAC/Protocolo VLAN; Deve possibilitar Isolamento de Porta; Spanning Tree STP/RSTP/MSTP; Snooping IGMP V1/V2/V3; Possibilitar LLDP, LLDP-MED; Qualidade de Serviço: (8 Filas de prioridade/Prioridade 802.1P IEEE/Prioridade IP DSCP baseado em CoS/Limite de taxa/QoS IPv6/VLAN de Voz); Estratégias de Segurança: (AAA/Vínculo IP-MAC- Porta-VID/Inspeção ARP/Snooping DHCP Lista de Controle de Acesso ((L2~L4 ACL, IPv6 ACL))/802.1x e RADIUS/TACACS+ Autenticação/Isolamento de Porta/Detecção de Loopback); Gerenciamento: (Interface Web GUI e CLI/Interface de Linha de Comando (Telnet)/SNMP v1/v2c/v3/RMON (Grupos 1,2,3 e 9)/Gerenciamento IPv6/Dual Image); Suportar prioridade 802.1p CoS/DSCP; Agendamento de fila: SP, WRR, SP+WRR; Limite de Taxa por Porta/Fluxo; Roteamento Estático; 802.3ad LACP; Filtragem/Guarda BPDU; Proteção TC/Root; Controle de Fluxo 802.3x; Suporta até 4k VLANs simultaneamente (das 4K VLAN IDs VLAN por MAC/Protocolo); Segurança de Porta; DHCP Snooping; Vínculo de Porta IP-MAC; Inspeção ARP; 802.1x e Autenticação Radius; SSH v1/v2; SSL v3/TLSv1; Storm Control Broadcast/Multicast/Unicast desconhecido; IPV6: Dual IPv4/IPv6 stack; Snooping Multicast Listener Discovery (MLD); IPv6 neighbor discovery (ND); Path maximum transmission unit (MTU) discovery; Internet Control Message Protocol (ICMP) version 6; TCPv6/UDPv6; Cliente DHCPv6; Ping6; Tracert6; Telnet (v6); IPv6 SNMP; IPv6 SSH; IPv6 SSL; Http/Https; IPv6 TFTP; Gerenciamento: SNMP v1/v2c/v3, compatível com MIBs público; RMON (grupos 1, 2, 3, 9); Monitoramento de CPU; Espelhamento de Porta; Atualização de Firmware: TFTP e Web; Diagnose de Sistema: VCT; SYSLOG & MIBS Públicos; Dual Image Implementar Rapid Spanning Tree conforme IEEE 802.1w; Implementar VLANs conforme especificação IEEE 802.1Q em todas as portas; Implementar recursos de segurança conforme IEEE 802.1X; Implementar mecanismo para controle de broadcast storm; Implementar filtragem



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

de pacotes multicast conforme IEEE 802.1p (IGMP – Internet Group Management Protocol); Arquitetura non-blocking, wire-speed, com switch fabric mínimo de 56 Gbps; Aplicar ACL (Access Control Lists) baseado em endereço MAC ou endereço IP (ICMP/IGMP/TCP/UDP) em todas as portas; Suporte de autenticação 802.1X RADIUS; Suporte à Empilhamento Virtual. Suporte aos seguintes padrões:- IEEE 802.3i, - IEEE 802.3u, - IEEE 802.3ab, - IEEE 802.3x, - IEEE 802.1Q, - IEEE 802.1p, - IEEE 802.1w, - IEEE 802.1s, - IEEE 802.1x, - IEEE 802.1d; - IEEE 802.3; - IEEE802.3z; - IEEE 802.3ad; - IEEE 802.1q; Deverá possuir certificado da ANATEL; Modelo para montagem em rack de 19 polegadas (acompanhar kit de fixação para rack) Deverá acompanhar Software de GERENCIAMENTO com as seguintes especificações: O Software deve suportar SNMP V1, V2c e v3; Deverá ser instalável em Win XP/Vista/7/8/8.1/10; Deverá possuir interface WEB, possibilitado o acesso de outros computadores a aplicação caracterizando ambiente cliente/servidor; Deverá ser possível sua instalação em 20GB de espaço; Deverá ser funcional com Sistemas 32bits ou 64 Bits; Deverá ser capaz de ser instalado em equipamento com 4GB de RAM sobre sistemas de 32Bits e 8GB em sistemas de 64Bits; Deverá ser instalável e operar em computador com CPU dual core de 2.8Ghz ou maior; Deve suportar TFTP ou FTP; Deve suportar Telnet, HTTP e HTTPS; Deve implementar LLDP; Deve implementar descoberta automática de equipamentos; Deve implementar a descoberta de dispositivos por intervalo de endereços IPs; Deve possibilitar o Upload de mapas; Deve ser possível monitorar o Status de cada dispositivo; Deve possuir dashboard customizável; Deve emitir alertas (Traps) sendo possível a exportação de relatório para PDF ou Excel; Deverá ser possível definir o nível dos alertas; Deve implementar o envio de alertas através de email; Deverá ser possível realizar o backup e restauração dos equipamentos via software e agendamento de backup; Deve ser possível realizar o upgrade de firmware dos equipamentos via software, inclusive com agendamento; Deve implementar recursos de Ping e Traceroute; Deve ser possível reiniciar dispositivos pelo software; Deve possibilitar o agrupamento de dispositivos para simplificação do gerenciamento; Deve implementar monitoramento de tráfego das portas dos dispositivos e consumo de suas CPUs e memória; Deve implementar gráficos para monitoramento; Deverá ser instalado e configurado.

**Item 4 – SERVIDOR DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO DE IMAGENS:**

Equipamento que atenda às necessidades de hardware e software descritas que atendam às funcionalidades mínimas descritas podendo serem de fabricantes diversos, observando apenas a perfeita integração em hardware e softwares; O equipamento deverá ser novo de primeiro uso e estar em plena linha de produção no momento da licitação, sendo possível consultar o site do fabricante para verificação das especificações técnicas; O hardware deverá pertencer ao portfólio de produtos do(s) fabricante(s) e com previsão de continuidade de fabricação de no mínimo 01 (um) ano. Caso seja descontinuado no período mencionado deverá ser trocado pelo o substituo em linha de produção; Ventilação apropriada a configuração, com fonte de alimentação de no mínimo 500W reais com fator de correção ativo, bivolt; O Hardware deverá ter a capacidade de processar e armazenar até 8 câmeras; Deverá possuir características técnicas de processamento e memória de modo a realizar a gerência e gravações simultâneas, sem qualquer problema de travamento ou perda de imagens, mesmo com as câmeras operando com analíticos; O hardware deverá possuir minimamente as seguintes características físicas: 01 (um) processador Intel Xeon Quad Core Velocidade: 3.2Ghz Cache: 8MB, com poder de processamento suficiente para



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

gerenciar a gravação de todos os 8 dispositivos sem perda de dados ou travamentos, mesmo que intermitentes; 04 (quatro) portas USB diretamente no equipamento (sendo no mínimo 01 (um) padrão 3.1), sem o uso de adaptadores; 01 (duas) interfaces de rede 10/100/1000Mbps com conector RJ-45; 32 (trinta e dois) Gb de memória RAM ou superior UDIMM Velocidade: 2666MHz, 02 (quatro) TB de capacidade de armazenamento livre; Os discos deverão ser específicos para instalação em gravadores de vigilância e não serão aceitos equipamentos com discos rígidos de uso comum para computadores, ou seja, não fabricados com características específicas para sistemas de videomonitoramento; Possibilidade de expansão de no mínimo mais um disco interno; Suportar até 6 discos rígidos de 3,5” interno; Suportar RAID 0, 1, 5 e 10, podendo ser configurado via software. Cada equipamento deverá estar instalado, ainda, com no mínimo 01 (um) SSD M.2 SATA de no mínimo 240Gb; Operar na faixa de tensão de entrada de 100 a 240V (automático) à 60Hz, com fonte interna ao equipamento (não serão aceitos equipamentos que operem em tensão de entrada em 12V ou 24V); A temperatura de operação deverá de 0°~70°C; Deve possuir bloqueio ao inserir dispositivos físicos externos, bloqueio ao instalar novos app’s, criptografia dos discos, boot seguro, autenticação de múltiplos fatores ao fazer logon no servidor, controle de atualização do Windows de forma remota e com horário agendado em modo avançado e modo leitura de pastas e arquivos somente, sem permitir escrita modificação, ou deletar arquivos; O sistema operacional deve sempre carregar os aplicativos padrões autorizados ao logon, controlado pelo administrador de rede; O equipamento deverá possibilitar a reinstalação do sistema operacional através de software ou imagem disponibilizado pela contratada, sendo possível ainda a disponibilização de local para download; O fabricante deve possuir página de suporte técnico na Internet com disponibilidade das últimas versões de drivers, firmwares. Garantia de 03 anos on-site disponibilizada pelo fabricante devendo comprovar ainda os dados da empresa autorizada para a prestação dos serviços em garantia; Todos os componentes devem ser integrados pelo fabricante do mesmo.

**Item 5 - LICENÇA PARA MONITORAMENTO ARMAZENAMENTO/GRAVAÇÃO DE IMAGENS:** O software servirá para gerência e gravação das imagens gravadas, e para isso deverá possuir total compatibilidade com as principais marcas de câmeras IP do mercado; O VMS deverá oferecer uma solução de software a nível profissional altamente escalável; O VMS deverá oferecer uma completa solução de vigilância de vídeo, escalável de uma para centenas de câmeras e que poderão ser adicionadas individualmente; O VMS deverá possuir uma arquitetura cliente-servidor, e gerenciar ilimitadas câmeras, servidores e clientes remotos. Este limite de capacidade deve ser dado pelo hardware e não pelo software; O VMS deverá ser constituído de módulos de software servidores (Server software modules – SSM) e aplicações cliente (Client Software Applications – CSA); Ambos, SSM e CSA, deverão rodar em sistemas operacionais Windows XP, Windows Vista, Windows Server 2003 R2, Windows Server 2008, Windows 7. Versões 32-bit e 64-bit deverão ser suportadas; O SSM e a CSA deverão ser capazes de operar em redes diferentes; O VMS deverá incluir as seguintes aplicações para módulos de software de servidor (Server Software Modules - SSM): (Núcleo do sistema/Ferramenta de configuração de todos os componentes do VMS/Live Viewer/Player de arquivos/Visualizador de logs/alarmes/Funcionalidade de análise de vídeo/Pesquisa forense de arquivos); O VMS deve possuir servidor web integrado, e permitir a conexão remota tanto pelo browser como pelo aplicativo cliente e pelo celular; O servidor web



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

deve permitir: Monitoramento de câmeras ao vivo; Pesquisa de gravações; Controle de câmeras móveis e fish eyes em tempo real; Exportação de quadros e vídeos; Reprodução de áudio; Visualização de eventos do sistema; O sistema deve permitir conexões unicast e multicast; O sistema deve permitir a configuração do range de portas que serão utilizadas por ele; O sistema deverá possuir utilitários para ativação de licenças, logs para identificação de problemas, checagem de marca d'água etc.; O sistema deve efetuar todos os registros do sistema (logs) em nível de auditoria, armazenando todas as ações dos usuários; Todos os streams de vídeos fornecidos por câmeras analógicas ou câmeras IP serão codificados em formatos de compressão MPEG-4, MJPEG, H.265 e/ou H.264, e gravados simultaneamente em tempo real. O VMS deverá servir de interface para servidores compostos por codificadores de vídeo analógicos e digitais e câmeras; daqui em diante referido como servidores de vídeo digital (digital video servers – DVS); O VMS deverá usar dois streams independentes de câmera ou codificador de IP: um para visualização e outro para gravação. Todas as configurações para cada stream incluindo resolução, tipo de codec, taxa de frames e nível de compressão poderão ser escolhidos independentemente sem afetar performance do sistema ou a funcionalidade do dispositivo IP; O sistema deve trabalhar com câmeras fixas e PTZ de forma conjunta, ou seja, a movimentação de câmeras PTZ deverão ser controladas por cliques na imagem de câmeras fixas; A taxa de bits, taxa de frames e a resolução de cada câmera deverão ser definidas independentemente das outras câmeras no sistema e, alterando essas opções, as configurações de display ou gravação de outras câmeras não deverão ser afetadas; O VMS não deverá requerer qualquer hardware de gravação autenticado ou hardware multiplexador ou tecnologia de divisão de tempo para gravação e monitoramento de vídeo ou áudio; O VMS deverá ser baseado em uma verdadeira arquitetura aberta, de hardware de armazenamento não autenticado, sem limitações de capacidade de armazenamento e que possibilite upgrades graduais de capacidade de gravação; O VMS deve possuir recurso de failover para que não haja indisponibilidade em caso de falhas: na queda do primeiro servidor, um servidor secundário deve assumir a gravação e demais funcionalidades do sistema. O projeto deve prever a aquisição de servidores adicionais para o failover; O VMS poderá ter total compatibilidade de interoperabilidade com câmeras IP do mercado, sendo compatível com ao menos: Arecont, Avigilon, Axis, Basler, Bosch, Brickcom, Canon, Dahua, Dynacolor, Everfocus, Flir, Grandstream, Hanwha Techwin, Hikvision, Messoa, Mobotix, Panasonic, Pelco, Samsung, Sony, UDP Technology, Vivotek e Xenics; O VMS deverá suportar as mais recentes revisões dos padrões ONVIF e PSIA; O VMS deverá permitir a configuração de um fuso horário para cada câmera conectada a um DVS e para cada SSM. Para a busca de imagens gravadas, os usuários deverão ter a possibilidade de pesquisar por vídeo com as seguintes opções: Horário local da câmera; Horário local do SSM; Horário local da estação de trabalho; Outro fuso horário; Configuração de armazenamento de áudio e vídeo para o SSM será uma das seguintes opções: Configuração RAID e organização IDE interna ou externa; Configuração RAID ou organização SCSI/Fibre Channel interna ou externa; O SSM não deverá limitar a capacidade de armazenamento configurada por servidor; O SSM deverá suportar o uso de monitores e câmeras widescreens (formato 16:9), e touch screens; O VMS deverá ser atualizado de uma versão para a outra sem que o usuário tenha que desinstalar a versão anterior. O sistema deverá permitir gravação contínua, por detecção de movimento ou eventos configuráveis; Permitir a criação de mosaicos públicos no cliente de monitoramento; O equipamento deverá possibilitar a reinstalação do VMS através de software ou



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

imagem disponibilizado pela contratada, sendo possível ainda a disponibilização de local para download; O fabricante deve possuir página de suporte técnico na Internet com disponibilidade das últimas versões de drivers, firmwares. Modulos de software de servidor (server software modules – ssm); O SSM ofertado deverá oferecer a possibilidade de arquivamento distribuído, ou seja, possuir a capacidade de ser instalado em vários PCs em um ambiente (LAN ou WAN) sem limitação do número de máquinas que poderão ser conectadas para formar um sistema distribuído de servidores de arquivos; O SSM deverá ser constituído pelo núcleo do sistema, ferramenta de configuração, visualização ao vivo, player de arquivos, visualização de logs, funcionalidade de análise de vídeo e pesquisa forense de arquivos; O núcleo do sistema deverá possuir as seguintes características básicas: Permitir a CSA a criar conexões entre diferentes DVS na rede e em streams individuais (áudio, vídeo, digital I/Os) dinamicamente; Possibilitar a visualização de todos DVS na rede, mesmo que os mesmos estejam atribuídos a outros servidores de arquivos; Manter um catálogo de configurações para todos CSA, SSM e DVS no sistema; No caso de perda de sinal de uma das câmeras, deverá detectar a perda de vídeo e deverá ter a possibilidade de alertar o administrador do sistema; Receber todos os eventos (detecção de movimento e input digital e output de relay ativados) no sistema e tomar as ações apropriadas baseado em relações evento/ação definidas pelo usuário; Criar um balanço de eventos e atividades do usuário; Autenticar usuários e dar acesso ao VMS baseado em direitos de acesso predefinidos; O VMS deverá suportar múltiplas conexões de núcleos; As conexões entre os diferentes núcleos deverão ser feitas automaticamente se esses núcleos pertencerem a um grupo de servidores de mesmo nome. Os núcleos pertencentes ao mesmo grupo de servidores deverão compartilhar a base de dados de configurações e providenciar aplicação de cliente o acesso a qualquer dispositivo (câmera, servidor) relacionado a esse grupo de servidores, independente de qual servidor serviu como primeira conexão cliente ao sistema; Cada parte do sistema que contém um núcleo deverá operar independentemente; O VMS deverá permitir usuários a conectar-se com múltiplos núcleos. O direito a acesso deverá ser determinado por núcleo ou por grupo de servidor; O núcleo deverá possibilitar a funcionalidade de armazenamento de streams de vídeo e áudio baseado em eventos disparadores como: Detecção de movimento, ativação de input digital e eventos de análise de vídeo; O núcleo deverá permitir múltiplos agendamentos de gravação sendo designados a uma única câmera, cada agendamento será tratado com os seguintes parâmetros: Configurações de qualidade de vídeo quanto a resolução, taxa de frames e taxa de bits; Modo de gravação em contínuo, manual, desabilitado, alarme/Manual ligado e gravação com escala de frames (de 1 a 25); Configuração de hora e data, diário, semanal, contínuo e por flexibilidade de horário; O núcleo deverá suportar Gestão avançada de alarme, que deverá ter a capacidade de: Designar alarmes e procedimentos a usuários ou grupo de usuários específicos; Permitir um usuário a programar alarmes e visualizar histórico de alarmes; O núcleo deverá receber e registrar eventos: Eventos de alarme: Quando ativo, reconhecido com certa resolução e objeto perdido; Eventos de aplicação: Quando a aplicação for perdida; Eventos de arquivo: Quando o arquivamento for interrompido, backup por iniciado, backup sucedido e falha de Backup; Eventos de câmera: Quando a gravação inicia automaticamente, para automaticamente, detecção de movimento ligada, detecção de movimento desligada, sinal perdido e sinal recuperado; Eventos de input digital; Quando houver abertura e fechamento de input digital; Eventos DVS: Quando o sinal for perdido, sinal for recuperado, unidade for encontrada e unidade for perdida; Eventos de usuário: Quando determinado usuário efetuar Logon ou Logoff no sistema; Eventos



***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

definidos pelo usuário; Eventos de análise de vídeo: Quando houver cruzamento de limite em alguma direção, objeto(s) abandonado(s), contagem de pessoas, detecção de movimento em uma determinada área de interesse, mudança no plano de fundo da cena, perda de qualidade de vídeo (perda de foco, sujeira, ofuscamento ou obscurecimento da imagem), parada na área de interesse, permanência na área, entrada e saída na área, detecção de ociosidade, detecção de fogo e de fumaça e análise de vídeo embarcada de câmeras IP; Eventos de análise de áudio: Quando houver detecção de ruído de acordo com configuração do limite de áudio aceitável e detecção de silêncio; Ferramenta de gerenciamento de eventos e ocorrências. Ferramenta de apoio à análise de causas das ocorrências de não-conformidades. Deverá realizar o registro e categorização das ocorrências; Deverá realizar tratativa da criticidade das ocorrências; Deverá realizar o gerenciamento de sugestões de melhoria; Deverá permitir o controle dos prazos das ações a serem cumpridas para o atendimento das ocorrências; Deverá permitir rapidez, segurança e controle no tratamento de ocorrências; Deverá possuir gráficos e relatórios de desempenho; Deverá possuir fluxos de ações baseados no padrão BPMN 2.0; Deverá possuir editor de fluxos incluso na solução; Deverá ser Multiusuário; Deverá possibilitar o gerenciamento completo de incidentes; Deverá possuir relatórios personalizados; Deverá enviar notificações por e-mail; Deverá possuir interface totalmente Web; Em casos de ocorrência e alertas, o sistema deverá exibir ao operador de monitoramento todas as informações pertinentes, com base no nível de gravidade dos incidentes; Deverá possibilitar ao supervisor estabelecer prioridade de tratamento de incidentes para cada operador de monitoramento e o nível de severidade em diferentes momentos do incidente; Deverá atualizar dinamicamente a prioridade de tratamento de incidentes para os usuários e seu nível de criticidade no momento que a situação evolui; Deverá recomendar os procedimentos e planos de ação (workflow) a serem implantados para cada tipo de incidente; Deverá possuir API REST aberta Deverá possuir Layout adaptativo para notebook, tablet e celulares; Deverá realizar captura automatizada de alertas de diversos dispositivos; Deverá possibilitar a instalação On-Premises ou em Cloud Computing; Deverá possibilitar a captura de imagens diretamente das câmeras/DVR/NVR; Deverá possuir integração com Softwares de Terceiros; Deverá possibilitar a criação de relatórios customizáveis; Deverá possibilitar integração com sensores de alarmes de terceiros; Deverá possuir monitoramento de ativos com criação de gatilhos personalizados; Deverá possibilitar a criação de mapas personalizados para fácil visualização dos sensores; Deverá realizar importação e exportação de dados para Excel/CSV; Realizar integração com os geradores coletando ao menos as seguintes informações: Nível de combustível/óleo; Número de partidas; Horas em execução; Programação de manutenção; Voltagem Bateria; Temperatura Óleo; RPM Motor; RPM Gerador; KVA Gerador/Consumido; Frequência de entrada/saída; Consumo Instantâneo; Deverá realizar integração com nobreaks coletando ao menos as seguintes informações: Coleta de informações: Nível bateria; Estado das baterias; Carga Utilizada; Tensão de Entrada/Saída; Corrente de Entrada/Saída; Runtime; Temperatura Baterias; Aplicação de para monitoramento de dispositivos de rede e servidores. A aplicação deverá: Monitorar servidores windows e Linux; Monitorar ativos de rede; Monitorar impressoras, câmeras, NVR, DVR e qualquer outro dispositivo que possua IP. Deverá possuir recursos de monitoramento via: Agente próprio; ICMP; SNMP; Telnet; SSH; Scripts personalizados; Deverá possuir recurso de descoberta de ativos de rede; Deverá possuir recurso de descoberta de recursos de servidores (discos, memória, placa de rede); Deverá possuir suporte a LDAP; Deverá possuir uma interface web para



***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

gerenciamento; Deverá possibilitar a visualização dos dados extraídos através de relatórios, gráficos e mapas. Deverá permitir a criação de mapas com a topologia da rede. Deverá possibilitar o armazenamento em banco de dados MySQL ou Postgresql. Deverá possibilitar a criação de alertas personalizados para cada um dos ativos monitorados Deverá enviar alertas via SMS, E-mail e Gtalk Deverá realizar possibilitar o envio de alertas para sistemas de terceiros. Caso o software não possua o recurso de análise de vídeo, áudio, gestão de dispositivos de rede e servidores, e eventos e ocorrências (causas de ocorrências de não conformidades) de forma nativa, serão aceitas integrações com outros sistemas para alcançar o recurso desde que seja comprovada a integração pelos fabricantes integrados e integradores; O núcleo deverá ter a capacidade de executar qualquer das seguintes ações em resposta aos eventos listados: Ações de arquivamento: Iniciar gravação; Ações de monitoramento: Visualizar no Live Viewer, uma câmera, uma câmera em uma janela livre, um mapa e filtrar eventos; Ações PTZ: Ir para pré-ajuste; Ações de notificação de usuário: Deverá enviar ao usuário mensagem, alerta de som, e-mail e alarmes; Ações de relay de output: Deverá ligar e desligar o relay de output; O sistema deve permitir o recebimento de eventos de diversos tipos de equipamentos externos: câmeras IPs, DVRs, NVRs, caixas registradoras (POS), sistemas de controle de acesso e incêndio; Licenciamento; O VMS deverá vir licenciado para a totalidade de câmeras do projeto em questão. O VMS deverá incluir uma ferramenta de licença que permita a coleta de informação para ativação de licença de todos os servidores no sistema e ativar a licença em qualquer sistema de servidor sem qualquer ação adicional e sem distribuição forçada de licença entre servidores; Processo de licenciamento deverá ser aplicado automaticamente por meio de serviço especial de licenciamento, caso o servidor possua conexão com a internet sem que haja interferência com o sistema em funcionamento; Caso o servidor não possua conexão com a internet o usuário deverá ter a possibilidade de salvar a informação de ativação no arquivo e gerar uma chave de licença através de um computador com conexão à internet; A ferramenta de licença deverá ter a possibilidade de aplicar-se diferentes ações à chave de licença: remover atual licença do sistema, salvar atual chave de licença em um arquivo especial; A ferramenta de licença deverá possibilitar a expansão do sistema com qualquer número de dispositivos (câmeras, servidores) adicionais sem que haja interferência com o sistema em funcionamento; Configuração e gerenciamento de arquivos: Núcleo de sistema deverá suportar sistema de arquivos proprietário, independente do Windows para evitar fragmentação da parte do disco rígido destinado para arquivamento e acesso de aplicações. A comunicação entre o núcleo do sistema e o sistema de arquivo deverá ser processada em baixo nível, sem envolvimento de qualquer aplicação Windows; Os arquivos de vídeo do VMS poderão ser criados na designada parte do disco rígido na partição existente, em uma partição designada ou em um disco rígido completamente destinado a arquivamento de vídeo; Deve ser possível armazenar um arquivo de vídeo tanto num disco local como em storages NAS; O sistema deve ser capaz de gerenciar os vídeos armazenados em cartões de memória instalados nas câmeras (edge storage); O sistema deve permitir a replicação de dados entre dois arquivos de vídeo, a qual deve ser iniciada de forma automática ou manual; O arquivamento de gravação de vídeo não deverá ser afetado por aglomeração no disco rígido/ dano ao setor, e esse setor deverá ser ignorado pelo núcleo do sistema em uso futuro para evitar possíveis danos à integridade do arquivo; Os usuários deverão ter a possibilidade de criar um número ilimitado de arquivos virtuais no sistema com a possibilidade de adicionar certas câmeras a arquivos específicos com diferentes parâmetros de gravação, sem afetar a performance do sistema, eficiência



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

de arquivamento e a funcionalidade geral das câmeras; Ferramenta de configuração; A aplicação Ferramenta de Configuração deverá permitir ao administrador ou aos usuários com direito de acesso a mudar a configuração do sistema. Deverá ter as seguintes capacidades: Deverá possibilitar administração descentralizada do sistema de qualquer lugar na rede; O sistema deve buscar todos os dispositivos e servidores compatíveis na rede; Layouts da câmera deverão estar disponíveis a todos os usuários no VMS e estar armazenados no núcleo e aplicados a todas as aplicações do Live Viewer/Player de arquivos conectadas ao núcleo; Deverá possibilitar alteração de qualidade do vídeo, largura de banda, e taxa de frames para cada câmera, para vídeo ao vivo e gravado; Deverá ter a capacidade de definir acesso e direitos por grupo de usuários, assim como individualmente; Possibilitar a configuração de luminosidade, contraste e cor (tom) para cada câmera no mesmo DVS; Possibilitar a ativação da gravação de áudio em unidades DVS que suportem áudio; Possibilitar a mudança de parâmetros de áudio, porta serial e configuração I/O para unidades DVS individualmente; Deverá ter a capacidade de definir direitos e acessos por grupos de usuários, bem como limitar acessos a determinados grupos de usuário no acesso web; Suportar wizards para descobrimento automático de dispositivos IP (câmeras e codificadores) dentro da rede, e a possibilidade de adicioná-los automaticamente à configuração de qualquer servidor dentro de um grupo de servidores, sem qualquer configuração adicional por parte do usuário; Possuir a capacidade de agrupar certas câmeras e restringir ou permitir acesso a esse grupo por usuário; Possuir a capacidade de estabelecer o modo de gravação para cada câmera baseado em detecção de movimento, input de alarme, eventos de análise de vídeo, agendado ou continuamente; Possibilitar a criação de uma lista complexa de ações que poderão ser ativadas em eventualidade. Usuários deverão poder escolher ações específicas de uma variedade de comandos comuns e complexos: Gravar câmera visualizada com áudio (caso a câmera possua o recurso), enviar mensagem, enviar alerta sonoro, enviar e-mail para um ou mais endereços pré-configurados, mover uma câmera PTZ para um preset específico, enviar um sinal para um relé conectado à câmera, abrir layout para câmera específica ou qualquer outro layout pré-configurado, ativar um alarme, armar/desarmar uma câmera de vídeo, enviar uma mensagem SMS para um ou vários números pré-configurados, executar programas externos no cliente exportar automaticamente snapshots ou vídeos; Deverá suportar a criação de agendamentos aos quais parâmetros de gravação podem ser associados; Deverá suportar criação de ilimitados agendamentos de gravação e designação de qualquer câmera a qualquer agendamento; Deverá possuir ferramentas para definir automaticamente ações a serem tomadas em resposta a eventos internos/externos; Usuários deverão ter a possibilidade de configurar a função de retornar ao início após um tempo predefinido de inatividade para câmeras PTZ; Usuários deverão ter a possibilidade de configurar diferentes tipos de análise de vídeo com a possibilidade de calibrar cada característica de análise de vídeo dependendo de tamanho do objeto, velocidade do movimento e contraste com o plano de fundo; Usuários deverão ter a possibilidade de combinar câmeras a um número ilimitado de grupos definidos pelo usuário. Grupos de câmera corresponderão à interface do Live Viewer para facilitar navegação por diferentes layouts de grupos de câmeras combinadas; Live Viewer; A aplicação Live Viewer permite a visualização ao vivo de vídeo e comunicação ao vivo de áudio com unidades do DVS. Deverá ter as seguintes capacidades mínimas: Deverá possibilitar monitoramento ao vivo de vários streams de vídeo simultaneamente no mesmo monitor; Deverá possibilitar monitoramento ao vivo de vários streams simultaneamente em um computador que suporte múltiplos monitores; Deverá possibilitar aos operadores





***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

escolherem de um número de possíveis layouts de displays de câmeras; Deverá mostrar todas as câmeras conectadas ao sistema; Deverá mostrar todos os grupos de câmeras conectadas ao sistema; Deverá possibilitar aos operadores a controlar (Pausar/Play, avançar, voltar) grupos de câmeras sem afetar a possibilidade de outros operadores de ver e controlar a mesma sequência; Deverá suportar a funcionalidade de Mapeamento, onde mapas digitais são usados para representar a localização física de câmeras e outros dispositivos do sistema de vigilância. Mapas terão a possibilidade conter hyperlinks com o objetivo de criar uma hierarquia de mapas interligados. A funcionalidade de mapeamento terá a possibilidade de importar mapas de qualquer software gráfico que suporte os formatos de imagem BMP, JPEG e/ou GIF; O operador deverá poder clicar no ícone de uma câmera no mapa para visualiza-la ao vivo; A interface do mapa deverá ser posicionada na mesma tela com os layout das câmeras para providenciar total correlação entre os ícones das câmeras no mapa e o panorama da câmera no layout. Clicando no ícone da câmera no mapa destacará a câmera visualmente para conveniência do operador; A interface do mapa deverá prover informação sobre o status de certos objetos (alarmes, ativados por detectores) e visualizará área de visão da câmera no mapa; Deverá permitir o Monitoramento de Eventos em tempo real, com a possibilidade de filtrar eventos específicos para exibição; Deverá monitorar em tempo real as condições de cada servidor do sistema, indicando a utilização de disco, carga de CPU, falha de câmeras, de forma que o operador possa tomar alguma ação em caso de falhas; Deverá suportar zoom digital no stream de vídeo ao vivo; O zoom digital para câmeras fixas deverá ter a possibilidade para o operador designar área de interesse de qualquer tamanho na visão da câmera e o VMS irá automaticamente dar zoom na área designada; O zoom óptico para câmeras PTZ deverá ter a possibilidade de operadores designarem áreas de interesse de qualquer tamanho e o VMS irá automaticamente pan/tilt/zoom na área designada; Deverá efetuar o rastreamento automático de objetos em movimento na cena por câmeras PTZ, independente da câmera ter ou não o recurso de auto-tracking; Deverá permitir comunicação de áudio com a unidade DVS. O operador terá a opção de usar modo full duplex (para funcionar como um sistema de intercom por IP) ou para uso unidirecional de áudio. O áudio será arquivado na mesma base de dados que vídeo; O operador deverá poder facilmente navegar entre essa aplicação e outras aplicações do CSA (caso possua direito de acesso) com simples clique; O operador deverá poder controlar pan-tilt-zoom, Iris, foco, revezamento de dome, padrão de dome, predefinições de dome e o menu de configuração de dome. Também poderá definir padrões e definições. O operador deverá ser capaz de controlar a câmera por meio de clique em qualquer imagem de câmera PTZ assumindo esse ponto como novo centro da imagem; O operador deverá ser capaz de iniciar/parar gravação de qualquer câmera no sistema – que esteja configurada para permitir gravação manual – clicando em único botão; O operador deverá ter a capacidade de ativar ou desativar visualização de todos os eventos do sistema a medida que eles ocorrerem; Deverá possibilitar aos operadores visualizarem um acesso direto ao modo de Player de arquivos por múltiplas câmeras simultaneamente; Deverá fornecer ao operador informações sobre alarme ativado, por análise de vídeo ou detecção de movimento na janela da câmera com preview (em câmera lenta repetida da sequência do alarme) do evento, com a possibilidade de entrar no gerenciamento do alarme clicando na janela de preview do alarme; Usuários deverão ser capazes de tirar snapshots de feeds de vídeo ao vivo no Live Viewer e salvar ou imprimir snapshots; O usuário deverá ser capaz de visualizar a mesma câmera múltiplas vezes em diferentes partes da tela; Usuários deverão ser capazes de exibir um layout de streams de vídeo



***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

em um monitor que remova todos componentes gráficos que não vídeo; Usuários deverão ser capazes de controlar funções PTZ com um joystick de PC padrão; Live Viewer deverá suportar uma interface de preview especial que permitirá fácil navegação pela sequência de arquivo, usando snapshots correspondentes por tempo com início em algum evento: detecção de movimento, análise de vídeo, alarme, alarme manualmente ativado, evento de alarme sonoro. Sequências de preview também podem ser correspondentes a certo nível de importância de alarme e alarmes não classificados; Player de arquivos; A aplicação player de arquivos permite reprodução de arquivos de vídeo e áudio. Terá a seguinte capacidade mínima: Deverá suportar reprodução de áudio e vídeo de qualquer intervalo de tempo; Deverá possibilitar aos operadores escolherem um número de possíveis layouts de display de câmeras; Deverá possibilitar ao operador selecionar reprodução sincronizada de todos os streams de vídeo, permitindo ao operador visualizar eventos a partir de múltiplos ângulos; Deverá possibilitar ao operador controlar a reprodução com a função pause, de fixar velocidade, de avançar a reprodução à 0.5x, 1x, 2x, 4x, 16x, de voltar reprodução à - 0.5x,- 1x, -2x, -4x, -16x e de avançar e retornar a reprodução lentamente quadro a quadro. Isso, mostrando em uma única linha de tempo ou idealmente em uma linha de tempo para cada stream de vídeo, com a qual o operador pode navegar entre sequências de vídeo simplesmente clicando no ponto na linha de tempo; Deverá destacar a linha do tempo com diferentes cores dependendo do tipo de gravação durante o período – sem gravação, gravação permanente, gravação com eventos de detecção de movimento padrão, eventos de gravação por análise de vídeo; Deverá mostrar na linha do tempo todos os eventos do sistema entre os determinados pelo operador (detecção de movimento, evento de análise de vídeo, perda de vídeo, redução da qualidade de vídeo, alarme sonoro) com marcadores de diferentes cores; O operador deverá ter a possibilidade de escolher quais marcadores devem ser mostrado na linha de tempo com o uso de filtros que o ajude a selecionar todos os eventos, somente alarmes (com a possibilidade de definir alarmes por nível de importância), alarmes não classificados e fonte de alarme (Ativado manualmente, Detecção de movimento, alarme sonoro, evento de análise de vídeo, ativação de sensor); Deverá prover ferramenta para buscar vídeo e respectivo áudio para eventos ou parâmetros de movimento definidos pelo usuário; Deverá suportar zoom digital na reprodução de streams de vídeo; Deverá prover exportação de imagem estática para os formatos JPEG e PDF com hora e data estampadas na imagem; Deverá prover ferramentas para exportar sequencias de vídeo em formatos padrões como AVI e MKV; Deve ser permitida a inserção de comentários, mascaramento de áreas e proteção por senha dos arquivos, seja uma exportação em formato estático ou vídeo; O operador deverá poder facilmente navegar entre essa aplicação e outras aplicações do CSA (caso possua direito de acesso) com simples clique; Visualizador de logs; A aplicação de reportagem de eventos providenciará logs sobre atividades do sistema. O esquema da base de dados estará disponível a usuários para criação de logs personalizados; Reportagem de eventos será equipada com os modelos de documento de evento informacional, evento de erro, evento de alerta, informação de debug e ferramenta de licença; Pesquisa forense. A funcionalidade de pesquisa forense permite ao operador fazer uma busca direta no arquivo por específicos eventos sem a necessidade de pré-configurar as características de análise de vídeo da(s) câmera(s). A pesquisa forense poderá ser feita em qualquer câmera no sistema. A pesquisa forense deverá ser facilitada com a análise de eventos de cruzamento de limite em alguma direção, por objetos abandonados, por movimento na área de interesse, por parada na área de interesse, por permanência na área, por entrada e saída na área, por



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

passagem de uma área para a outra e por múltiplos objetos movimentando-se simultaneamente em uma mesma área; Pesquisa forense deverá possibilitar de busca de objetos de alta e baixa velocidade mudando-se a seta de direção de movimento na interface de busca; Pesquisa forense deverá possibilitar a busca de objetos com cores específicas a partir de uma palheta de cores ou de uma cor selecionada pelo operador proveniente da imagem da câmera; O player de arquivo deverá possibilitar a sobreposição de diversos intervalos de tempo ou sequências de arquivos em uma mesma janela simultaneamente; O usuário deverá ter a possibilidade de escolher o intervalo de tempo na linha do tempo do arquivo e visualizar simultaneamente todos os eventos registrados pela função de análise e vídeo em uma única exibição sem afetar a visualização ou a reprodução das outras câmeras; O operador deverá ter a possibilidade de alterar para exibição de arquivo padrão clicando no objeto rastreado na janela da câmera (em umas das sequências de vídeo) posicionando a linha do tempo do arquivo no horário que o objeto foi rastreado; O sistema deve capturar e registrar no banco de dados a face de todas as pessoas que passarem nos ambientes monitorados. Para consulta no banco de dados, o operador deve ter a possibilidade de inserir uma foto para pesquisa no banco de dados, e verificar se uma determinada pessoa esteve presente no local. Caso o software não possua o recurso de forma nativa, serão aceitas integrações com outros sistemas para alcançar o recurso desde que seja comprovada a integração pelo fabricante; O sistema deve possuir reconhecimento facial para alertas em tempo real (configuráveis pelo Administrador do sistema) caso uma pessoa cadastrada como suspeita seja reconhecida. Caso o software não possua o recurso de forma nativa, serão aceitas integrações com outros sistemas para alcançar o recurso desde que seja comprovada a integração pelo fabricante; O sistema deve permitir a configuração da área de atuação da captura dos rostos e ajuste de sensibilidade; Deve ser possível pesquisar por um rosto em mais de uma câmera simultaneamente; O sistema deve possuir uma ferramenta para conseguir detectar apenas humanos, ignorando todo falso alarme que possa ocorrer com outros objetos ex: (Galhos de arvores, veículos, animais etc) caso não exista de forma nativa, podendo usar softwares de terceiros; O sistema deve permitir a contagem de pessoas, monitorando a quantidade de pessoas que entraram e saíram daquele local. Deve permitir criar relatórios com estes eventos, indicando a quantidade de pessoas que circularam numa faixa de horário ou dia daquele intervalo de tempo especificado. Aplicações cliente software (client software applications - CSA). CSA deverão ser compostas de Live Viewer, Player de arquivos, ferramenta de configuração, visualizador de logs, funcionalidade de análise de vídeo, pesquisa forense de arquivos; CSA deverá ser capaz de executar aplicações simultâneas como controle de câmera PTZ, reprodução ao vivo de câmeras na estação de trabalho, reprodução de vídeo arquivado na estação de trabalho, recuperação de vídeo arquivado, replay instantâneo de vídeo ao vivo na estação de trabalho, replay instantâneo de vídeo ao vivo em monitor analógico, uso de mapas com indicação do posicionamento de câmeras, visualização de eventos em tempo real, configuração de definições de sistema, display e gerenciamento de alarmes na estação de trabalho, criar e imprimir snapshots de feeds de vídeo ao vivo, criar e imprimir snapshots de feeds de vídeo arquivado, criar detectores de análise de vídeo em tempo real, executar pesquisa forense para qualquer câmera disponível, criar layouts flexíveis com posicionamento livre de câmeras e a criar configuração multi-monitor com número de monitores igual à quantidade física de telas conectadas ao PC no qual a CSA está rodando. Tudo isso sem que haja interferência a outras operações como gravação, alarmes, etc. Todas as aplicações deverão suportar qualquer forma de conectividade com rede IP, incluindo



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

LAN, WAN, VPN, Internet e tecnologias Wireless. Conexão segura entre o Núcleo do sistema e o CSA será providenciada por meio de tecnologia virtual private network (VPN) para evitar possibilidade de conexão não autorizada conseguir acesso ao stream de dados ou vídeo; CSA deverá possuir interface especial para gerenciamento de alarme que providenciará a possibilidade de se criar sequências de alarmes para diferentes fontes (detecção de movimento, análise de vídeo de evento, perda de vídeo, redução de qualidade de imagem, alarmes sonoros). Processo de gerenciamento de alarme incluirá a possibilidade de o operador acessar qualquer alarme ativo e processar o alarme com certa resolução (marcador) para investigação adicional e buscar esses eventos no arquivo e presença visual na linha do tempo; O sistema deverá permitir autenticação HTTP Digest ao se conectar com os dispositivos; Todas as aplicações deverão prover mecanismo de autenticação, que verificará a validade do usuário. O Administrador deverá poder definir ilimitados direitos de acesso específicos para usuários no sistema, tais como configuração de dispositivos, configuração de arquivos, configuração de funções de análise de vídeo, configuração de usuário, configurações de opções adicionais, sequências de alarmes, layout das câmeras, mudança de layout, ferramenta de logs do sistema, minimizar ou esconder interface do VMS, exportar vídeo ou imagens, mudar as entidades mostradas, editar/salvar o layout de configuração, iniciar/parar volta de guarda, editar extensão de tempo de volta de guarda, áudio (ouvir/falar), zoom digital, replay instantâneo, controlar sequências de câmeras, executar Macros e controle PTZ; Cada estação de trabalho rodando o CSA deverá ser capaz de usar um teclado CFTV (com conexão USB) ou um teclado de PC que poderá controlar todas as câmeras ligadas ao sistema; Todas as aplicações CSA deverão permitir que múltiplas instâncias rodem simultaneamente, por um ou múltiplos usuários. O número de instâncias das aplicações Live Viewer e Player de arquivos não deverão ser limitadas pelo número de licenças de aplicações; O sistema deve permitir o monitoramento do uso dos recursos do Servidor em tempo real, exibindo a porcentagem de uso de CPU, status das câmeras, uso da rede e painel de eventos; O sistema deverá suportar acesso remoto via browser e possuir aplicativos para acesso a partir de plataformas móveis com os sistemas operacionais Android e iOS. Este aplicativo cliente de celular deve permitir ao usuário a visualização das imagens ao vivo e gravadas, a reprodução de áudio, o controle de câmeras PTZ e fish eyes, o zoom digital e a visualização de mapas.

**Item 6 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE IMAGENS:** Computador para monitoramento de câmeras capaz de processar as imagens do sistema. Deverá vir instalado Sistema Operacional Windows 10. Deverá possuir processador Intel Core I5 com no mínimo 4 cores. Deverá possuir capacidade interna de armazenamento (HDs) de no mínimo 1TB e SSD 240 GB. Deverá possuir memória RAM de no mínimo 8GB. Deverá possuir placa de rede giga (10/100/1000). Deverá possuir áudio integrado. Deverá possuir pelo menos 01 saída de vídeo HDMI. Deverá possuir pelo menos 04 portas USB 2.0 ou superior. Deverá possuir fonte bivolt automática 110/220v. Deverá ser no formato do tipo Desktop. Deverá vir acompanhado de Monitor de 21,5 polegadas. Deverá vir acompanhado de Mouse sem fio. Deverá vir acompanhado de Teclado sem fio. Deverá ser instalado.



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

**Item 7 - TV LED 75 POLEGADAS:** Tela: 75 Polegadas; Resolução: 4K; Tipo de Tela: LED; Formato Tela: 16:9; Suporte para TV digital; Controle Remoto; Conexões: 3 entradas HDMI; Bivolt; Deverá ser instalado.

**Item 8 - CONSOLE TÉCNICO PARA OPERAÇÃO COM PAINEL:** Bancada para 03 (três) operador em MDF com Painel para Monitores de 75 polegadas, devendo ser fabricada em móveis planejados com acomodação para teclado, CPU, todos os cabos embutidos e divisão de Baías. As estações de monitoramento e seu monitor de 21,5 polegadas deverão ser dispostos em uma mesa de comando dupla para 03 (um) operadores, fabricada em MDF revestida de fórmica, com total ergonomia aos operadores. Deverá ser fornecido uma mesa tipo bancada, com suporte a teclado, em formato de baias de trabalho. Deverá ser instalado.

**Item 9 - NOBREAK 5KVA:** Nobreak controlado por DSP (Processador Digital de Sinais); Forma de onda senoidal pura; Potência de saída nominal: 5000VA; Potência de pico nominal: 3675W; Tempo de acionamento do inversor < 0,8 ms; Tensão de entrada nominal: Bivolt automático; Faixa de tensão de entrada: 190V/ 250V - (220V); Faixa de Frequência de entrada: 47Hz - 63Hz; Frequência de saída em modo inversor: 50Hz/ 60Hz; Quantidade de baterias: 12x9Ah/ 12V; Permite ser utilizado com grupo gerador; Auto teste para verificação das condições iniciais do equipamento; Possui 8 tomadas disponíveis na saída; Sinalização visual em Display LCD.

**Item 10 - CÂMERA IP SPEED DOME PTZ:** Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.8" ou maior, com varredura progressiva; Possuir lente com zoom óptico de pelo menos 25x, com distâncias focais mínimas de 4.8 mm ~ 120 mm; Possuir lente com Zoom digital mínimo de 16x; Apresentar, no mínimo, movimento de rotação horizontal ("pan") de 360° graus contínuos, vertical ("tilt") de 105°, com auto-flip; Permitir velocidade de varredura variável horizontal de 0.1° a 300° por segundo e vertical de 0.1° a 200° por segundo; Permitir velocidade horizontal de Preset de no mínimo 400° por segundo; Permitir velocidade vertical de Preset de no mínimo 300° por segundo; Possui filtro de corte de infravermelho removível automaticamente; Possuir resolução mínima de 1920 x 1080 pixels; Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a no modo colorido a 0.005 lux e no modo PB a 0.0 lux com FStop de 1,6; Possuir relação sinal/ruído superior a 55 dB; Possuir saída de vídeo BNC, 1Vpp 75 ohms; Possuir lente com ajuste de foco automático e manual; Dispor de, no mínimo, 300 posições programáveis (Presets); Permitir ronda eletrônica e varreduras múltiplas; Permitir configuração de velocidade com base na distância focal orientada ao humano e possuir adaptação de velocidade; Possuir LED (s) infravermelho (s) com alcance de distância de 150 m; Ser capaz de fornecer 3 fluxos de vídeo de forma independente e simultânea; Permitir compressão de vídeo nos formatos H.265, H.264 e Motion JPEG; Permitir a transmissão de vídeo em resolução 1920x1080 à taxa de 60 frames por segundo; Permitir no mínimo 20 conexões simultâneas; Possibilitar compensação automática para tomada de imagem contraluz de fundo; Possuir Wide Dynamic Range 120 dB; Possuir recurso de redução de ruído tipo ultra 3D/2D; Possuir recurso de compensação de luz alta denominada HLC; Possuir tempo do obturador entre 1/1 s e 1/300,000s; Possuir ângulo de visualização horizontal de no mínimo 59.2° ~ 2.4°; Possuir largura de banda configurável em H.265/H.264: 448K ~ 8192Kbps; Possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 100BASE-T; Possuir os protocolos:



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP Filter, QoS, Bonjour, 802.1x; Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego; Possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL e seguir o padrão IEEE802.1x de autenticação em rede; Fornecer suporte para restringir o acesso a endereços IP pré-definidos (filtro de endereço IP); Permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3at e 24Vca; Conter um servidor web embutido tornando vídeo e configuração disponíveis para vários clientes em um sistema operacional padrão e ambiente do navegador utilizando HTTP, sem a necessidade de software adicional; Incorporar Balanço de Branco Automático e Manual; Possuir zonas de mascaramento de imagem programáveis embarcado na câmera e que possa inserir, no mínimo, 24 zonas independentes; Deve ser fornecida com capacidade embarcada para inserir sobreposição de texto e figuras na imagem; Possuir capacidade de armazenamento local através de SD/MicroSD card, compact Flash ou USB memory card, com capacidade de no mínimo 128Gb; Ser equipada com funcionalidade integrada de eventos, que podem ser desencadeados por: detecção de movimento, evento agendado, violação da câmera; Possuir memória para gravações de Pré e Pós alarme; Ser fornecida com capacidade instalada para detectar movimentos através da criação de áreas de detecção; Possuir capacidade de análise de vídeo embarcado incluindo proteção de perímetro, detecção de objeto abandonado, detecção de falta de objeto, área de intrusão, detecção de face e tripwire; Possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas; Suportar 1 entrada e 1 saída de áudio; Suportar compressão de áudio nos formatos G.711a / G.711Mu / AAC / G.722 / G.726 / G.729 / MPEG2-L2; Possuir, no mínimo, 2 entradas e 1 saída de alarme; Conter domo com grau de proteção IP66; Possibilitar operação no range de temperatura de 70°C; Garantia de 12 meses comprovada do próprio fabricante.

**Item 11 - CÂMERA BULLET 2.0 MP:** Câmera com resolução de 2 MP e 1920 x 1080, imagens coloridas 24 horas por dia, abertura de F1.0 com até 20m de distância de luz branca para imagens noturnas brilhantes, suas lentes de foco fixo de 2,8mm proporcionam imagens limpas e nítidas com a tecnologia WDR 3D. Imagens de alta qualidade com resolução de 2 MP; Excelente desempenho com pouca luz; Eficiente tecnologia de compressão H.265 +; Resistente à água e poeira (IP67); Imagens coloridas 24 horas por dia, 7 dias por semana; Sensor de Imagem: CMOS de varredura progressiva de 1 / 2.8"; Mín. Iluminação: 0,001 Lux @ (F1.0, AGC ON); Velocidade do obturador: 1/3 s a 1/100.000 s; Painel de ajuste: do ângulo: 0 ° a 360 °, inclinação: 0 ° a 90 °, girar: 0 ° a 360 °; Obturador lento: Sim; P / N: P / N; Ampla faixa dinâmica: Digital WDR; Tipo de lente e FOV: 2,8 mm, horizontal FOV 107, vertical FOV 56, diagonal FOV 127 4 mm, FOV 84 horizontal, FOV 45 vertical, FOV 99 diagonal; Abertura: F1.0; Montagem de lente: M12; Tipo de abertura: Fixa; Profundidade de Foco: 2,8 mm; Suplemento Inteligente Light: Sim; Suplemento Light: Branca; Alcance da luz branca: até 30 m; Convencional: 50 Hz: 25 fps (1920 x 1080, 1280 x 960, 1280 x 720) 60 Hz: 30 fps (1920 x 1080, 1280 x 960, 1280 x 720); Sub Stream: 50 Hz: 25 fps (640 x 480, 640 x 360, 320 x 240) 60 Hz: 30 fps (640 x 480, 640 x 360, 320 x 240); Compressão de Vídeo: Stream principal: H.265 + / H.265 / H.264 + / H.264 Sub-stream: H.265 / H.264 / MJPEG; Taxa de bits de vídeo: 32 Kbps a 8 Mbps; Perfil H.264: TypeBaseLine / Perfil Principal / Perfil Alto; Perfil H.265: Perfil principal; Região de interesse (ROI): 1 região fixa para stream principal; Simultâneo Live View: Até 6 canais; API: ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), ISAPI, SDK;



***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

Protocolos: TCP / IP, ICMP, http, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL / TLS; Usuário / Host: Até 32 usuários. 3 níveis de usuário: administrador, operador e usuário; Segurança: Senha de proteção, senha complicada, criptografia https, filtro de endereço IP, log de auditoria de segurança, autenticação básica e digest para http / https, TLS 1.2, WSSE e autenticação digest para ONVIF; Dia / Noite: Dia, Noite, Automático, Programação; Aprimoramento de imagem: BLC, HLC, 3D DNR; Configurações de imagem: Modo de rotação, saturação, brilho, contraste, nitidez, ganho, equilíbrio de branco ajustável pelo software cliente ou navegador da web; Interface de comunicação: 1 Porta Ethernet auto adaptativa RJ45 10M / 100M; Evento básico: Detecção de movimento, exceção (login ilegal) - Método de ligação: Faça upload para FTP / NAS, notifique o centro de vigilância, envie e-mail, acione a gravação, acione a captura \* Nota: é necessário um dispositivo externo. Função geral: Anti-cintilação, batimento cardíaco, espelho, máscaras de privacidade, registro de flash, redefinição de senha por e-mail, contador de pixels; Reinicialização do software: Via navegador da web e software cliente; Condições de armazenamento: -30 ° C a 60 ° C (-22 ° F a 140 ° F). Umidade de 95% ou menos (sem condensação); Condições de inicialização e operação: -30 ° C a 60 ° C (-22 ° F a 140 ° F). Umidade de 95% ou menos (sem condensação); Fonte de alimentação: 12 VCC 25%, PoE: 802.3af, Tipo 1 Classe 3, proteção contra polaridade reversa; Consumo de energia e corrente: 12 VCC, 0,30 A, máx. 3,6 W PoE (802.3af, 36 V a 57 V), 0,20 A a 0,10 A, máx. 4,5 W; Interface de alimentação: Plugue de alimentação coaxial de 5,5 mm; Material: Metal; Certificados: EMC: FCC (47 CFR Parte 15, Subparte B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 50130-4: 2011 + A1: 2014); RCM (AS / NZS CISPR 32: 2015); IC (ICES-003: Edição 6, 2016); KC (KN 32: 2015, KN 35: 2015); Segurança: UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1: 2005 + Am 1: 2009 + Am 2: 2013); CE-LVD (EN 60950-1: 2005 + Am 1: 2009 + Am 2: 2013); BIS (IS 13252 (Parte 1): 2010 + A1: 2013 + A2: 2015); Environment: CE-RoHS (2011/65 / UE); REEE (2012/19 / UE); Alcance (Regulamento (CE) No 1907/2006); Proteção: Proteção contra invasão: IP67 (IEC 60529-2013).

**Item 12 - CÂMERA BULLET 2.0 COM LENTE VARIFOCAL AUTO:** Sensor de imagem 1/2.8 cmos 2megapixel progressivo cmos; Max. Resolução 1920 (h) × 1080 (v); ROM 128 MB; RAM 256 MB; Sistema de digitalização; Progressiva Velocidade Do Obturador eletrônico; Automóvel/manual 1/3 s-1/100000 s; Min. Iluminação 0.002 [Lux@F1.5](#); S/N Ratio > 56 dB; Distância de iluminação 60 m (197 pés); Controle de ligar/desligar do iluminador Auto/Manual; Número iluminador 4 (led ir); Pan/inclinação/faixa de rotação Pan: 0 °-360 °; Tilt: 0 °-90 °; Rotação: 0 °-360 °; Tipo de lente Motorizada vari-focal; Distância Focal 2.7mm-13.5mm; Max. Abertura F1.5; Campo de Visão; Horizontal: 108 °-28 °; Vertical: 57 ° -16 °; Diagonal: 130 ° -33 °; Iris Tipo Tripwire; intrusão (reconhecimento do ser humano e do veículo); Busca inteligente; Trabalhar em conjunto com o smart nvr para executar refinar pesquisa inteligente, extração de eventos e fusão para vídeos de eventos; De Compressão de vídeo H.265; h.264; h.264h; h.264b; mjpeg (suportado somente Por sub stream); Inteligente Codec Smart h.265 +/smart h.264 +; Taxa de Quadros De vídeo; Fluxo principal (1920 × 1080 @ 1-25/30 fps); Sub stream (704 × 576 @ 1-25 fps/704 × 480 @ 1-30 fps); Terceiro fluxo (1280 × 720 @ 1-25/30 fps); Resolução; 1080p (1920 × 1080); 1.3m (1280 × 960); 720p (1280 × 720); d1 (704 × 576/704 × 480); vga (640 × 480);



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

cif (352 × 288/352 × 240); Controle de Taxa de bits CBR/VBR; Taxa de Bits De vídeo; H.264: 3 Kbps-8192 Kbps; H.265: 3 Kbps-8192 Kbps; Dia/Noite; Automático (icr)/de cor/b/w; BLC Sim; HLC Sim; WDR 120 dB; Balanço de branco; Auto/natural/lâmpada de rua/exterior/manual/regional personalizado; Controle de ganho Auto/Manual; Redução de ruído 3D DNR; Detecção de movimento Desligado/ligado (4 áreas, retangular); Região de interesse (roi) Sim (4 áreas); Inteligente de Iluminação Sim; Rotação de imagem 0 °/90 °/180 °/270 ° (suporte 90 °/270 ° com resolução 1920 × 1080 e inferior.) Espelho Sim; Mascaramento de privacidade 4 áreas; De Compressão De áudio G.711a; g.711mu; g726; aac; Rede RJ-45 (10/100 base-t); SDK e API Sim; Protocolo Ipv4; ipv6; http; https; tcp; udp; arp; rtp; rtsp; rtcp; Rtmp; smtp; ftp; sftp; dhcp; dns; ddns; qos; upnp; ntp; multicast; icmp; igmp; nfs; pppoe; 802.1x; snmp; A interoperabilidade Onvif (perfil s/perfil g); cgi; p2p; marco; genetec; Cena Auto-adaptação Sim; Usuário/Host 20 (largura de banda total: 64 m); Armazenamento Ftp; sftp; cartão micro sd (suporte máximo 256g; Software de gestão Pss inteligentes, dss, dmss; Certificações; CE-LVD: EN62368-1; CE-EMC: diretiva de compatibilidade eletromagnética 2014/30/eu; Fcc: 47 cfr fcc parte 15, subparte b; Ul/cul: UL60950-1 can/csa c22.2 no.60950-1-07; De Entrada de áudio 1 canal (porto rca); Saída de áudio 1 canal (porto rca); Entrada de alarme 1 canal em: 5ma 3v-5v dc; Saída de alarme 1 canal para fora: 300ma 12v dc; Fonte de Alimentação 12v cc/poe (802.3af); O Consumo de Energia <9.4W; As Condições de funcionamento -30 °c a + 60 °c (-22 °f a + 140 °f)/menos de 95%; Grau de proteção IP67; Estrutura De Metal; Garantia de 12 meses comprovada do próprio fabricante. Caso não seja do mesmo fabricante da Licença do Software de Monitoramento, deverá ser comprovada compatibilidade e interoperabilidade através da Prova de Conceito.

**Item 13 - POSTE RETO 9 METROS:** Poste do tipo circular; Ser fabricado em aço galvanizado a fogo; Possuir capacidade de carga igual ou superior a 300 daN; Ter no mínimo de 9 (nove) metros de altura; Diâmetro 5 polegadas nos 6 primeiros metros e 4 polegadas nos outros 3 metros. Deverá possuir braço prolongador de um metro e meio a três metros (dependendo da necessidade) para fixação no poste. O poste deverá possuir sistema de aterramento (SPDA) completo para proteção dos equipamentos. Deverá vir acompanhado com braço prolongador metálico, galvanizado a fogo, com medidas de 1,5 a 3 metros (dependendo da necessidade) para fixação no poste e suporte de câmera. Devendo ainda vir com todo e qualquer acessório para tais fixações e instalações.

**Item 14 - POSTE RETO 7 METROS:** Poste do tipo circular; Ser fabricado em aço galvanizado a fogo; Possuir capacidade de carga igual ou superior a 300 daN; Ter no mínimo de 7 (nove) metros de altura; Diâmetro de 4 polegadas. O poste deverá possuir sistema de aterramento (SPDA) completo para proteção dos equipamentos. Devendo ainda vir com todo e qualquer acessório para tais fixações e instalações.

**Item 15 - NOBREAK 600VA:** Nobreak com tensão nominal de entrada bivolt; Faixa de frequência 47hz-63hz; Tensão de saída 110v; Faixa de tensão de saída podendo variar em 5%; Frequência 60Hz; Deverá possuir no mínimo 6 tomadas traseiras padrão NBR 14136; Potência nominal de 600VA/250W; Possuir bateria interna; Nobreak microprocessado com memória flash interna; Tecnologia Line Interactive com forma de onda semisenoidal; Circuito desmagnetizador; Comutação livre de transitórios pois rede e inversor são perfeitamente sincronizados (PLL); DC





*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

Start - pode ser ligado mesmo na ausência da rede elétrica com bateria carregada; Estabilidade na frequência de saída devido ao uso de cristal de alta precisão; Função TRUE RMS com melhor qualidade na regulação de saída; Tecnologia SMD que garante alta confiabilidade e qualidade aos Nobreaks; Bip intermitente para indicar potência excessiva na saída do Nobreak; Bip sonoro crescente para indicar nível de queda da tensão de bateria em modo inversor. Deverá ser instalado.

**Item 16 - SWITCH 8 PORTAS GIGA:** Padrões e Protocolos: IEEE 802.3 / 802.3u / 802.3ab / 802.3x | CSMA / CD; Interface: 8 10/100 / 1000Mbps portas, auto negociação, Auto-MDI / MDIX; Tamanho do buffer: 2Mb; Fonte de alimentação externa: 100-240 V CA, 50 / 60Hz; Fan Quantidade: Fanless; Dimensões (LxPxA): 6,2 x 4,0 x 1,0 pol. (158 x 101 x 25 mm); Indicador LED: Power System | Link, indicadores de velocidade e de atividade por porto construído em cada porta RJ-45; Consumo de energia: Máxima: 4.5W (220V / 50Hz); Recursos avançados: Tecnologia verde, economia de energia até 72% | 802.3X Flow Control, suporta QoS (IEEE802.1P); Método de transferência: Store and Forward; Certificação: CE, FCC, RoHS; Temperatura de operação: 0 ° C ~ 40 ° C (32 ° F ~ 104 ° F); Temperatura de armazenamento: -40 ° C ~ 70 ° C (-40 ° F ~ 158 ° F); Umidade de Operação: 10% ~ 90%, sem –condensing; Umidade de armazenamento: 5% ~ 90% sem condensação; Tecnologias energéticas eficientes e inovadoras economizam até 72% de energia; Suporta controle de fluxo IEEE 802.3x para modo Full Duplex e backpressure para modo Half Duplex; Arquitetura de switching sem bloqueio que encaminha e filtra os pacotes em plena velocidade para o máximo throughput; Capacidade de Switching de 10 Gbps; Jumbo Frame de 9K melhora o desempenho de grandes transferências de dados; Auto-MDI/MDIX elimina a necessidade de cabos cruzados; Suporta auto-aprendizagem de MAC address e auto-aging; Portas de Auto-negociação proporcionam uma integração inteligente entre o hardware 10Mbps, 100Mbps e 1000Mbps; Design sem ventoinha garante uma operação silenciosa - Revestimento em ferro e design desktop ou de montagem em parede; Plug and Play simplifica a instalação; 8 portas Gigabit RJ45 10/100/1000Mbps de Auto-Negociação, Suporta Auto MDI / MDIX; Controle de fluxo IEEE 802.3x permite transferência fiável de dados; Revestimento em ferro, para usar na secretária ou montado na parede; Suporta QoS (IEEE 802.1p); Plug and Play, não necessita de qualquer configuração; Deverão ser da mesma marca do switch de 24 portas; Deverá possuir certificado da ANATEL; Deverá efetuar a instalação dentro da caixa hermética na equipagem dos postes.

**Item 17 - FIBRA ÓPTICA 1FO:** Cabo de fibra óptica dielétrico com alta resistência ao tracionamento; Revestida em acrilato, monomodo, que se auto sustente sendo proibido a utilização de qualquer elemento de tração que não seja o próprio cabo, com vão livres de 80 metros ou superior sem cordoalha de aço, que possua capacidade de transmissão em 1310 nm ou 1550 nm, com 1 fibras atendendo a Associação Brasileira de Normas Técnicas para cabeamento óptico de acordo com a aplicação exigida deste edital. Deve possuir capa externa com revestimento de material termoplástico; Deverão ser implantados em postes da operadora de energia, contemplando caixas de emenda, cordões ópticos, DIO's, fusões ópticas e todo material para a equipagem dos postes e acondicionamento do mesmo; A empresa contratada deverá fornecer todos os acessórios necessários para instalação do cabeamento cotado de forma aérea, tais como: braçadeiras, cabos de aço para sustentação, arame de espinar e outros que se façam necessários; Proteção especial contra



***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

deterioração por incidência de raios solares; Deve possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI). Deve apresentar Certificação pela Anatel; Deverá ser feita toda instalação e sua total conexão.

**Item 18 – MODEM OPTICO – ONU:** ONT (Optical Network Terminal) do tipo home gateway, possuindo interface óptica SC-APC e que opera conforme o padrão GPON (ITU-T G.984), com velocidade de até 2,5Gbps downstream e 1,25Gbps upstream. Capacidade de operar em modo Bridge e Router (PPPoE / PoE) sem alteração de firmware; Roteamento IPv4 e IPv6; ONT compacta; Integrada com Monitoring; Homologada Anatel; 1 x Porta Giga Ethernet 10/100/1000 Base-T (RJ-45); 1 x Porta PON com conector SC-APC. GPON. Velocidade de transmissão: 2.5 Gbps downstream; 1.25 Gbps upstream; Sensibilidade na faixa de -8 ~ -28 dB; Padrão uplink compatível com a ITU-T G.984.2, Classe B+; Suporta OMCI, Web GUI, CLI; Suporta até 8 T-CONTs; ONT suporta até 8 portas GEM; Mapeamento flexível entre GEM Ports e TCONT. Layer 2; Filtro de data frame com base na porta, SA/DA; Suporta 1500 byte MTU, compatível com IEEE 802.3as; Encaminhamento entre GEM port e TCONT; Suporta double tag, compatível com IEEE 802.1ad. Layer 3; Conexão WAN; PPPoE e modo DHCP para obter de endereço IP; NAT; Firewall; Filtros URL, MAC, IP; DNS; UPnP; Diagnóstico de Log e Network Qos; 802.1p, 802.1d, 802.1q baseado em QoS; Classificação de pacotes com base em valores diferentes e 4 combinações; Suporta SP, WRR, SP+WRR no upstream. Multicast; Suporta IGMP V2/V3 Snooping. Gerenciamento. Suporta OMCI, Web GUI, CLI; Suporta upgrade de firmware por servidor remoto; Possui 2 imagens de software; Suporta restaurar a configuração de fábrica. Deve apresentar Certificação pela Anatel; Deverá ser feita toda instalação e sua total conexão.

**Item 19 – SERVIDOR DE GRAVAÇÃO COM HD:** Processador Hi3536; Sistema de exploração Sistema Integrado Linux; Resolução de tela 3840\*2160, 1920\*1080, 1280\*720, 1440\*900, 1280\*1024, 1024\*768; Compressão de vídeo H.264 / H.265; Codificação Dual Stream; Padrão de operação ONVIF; Padrão de vídeo NTSC / PAL; Canais de entrada 64\*1080p / 36\*4M / 24\*5M; Canais de saída VGA / HDMI; Reprodução 5M / 4M / 1080p; Compressão de áudio G.711A; Entrada de áudio 1 canal; Saída de áudio 1 canal; Formato de gravação 5M / 4M / 1080p / 960p / 720p; Taxa de gravação PAL 625 Linhas 50 fps / NTSC 525 Linhas 60 fps; Modalidade de gravação Manual / Alarme / Detecção de movimento / Calendário; Disco rígido 8 entradas Sata, HD 6TB cada (HD não incluso); Conexão de rede 1 RJ45 10M / 100M / 1000M adaptativa porta Ethernet; Protocolos de conexão TCP/IP, UDP, DHCP, PPPoE, NTP, DDNS, FTP, DPNP, RTSP, PMS e Filtro IP; Acesso remoto Software Cliente, Web Browser e Mobile; Acesso mobile Android, IOS (iPhone), Windows Mobile; Controle PTZ Dispositivo via rede; Dispositivos externos Painel Frontal, mouse USB; Acessórios para backup backup de rede, USB HD externo, USB Pen drive, gravador SATA; Alimentação Fonte de Alimentação ATX; Consumo de energia < 10W; Ambiente de trabalho Temp. Operação: -0°C ~ 55°C | Umidade: 10% ~ 90% Dimensões(mm) 430mm × 300mm; Deverá ser instalado com 4 HD de 10 TB Surveillance; Capacidade: 10TB; Interface: SATA 6.0Gb/s; Cache: 256 MB; Desempenho; Baixas de disco suportadas: 8+; Câmeras compatíveis: Até 64; Taxa máx. de transferência sustentável: 210MB/s; Tensão; Tolerância de tensão, incl. ruído (5V): ±5%; Tolerância de tensão, incl. ruído (12V): ±10%;



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

Gerenciamento de energia; Potência de ativação (12V, A): 1,8; Potência média em operação: 6.8W; Média, ocioso: 4.42 W; Modo de espera: 0,8 W; Modo de hibernação: 0,8W; Ambiente Temperatura; Em operação (ambiente, mín.): 5°C; Em operação (caixa do disco, máx.): 70°C; Fora de operação (ambiente, mín.): -40°C; Confiabilidade; Resistente à corrosão; Ciclos de carga/descarga: 300,000; Máx. de erros de leitura irrecuperáveis por bits lidos: 1 por 10E15; MTBF (horas): 1M; Horas em atividade: 8.760.

**Item 20 - CAIXA HERMÉTICA:** Estrutura com suporte fixação em poste ou torre. Teto sobre posto inclinado com queda d'água para parte traseira; Com fita para vedação e preparado para saída de ar quente; Slot para ventilação com base para 02 ventiladores; Porta frontal de aço com 01 tranca de segurança reforçada miolo com chave e fita vedação. Fechamentos laterais com venezianas e proteção interna com tela anti-insetos e tela de vedação. 02 pares de planos de fixação padrão 19"; Tratamento Anti corrosivo em nanotecnologia. Acabamento Pintura Eletrostática Epóxi pó. Pintura da caixa na cor cinza clara (RAL 7032); Grau de proteção IP54; Deverá ser fornecido juntamente com o Rack: - 02 Ventiladores; - 01 Disjuntor 15ª; - 01 Clumper; - 01 Caixa Semastop Dimensões Externas: AxLxP (500mmx560mmx410mm); Dimensões Internas: AxLxP (450mmx550mmx350mm); Deverá ser instalado.

## **6. DOS PONTOS E DA COMPOSIÇÃO DE ITENS:**

### **01 – CENTRAL DE MONITORAMENTO – POLÍCIA MILITAR:**

- 01 - Rack 36 U instalado e com os acessórios;
- 01 - Nobreak 5 KVA instalado;
- 01 - Switch 24 Portas GB instalado e configurado;
- 02 - Servidor para Monitoramento e Armazenamento instalado e configurado;
- 16 - Licença de Software instalado e configurado;
- 03 - Estação de Monitoramento com monitor e acessórios instalado e configurado;
- 01 - Joystick instalado e configurado;
- 03 - Móveis com todos os acessórios e equipamentos;
- 06 - TV 75 Polegadas instalada com acessórios;
- 05 - NVR 64 Canais com os HD e instalado e configurado.

### **PONTO 01 – CONJUNTO HABITACIONAL MARIA AMÉLIA I:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

### **PONTO 02 – PRAÇA DINOS PARQUE:**



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 
- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
  - 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
  - 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
  - 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
  - 01 - ONU instalado e configurado;
  - 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
  - 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 03 – AV. MARGON ROTATÓRIA ATACADÃO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 04 – AV. GOIÁS COM RUA 02 DE OUTUBRO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 05 – CONJUNTO HABITACIONAL EUROPA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 06 – AV. ANHANGUERA COM RUA ZEQUINHA DE ABREU ROTATORIA SOLAR DAS AMÉRICAS:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 07 – RUA ABDOM LEITE COM RUA GUGANVILLE PRAÇA CAIC:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 08 – RUA DA DÁLIAS COM RUA ELOI HERMES ROTATÓRIA ENTRADA PRIMAVERA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 09 – AV. SÃO SALVADOR COM RUA SÃO CARLOS PRAÇA DA FÉ:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 10 – ROTATÓRIA POSTO LIBERDADE:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.
- 01 – Câmera Speed Dome;
- 01 – Câmera 2.0 Varifocal Auto – LPR.

**PONTO 11 – ROTATÓRIA VILA UNIÃO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 12 – MORRINHO DO SÃO JOÃO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 13 – RUA ESTADOS UNIDOS PRAÇA REDONDA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 14 – AV. LAMARTINE COM AV. ESPIRITO SANTO CAMPO OLARIA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
  - 01 - ONU instalado e configurado;
  - 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
  - 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 15 – CONJUNTO HABITACIONAL COPACABANA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 16 – PRAÇA DA MATA SETOR UNIVERSITÁRIO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 17 – REPRESA CLUBE DO POVO COM AV. GERSON MELO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 18 – REPRESA CLUBE DO POVO COM AV. JOÃO NEVES VIEIRA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome;
- 02 – Câmera 2.0 Varifocal Auto – LPR;
- 01 – Câmera Reconhecimento Facial.

**PONTO 19 – PRAÇA DO PIO GOMES:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 20 – PRAÇA DUQUE DE CAXIAS:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome.

**PONTO 21 – ESQUINA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome;
- 01 – Câmera Reconhecimento Facial.

**PONTO 22 – PRAÇA GETÚLIO VARGAS:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;





*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome;
- 01 – Câmera Reconhecimento Facial.

**PONTO 23 – PRAÇA DA VELHA MATRIZ:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 24 – PRAÇA DA SANTA CASA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 25 – PRAÇA DA IGREJA DO ROSÁRIO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome.

**PONTO 26 – PRAÇA MARCA TEMPO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
  - 01 - ONU instalado e configurado;
  - 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
  - 03 - Câmera Bullet 2.MP;

**PONTO 27 – PRAÇA DA FEIRA DO IPANEMA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome.

**PONTO 28 – PARQUE CALIXTO ABRÃO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 29 – PRAÇA DA BÍBLIA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 30 – PRAÇA DA VILA LIBERDADE:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
  - 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 31 – GO 330 X BR 050:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome.

**PONTO 32 – AV ANTÔNIO DE PAIVA COM RUA LUIS HORTA ROTATORIA DO PONTAL NORTE:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome.

**PONTO 33 – ROTATORIA NA JOSÉ MARCELINO CASTELO BRANCO FEIRA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 34 – ESQUINA BANCO DO BRASIL:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
  - 03 - Câmera Bullet 2.MP;
  - 01 – Câmera Speed Dome;
  - 01 – Câmera Reconhecimento Facial.

**PONTO 35 – PRAÇA DOS ESTUDANTES ESTADUAL:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 36 – ENTRADA POSTO MANGUEIRAS:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 37 – ESQUINA ANTIGA RODOVIÁRIA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome;
- 02 – Câmera 2.0 Varifocal Auto – LPR;
- 01 – Câmera Reconhecimento Facial.

**PONTO 38 – PRAÇA DO ESTRELA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 39 – ANTIGA PARMALAT – RUA SÃO VICENTE DO ARAGUAIA COM AV. LEOPOLDO EVANGELISTA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 02 – Câmera 2.0 Varifocal Auto – LPR.

**PONTO 40 – ENTRADA EVELINA NOUR:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 41 – ENTRADA DIMIC:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome;
- 02 – Câmera 2.0 Varifocal Auto – LPR.

**PONTO 42 – FRENTE PRESIDIO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome.

**PONTO 43 – FUNDO PRESIDIO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 44 – ROTATÓRIA LAMARTINE FRENTE ADUBOS ARAGUAIA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome;
- 02 – Câmera 2.0 Varifocal Auto – LPR.

**PONTO 45 – AVENIDA JOAQUIM PARANHOS TREVO 050 ALMEIDA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome;
- 02 – Câmera 2.0 Varifocal Auto – LPR.

**PONTO 46 – AVENIDA JOSE MARCELINO TREVO 050 JK:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

- 01 - Poste de Metal 9 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação e braço para câmera speed dome;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP;
- 01 – Câmera Speed Dome;
- 02 – Câmera 2.0 Varifocal Auto – LPR.

**PONTO 47 – ENTRADA POSTO DONA CELINA:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**PONTO 48 – ENTRADA POSTO COMBOIO:**

- 01 - Caixa Hermética instalada e com os acessórios e equipamentos;
- 01 - Poste de Metal 7 Metros com todos os acessórios incluindo aterramento e instalação;
- 01 - Nobreak 600 Watts instalado;
- 01 - Switch 8 Portas GB instalado e configurado;
- 01 - ONU instalado e configurado;
- 350 Metros - Fibra Óptica interligando o ponto até a caixa de cliente;
- 03 - Câmera Bullet 2.MP.

**7. DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DA PROPOSTA DE PREÇOS:**

**7.1.** Juntamente com a proposta de preços e com a planilha de composição, a licitante deverá apresentar um documento da fabricante/montadora/importadora dos equipamentos e materiais listados abaixo, onde conste toda sua descrição técnica e funcional para que possa ser feita a verificação do atendimento dos itens com o estipulado neste documento referencial. A não apresentação dos documentos ensejará a desclassificação da proposta de preços.

**7.2.** A licitante, além dos documentos indicados no **subitem 7.1**, deverá indicar em sua proposta de preços a marca e o modelo dos equipamentos e materiais. São os itens para apresentação dos documentos do **subitem 7.1** e de sua marca e modelo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID
1	RACK 19" 36U	UNID
2	MESA CONTROLADORA	UNID



**Município de Catalão.**  
**Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.**  
**Ano 2021.**

3	SWITCH 24 PORTAS GIGABIT	UNID
4	SERVIDOR DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO DE IMAGENS	UNID
5	LICENÇA PARA MONITORAMENTO ARMAZENAMENTO GRAVAÇÃO DE IMAGENS	UNID
6	ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO DE IMAGENS	UNID
7	TV LED 75 POLEGADAS	UNID
8	CONSOLE TÉCNICO PARA OPERAÇÃO COM PAINEL	UNID
9	NOBREAK 5KVA	UNID
10	CÂMERA IP SPEED DOME PTZ	UNID
11	CÂMERA BULLET 20 MP	UNID
12	CÂMERA BULLET 2.0 COM LENTE VARIFOCAL AUTO	UNID
13	POSTE RETO 9 METROS	UNID
14	POSTE RETO 7 METROS	UNID
15	NOBREAK 600VA	UNID
16	SWITCH 8 PORTAS GIGA	UNID
17	FIBRA ÓPTICA 1FO	METRO
18	MODEM ÓPTICO - ONU	UNID
19	SERVIDOR DE GRAVAÇÃO COM HD	UNID
20	CAIXA HERMÉTICA	UNID

Na proposta apresentada, deverá estar embutido nos preços, o custo com a instalação e funcionamento de todo o sistema, conforme solicitação de quantidade de pontos indicados pela Administração.

Nenhum valor será pago fora do apresentado na proposta de preços, sendo que os pagamentos ocorrerão através de medições atestadas pelo fiscal do contrato, que verificará os materiais e equipamentos utilizados em cada ponto e o seu pleno funcionamento.

## **8. DA AMOSTRA DOS EQUIPAMENTOS E DA PROVA DE CONCEITO:**

**8.1.** Os equipamentos ofertados deverão atender integralmente as especificações previstas neste Termo de Referência. Para a classificação da proposta e, após a fase de lances, a licitante classificada em primeiro lugar será convocada para apresentar uma amostra dos equipamentos, devendo apresentá-la ao Município de Catalão no prazo de **até 10(dez) dias** contados da solicitação para avaliação da conformidade dos itens. Caso os equipamentos apresentados não atenda o especificado no Termo de Referência, será emitido um parecer técnico, onde deverá ser demonstrando as razões do não atendimento ao indicado no documento referencial, tendo assim, sua proposta desclassificada e a Administração chamará a segunda colocada para apresentação dos equipamentos para a análise e, assim, sucessivamente.

**8.2.** Para fins de aprovação, a licitante deverá comprovar:

- interoperabilidade entre servidor e vms (software de monitoramento) podendo ser exigido qualquer funcionalidade e aplicação do software de monitoramento;
- interoperabilidade entre o servidor através do vms (software de monitoramento) e o joystick (mesa controladora);
- interoperabilidade entre joystick (mesa controladora) e câmera speed dome;
- demonstrar as especificações, aplicações das funcionalidades e analíticos da câmera bullet fixa.

**8.3.** É facultado aos demais licitantes ou qualquer pessoa, desde que não interfira de modo a perturbar ou impedir a realização dos trabalhos, acompanhar a realização da Prova de Conceito. O prazo de apresentação será de até 10 (dez) dias contados da solicitação.





*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

8.4. Todas as despesas decorrentes da participação ou acompanhamento da Prova de Conceito serão de responsabilidade dos licitantes.

8.5. O equipamento apresentado na Prova de Conceito será devolvido a licitante após a avaliação.

A exigência da Prova de Conceito justifica-se devido a funcionalidades e integrações específicas que o sistema, através de seus equipamentos, deva possuir, onde é imprescindível haver compatibilidade entre servidor/software com a mesa controladora (joystick) e câmeras, alcançado assim a proposta mais vantajosa que, atendidos os requisitos técnico-qualitativos da contratação, possua o menor preço.

Para se atingir esse objetivo, devem-se adotar mecanismos para se alcançar o menor preço e, ao mesmo tempo, garantir que o objeto da contratação contemple todos os requisitos necessários ao atendimento da necessidade que motivou a contratação.

## 9. DA CAPACIDADE TÉCNICA HABILITATÓRIA:

9.1. A licitante deverá comprovar sua capacidade técnica habilitatórias mediante a apresentação dos seguintes documentos:

9.1.1. Registro ou inscrição da empresa licitante no **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA** e/ou **Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU**, conforme as áreas de atuação previstas neste Termo de Referência, em plena validade;

9.1.2. **Quanto à capacitação técnico-operacional:** Apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecidos por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de serviços compatíveis com as características do objeto da presente licitação, comprovando já ter executado a instalação de câmeras IP, de servidor de monitoramento, de mesa controladora, de switch, postes e fibra óptica.

9.1.3. **Comprovação da capacitação técnico-profissional,** mediante apresentação de **Certidão de Acervo Técnico – CAT**, expedida pelo CREA da região pertinente ou da sede do licitante, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão dos serviços, que demonstre a **Anotação de Responsabilidade Técnica - ART** ou o **Registro de Responsabilidade Técnica – RRT**, relativo à projeto e execução de circuito fechado de tv, projeto e execução de rede lógica, projeto e execução de cabeamento estruturado e de instalação de câmera Speed dome.

9.1.3.1. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.

**9.1.3.2.** A comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, deve ocorrer no ato da assinatura do contrato, confirmando a declaração de contratação futura do responsável técnico detentor do atestado apresentado.

**9.1.3.3.** No decorrer da execução dos serviços, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

## **10. DA VISITA TÉCNICA:**

**10.1.** A participação na presente licitação pressupõe o pleno conhecimento de todas as condições para a execução dos serviços e fornecimento dos equipamentos, podendo a licitante, **caso entenda necessário**, optar pela realização de visita técnica, a ser agendada com prazo de 24 horas de antecedência, no Departamento de Tecnologia da Informação do Município de Catalão, localizado no Prédio da Prefeitura Municipal (Rua Nassin Agel, 505, Centro) – Responsável: **João Estelita**.

- 10.1.1.** A vistoria será acompanhada por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08h às 11h; 13h às 16h;
- 10.1.2.** O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura dos envelopes;
- 10.1.3.** Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para o ato;
- 10.1.4.** Eventuais dúvidas de natureza técnica decorrentes da realização da vistoria deverão ser encaminhadas única e exclusivamente pelo e-mail: [nucleodeeditaisadm@catalao.go.gov.br](mailto:nucleodeeditaisadm@catalao.go.gov.br);
- 10.1.5.** Toda e qualquer despesa com a realização de visitas será de única e exclusiva responsabilidade da licitante interessada, assim como a disponibilização de veículo para tal.

**10.2.** A não realização de vistoria não poderá ser alegada como fundamento para o inadimplemento total ou parcial de obrigações previstas em quaisquer documentos integrantes do instrumento convocatório.

## **11. DO MODO DE ADJUDICAÇÃO E DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO:**



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

**11.1.** A adjudicação será realizada pelo regime de **MENOR PREÇO GLOBAL**, conforme necessidade justificada neste documento referencial.

Para não correr o risco da impossibilidade de execução satisfatória e para garantir a integridade qualitativa do objeto a ser executado, torna-se mais prudente e econômico um regime de empreitada por menor preço global com critério de julgamento, garantindo assim que não haverá descaracterização do objeto.

Apesar do art. 23, § 1º da Lei nº 8.666/93 impor o fracionamento do objeto como obrigatório, essa regra não se torna absoluta, uma vez que cumprindo estritamente a letra da lei e sem considerar a situação fática da contratação, poderá resultar na descaracterização da integralidade do objeto, alteração do resultado final do objeto e aumento de custos da contratação, podendo essa medida não deve ser aplicada. “O fracionamento em lotes deve respeitar a integridade qualitativa do objeto a ser executado. Não é possível desnaturar um certo objeto, fragmentando-o em contratações diversas e que importam o risco de impossibilidade de execução satisfatória. Se a Administração necessitar adquirir um veículo, não teria sentido licitar a compra por partes (pneus, chassi, motor, etc.). Mas seria possível realizar a compra fracionada de uma pluralidade de veículos. Em suma, o impedimento de ordem técnica significa que a unidade do objeto a ser executado não pode ser destruída através do fracionamento.” Justen Filho, Marçal. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos, 16. ed., rev., atual., e ampl., São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014, p. 366.

Assim, a adoção do critério do **MENOR PREÇO GLOBAL** é perfeitamente cabível, atendendo aos princípios da economicidade e competitividade, gerando maior eficiência administrativa no gerenciamento do contrato de fornecimento com prestação de serviços, gerando vantagem para a Administração na contratação de todo o conjunto por menor preço global.

Portanto é justificável que a aquisição dos equipamentos e serviços aqui requerida seja fornecida por uma única empresa especializada, com a contratação na modalidade de menor preço global, agrupados de forma a eximir a contratante dos ônus e riscos consequentes da incompatibilidade entre os equipamentos e serviços fornecidos por diferentes empresas, buscando evitar, assim, irregularidades e desconformidades entre equipamentos e a não garantia dos serviços.

**11.2.** Nos termos do artigo 1º, parágrafo único da Lei 10.520/2002, declara-se que o objeto a ser licitado possui padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado, sendo possível a realização do procedimento na modalidade Pregão Presencial.

## **12. DA SUBCONTRATAÇÃO E DA EXECUÇÃO:**

**12.1.** Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório, salvo em situações devidamente justificadas e aprovadas pela Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia, devendo, neste caso, a Empresa atender todas as condições exigidas no contrato e a nota fiscal emitida pela Empresa Contratada, não pela substabelecida.



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

12.2. O prazo para execução dos serviços em todos os pontos será de **até 30 (trinta) dias** após a ordem de serviço, pode haver prorrogações, devidamente justificada e aprovadas pela contratante.

**13. DA ASSINATURA DO CONTRATO DE FORNECIMENTO E SUA DURAÇÃO:**

13.1. No ato da assinatura do contrato ou outro documento que o venha substituir, a contratada DEVERÁ apresentar ao setor competente pela emissão da Ordem de Fornecimento e execução, os seguintes documentos ATUALIZADOS:

13.1.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – **CNPJ**;

13.1.2. Prova de Regularidade relativa à Seguridade Social (**INSS**) e Prova de Regularidade para com a Fazenda Federal, por meio de Certidão unificada expedida Procuradoria Geral da Fazenda Nacional ([www.pgfn.fazenda.gov.br](http://www.pgfn.fazenda.gov.br)) e Quitação de Tributos e Contribuições Federais, expedida pela Receita Federal ([www.receita.fazenda.gov.br](http://www.receita.fazenda.gov.br)); ou Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

13.1.3. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, por meio do Certificado de Regularidade do **FGTS** (CRF), expedida pela Caixa Econômica Federal ([www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)) ou do documento denominado “Situação de Regularidade do Empregador”, com prazo de validade em vigor na data de encerramento do prazo de entrega dos envelopes;

13.1.4. Prova de Regularidade para com a **Fazenda Estadual**, por meio de Certidão em relação a tributos estaduais (ICMS), expedida pela Secretaria da Fazenda Estadual, do domicílio ou sede da licitante;

13.1.5. Prova de Regularidade para com a **Fazenda Municipal**, por meio de Certidão em relação a tributos Municipais, expedida pela Prefeitura do domicílio ou sede da licitante;

14.1.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – **CNDT**, expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho ([www.tst.jus.br](http://www.tst.jus.br); [www.csjt.jus.br](http://www.csjt.jus.br) ou [www.trt2.jus.br](http://www.trt2.jus.br)), conforme Lei nº 12.440 de 07/07/2011 e Resolução Administrativa TST nº 1470/2011.

13.2. Caso a Empresa não assine o contrato, não retire a Ordem de Fornecimento ou não apresente a documentação solicitada, ficará sujeita às penalidades indicadas neste Termo e na legislação que regula as aquisições públicas.

**14. DA EMISSÃO DA NOTA FISCAL E DOS PAGAMENTOS:**

14.1. As Notas Fiscais deverão ser emitidas com seguintes dados: **MUNICÍPIO DE CATALÃO - CNPJ nº 01.505.643/0001-50, com sede administrativa na Nassin Agel, nº 505, Centro, CEP. 75.701-050, Catalão – GO.**

14.2. Todas as Notas Fiscais deverão estar acompanhadas dos seguintes documentos:

14.2.1. Comprovante de Ordem de Fornecimento, emitida pelo Departamento Responsável, com as devidas assinaturas;



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

14.2.2. Comprovante de entrega e recebimento dos serviços assinados pelo Fiscal/Gestor do contrato.

14.2.3. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – **CNPJ**;

14.2.4. Prova de Regularidade relativa à Seguridade Social (**INSS**) e Prova de Regularidade para com a Fazenda Federal, por meio de Certidão unificada expedida Procuradoria Geral da Fazenda Nacional ([www.pgfn.fazenda.gov.br](http://www.pgfn.fazenda.gov.br)) e Quitação de Tributos e Contribuições Federais, expedida pela Receita Federal ([www.receita.fazenda.gov.br](http://www.receita.fazenda.gov.br)); ou Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

14.2.5. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, por meio do Certificado de Regularidade do **FGTS** (CRF), expedida pela Caixa Econômica Federal ([www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)) ou do documento denominado “Situação de Regularidade do Empregador”, com prazo de validade em vigor na data de encerramento do prazo de entrega dos envelopes;

14.2.6. Prova de Regularidade para com a **Fazenda Estadual**, por meio de Certidão em relação a tributos estaduais (ICMS), expedida pela Secretaria da Fazenda Estadual, do domicílio ou sede da licitante;

14.2.7. Prova de Regularidade para com a **Fazenda Municipal**, por meio de Certidão em relação a tributos Municipais, expedida pela Prefeitura do domicílio ou sede da licitante;

14.2.8. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – **CNDT**, expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho ([www.tst.jus.br](http://www.tst.jus.br); [www.csjt.jus.br](http://www.csjt.jus.br) ou [www.trt2.jus.br](http://www.trt2.jus.br)), conforme Lei nº 12.440 de 07/07/2011 e Resolução Administrativa TST nº 1470/2011.

14.3. Os pagamentos serão efetuados em **ATÉ 30 (TRINTA) DIAS**, através de transferência eletrônica, conforme legislação vigente, mediante apresentação das Notas Fiscais devidamente atestada pelo Setor competente, em letra bem legível, sem rasuras.

## **15. DO LOCAL, CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO E RECEBIMENTO DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS:**

15.1. Os equipamentos, materiais e insumos, devido à indisponibilidade de depósito próprio para armazenamento, ficarão sob a guarda, responsabilidade e armazenados no estabelecimento da Contratada, devendo ser instalados nos locais indicado pela contratante.

15.2. Havendo rejeição dos equipamentos, materiais, insumos e serviços, no todo ou em parte, a contratada deverá substituí-los **IMEDIATAMENTE**, ou no prazo máximo de 24(vinte e quatro) horas, se estes apresentarem defeito de fabricação ou divergência relativa ao padrão e norma brasileira vigente ou às especificações constantes neste Termo, independentemente da quantidade rejeitada, observando as condições estabelecidas para o fornecimento, sob pena de lhe serem aplicadas às sanções administrativas estabelecidas pelas Leis Federais nº 10.520/02 e 8.666/93 e suas alterações.



***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

15.3. No caso de entrega de equipamentos, materiais e insumos e de execução de serviços em quantidade inferior à solicitada, a contratada deverá também, **IMEDIATAMENTE**, ou no prazo máximo de 24(vinte e quatro) horas, responsabilizar-se pela sua complementação.

15.4. Será de responsabilidade da contratada, controlar as quantidades entregues e executadas, para que não ultrapasse o solicitado, bem como correrá as suas expensas todas as despesas decorrentes do fornecimento ora contratado.

15.5. Fica vedado o substabelecimento do fornecimento contratado, salvo em situações justificadas e aprovadas pelo Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia de Catalão. Neste caso, a subcontratada indicada deverá atender todas as condições exigidas no contrato e a nota fiscal deverá ser emitida pela Empresa originariamente contratada e não pela substabelecida.

15.6. Os equipamentos, materiais, insumos e serviços serão recebidos:

- a) Provisoriamente e em até 3 (dias) úteis, a partir da entrega e execução, para efeito de verificação da conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência.
- b) Definitivamente, após a verificação da conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e sua consequente aceitação, que se dará até 05(cinco) dia uteis do recebimento provisório.

15.7. Na hipótese da verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

15.8. O recebimento dos equipamentos, materiais, insumos e serviços será de inteira responsabilidade do fiscal do contrato, a ser indicado mediante Portaria Municipal oportunamente anexada ao Termo Contratual ou outro instrumento que o substitua.

## **16. DA EXECUÇÃO DO CONTRATO E DA FISCALIZAÇÃO:**

16.1. O fornecimento dos itens será efetuado pela contratada **SOMENTE** após a assinatura do respectivo contrato ou outro documento que o substitua e da disponibilização da respectiva **NOTA DE EMPENHO**.

16.2. A Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia de Catalão ou à sua ordem, gerenciará obrigatoriamente a execução do contrato e fiscalizará, controlando a perfeita execução do mesmo, que deverá ser exclusivamente no interesse do Município de Catalão, a fim de verificar se no seu desenvolvimento estão sendo observadas as especificações e demais requisitos nele previstos, reservando-se o direito de rejeitar os itens que, a seu critério não for considerados satisfatório.

16.3. A fiscalização por parte do órgão responsável não eximirá a contratada das responsabilidades previstas no Código Civil e dos danos que vier a causar ao município ou a terceiros, por culpa ou



*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

dolo de seus funcionários na execução do contrato.

**17. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE:**

**17.1.** Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

**17.2.** Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através do servidor especialmente designado, que anotará em registro próprio todas as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

**17.3.** Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas nos serviços ou quaisquer itens, para que sejam substituídos, reparados ou corrigidos, sob pena de rejeição e devolução total ou parcial, dos equipamentos e/ou serviços em desacordo com o contrato;

**17.4.** Efetuar o pagamento no valor correspondente ao fornecimento do objeto específico, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos, bem como efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da respectiva Nota Fiscal/Fatura fornecida pela contratada;

**17.5.** Atender as solicitações da Contratada necessárias ao fiel andamento dos serviços, para que possa desempenhar seus serviços dentro das normalidades do contrato, assegurando-lhe o livre acesso, quando necessário, sob pena de responsabilizar-se pelo atraso dos serviços, quando, comprovadamente motivado por falta de informações, documentos e/ou pessoal de sua responsabilidade.

**17.6.** A Administração não é responsável por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do termo de contrato do presente procedimento, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

**18. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

**18.1.** Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação de empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, com qualidade e quantidade especificadas neste Termo de Referência e na proposta;

**18.2.** Apresentar os funcionários responsáveis pelos serviços, devidamente identificados, portando crachá de identificação com foto e demais dados pessoais;

**18.3.** Reparar, corrigir, remover, refazer ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções resultantes



***Município de Catalão.***  
***Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.***  
***Ano 2021.***

da execução dos serviços, por exigência que lhe assinará prazo compatível com as providências ou reparos a realizar em até 12h (doze) horas após solicitado;

**18.4.** Fornecer a Contratante a relação atualizada dos funcionários credenciados que executarão os serviços, contendo, nome e número da carteira de identidade dos mesmos e instruindo-os, quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração;

**18.5.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigido no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

**18.6.** Responder por qualquer prejuízo que seus empregados ou prepostos causarem ao patrimônio da Contratante, a servidores desta ou a terceiros, decorrente de ação ou omissão, culposa ou dolosa, procedendo-se, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, os reparos ou indenizações cabíveis e assumindo o ônus decorrente;

**18.7.** Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não se transfere à responsabilidade da Administração, fornecendo para tanto, sempre quando solicitado pela Contratante, os respectivos comprovantes de inexistência de débitos relativos às contribuições sociais, mediante documento fornecido pelos órgãos competentes, conforme dispões o artigo 47, inciso I, *alínea "a"*, da Lei nº 8.212/91;

**18.8.** Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, cumprindo o objeto deste contrato de acordo com as especificações e demais condições previstas no Edital;

**18.9.** Atender as solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, devendo, portanto, prestar os devidos esclarecimentos sempre quando solicitados pela Contratante, de forma à atender de imediato as reclamações, e manter acompanhamento permanente da execução dos serviços, providenciando, sempre que necessário, as retificações pertinentes;

**18.10.** Instruir seus funcionários à respeito das atividades que serão desempenhadas, alertando-os para que não executem atividades não previstas neste Termo de Referência e não abrangidas pelo Contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante, sempre que houver, toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

**18.11.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;





*Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.*

**18.12.** Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente a Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo Contratante;

**18.13.** Arcar com todas as despesas decorrentes realização dos serviços, incluindo as despesas tributárias, fiscais, trabalhistas e comerciais resultantes desta contratação;

**18.14.** Aceitar, nos termos do artigo 65, § 1º, da Lei 8.666/93, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessárias, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato;

**18.15.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução dos serviços, objeto deste Termo de Referência;

**18.16.** A contratada deverá disponibilizar, no ato da contratação, um número de telefone móvel (celular) e outro fixo e, ainda, um representante que ficará disponível para receber as ligações da contratante, devendo informar o nome do funcionário e os respectivos números de contatos;

**18.17.** A contratada deverá informar, no ato da apresentação das propostas e da contratação, um meio eletrônico (e-mail) onde serão encaminhados os pedidos e todas as comunicações entre Contratante e contratada.

## **19. DOS CRITÉRIOS MÍNIMOS DE ACEITABILIDADE DAS PROPOSTAS:**

**19.1.** Serão desclassificadas as propostas que:

- a) Não atendam às exigências deste Termo e do Instrumento Convocatório;
- b) Não atendam às características mínimas deste Termo e do Instrumento Convocatório;
- c) Não comprove que a licitante tem capacidade de fornecer os equipamentos e de executar os serviços objeto deste Termo.

## **20. DAS PENALIDADES:**

**20.1.** A contratada que incorrer nas faltas referidas nos arts. 81 a 85 e 89 a 99 da Lei Federal nº 8.666/93, bem como a que, convocada a assinar o contrato não o fizer, ou retirar instrumento equivalente, aplica-se, segundo a natureza e gravidade da falta, assegurados à ampla defesa e o contraditório, as sanções previstas nos arts. 86 a 88, da Lei Federal nº 8.666/93 ou em dispositivos de normas que vierem a substituí-la.

**20.2.** A inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato ou instrumento equivalente, sujeitará à contratada, além das penalidades referidas no item anterior, a multa de mora, graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecida os seguintes limites máximos:



***Município de Catalão.  
Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.  
Ano 2021.***

I) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no caso de recusa do adjudicatório em firmar o contrato ou retirar a nota de empenho, dentro do prazo de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação;

II) 1% (um por cento) sobre o valor global do contrato por dia de atraso na entrega dos materiais/serviços e/ou se deixar de cumprir uma das cláusulas do instrumento contratual;

III) 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, se por sua culpa for rescindido o mesmo, sem prejuízo das perdas e danos oriundos.

**20.3.** Antes da aplicação de qualquer penalidade será garantido à contratada o contraditório e a ampla defesa. A multa será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pelo Município de Catalão ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

## **21. DAS MEDIDAS ACAUTELADORAS:**

**21.1.** Consoante disposição do art. 45 da Lei nº 9.784/99, a Administração Pública poderá, sem a prévia manifestação do interessado, motivadamente, adotar providências acauteladoras, inclusive retendo o pagamento, em caso de risco iminente, como forma de prevenir a ocorrência de dano de difícil ou impossível reparação.

## **22. DO APOIO TÉCNICO:**

As disposições contidas neste documento referencial foram confeccionadas com o apoio do Departamento de Tecnologia da Informação da Prefeitura Municipal.

Catalão, aos 18 de maio de 2021.

**Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia.**  
Município de Catalão.  
(original assinado)

**Departamento de Tecnologia da Informação.**  
Município de Catalão.  
(original assinado)