

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**1. PREMISSAS**

Este termo de referência contempla a elaboração do projeto executivo, do fornecimento, instalação, configuração, treinamento, manutenção e assistência técnica de todos os softwares, equipamentos e edificações que compõe o sistema de Vídeo Monitoramento a ser instalado nas vias públicas da Cidade de Goiânia através da Secretaria da Segurança Pública e Justiça do Estado de Goiás.

Este projeto propõe à locação de serviços de monitoramento de imagens em vias públicas, através da implantação de sistema composto por 500 câmeras de alta definição (CFTV-IP). O sistema de Vídeo Monitoramento a ser instalado deve contemplar a utilização de solução de transmissão de dados via fibra óptica, fornecimento de toda infraestrutura necessária para fixação das câmeras em campo, equipamentos ativos de rede, conversores de mídia, servidores e software de gerenciamento e gravação de imagens, estações de trabalho, sistemas operacionais, custos com concessionárias de energia, custos com locações de espaços/estruturas, bem como os serviços de mão de obra especializada para instalação, configuração, assistência técnica e manutenção dos equipamentos.

A eventual licitante vencedora deverá apresentar, em até 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da assinatura do contrato, o projeto executivo contendo o dimensionamento e posicionamento de todos os componentes (câmeras, rede óptica, cabeamento, edificações, etc.) em planta, memorial descritivo, com fotografias dos locais visualizados, além de diagramas de blocos do sistema. Deverá apresentar também, lista completa de equipamentos necessários à implementação total da solução.

É responsabilidade da licitante vencedora, a viabilização da rede de fibras ópticas, bem como a contratação de energia elétrica para atendimento às câmeras e objeto deste termo de referência, junto à concessionária de energia elétrica local. Será pago um valor fixo mensal por ponto para transmissão das imagens do ponto de monitoramento até o CCO. Na rede óptica utilizada, as imagens das câmeras deverão trafegar através de um par da fibra exclusivo, ou através de VLAN's específicas, com velocidade simétrica de download e upload no mínimo de 12 Mbps, sem que haja prejuízo às taxas de transmissão definidas neste Edital, e garantindo o sigilo e proteção das informações trafegadas.

Todos os equipamentos que serão fornecidos deverão contar com infraestrutura elétrica com alimentação ininterrupta (nobreak) com captação de energia da rede elétrica diretamente da rede de baixa tensão da concessionária de energia elétrica local.

As imagens serão visualizadas e gravadas na Central de Vídeo Monitoramento, que será localizado na sede da Secretaria da Segurança Pública e Justiça do Estado de Goiás, conforme descrito no Anexo II – Locais de Instalação.

As imagens das câmeras de monitoramento urbano, atendidas através de solução de transmissão de dados por fibra óptica deverão ser armazenadas no padrão de compressão de imagens H.264 com 07 (sete) frames por segundo com taxa de compressão de, no máximo, trinta por cento (30%), em

resolução máxima permitida pela câmera. A visualização deverá ser efetuada em, pelo menos, 30 (trinta) frames por segundo em resolução máxima permitida pela câmera. A Central de Vídeo Monitoramento será responsável pelo controle e gestão de acesso, sobre todas as câmeras e imagens capturadas.

As câmeras de monitoramento IP, contempladas neste termo de referência, deverão ser instaladas em postes e deverão ser do tipo dome móvel PTZ, conforme especificação deste Termo de Referência.

As câmeras deverão ser posicionadas para visualizar locais de grande fluxo de pessoas e/ou áreas críticas de segurança – tais como: vias públicas, cruzamentos, áreas externas de bancos, grandes lojas, estabelecimentos de ensino, pontos de parada dos sistemas de transporte público, escolas públicas estaduais, etc. Além de áreas com alta incidência de crimes, definidas pela da Secretaria da Segurança Pública do Estado de Goiás.

As câmeras deverão ser colocadas em modo de ronda contínua, abrangendo 360º de cobertura, com ênfase em locais de interesse. O modo de ronda deverá ser interrompido sempre que um operador iniciar o controle através de joystick, retornando ao modo de ronda em tempo programável após a intervenção do operador.

Estas câmeras poderão suportar alarmes e sensores externos conectados diretamente na câmera, que possibilitarão captar imagens de eventos que não se encontravam no campo visual do operador. As câmeras deverão possibilitar a configuração de agendamento para tomada de ações em resposta a eventuais alarmes, bem como, configurar a qualidade das imagens independentemente para cada visualização ou gravação.

Com o objetivo de evitar que as variações das condições ambientais (nebulosidade, temperatura, chuvas, posição do sol, nível de iluminação, etc.) provoquem alterações e ou interferências significativas na qualidade das imagens enviadas aos monitores, às câmeras deverão ser dotadas de circuitos e recursos capazes de minimizar essas variações e efetuar, automaticamente, as correções e equalizações necessárias para melhorar a qualidade da imagem.

As imagens captadas por todas as câmeras contempladas neste projeto deverão ser monitoradas na central, aonde os sinais provenientes das câmeras chegarão através da solução de transmissão de dados via rede de fibra óptica utilizando o protocolo TCP/IP. A visualização das imagens capturadas pelas câmeras será efetuada pelos operadores nos monitores LCD de 21 polegadas que serão instalados nas estações de monitoramento. Caso o operador identifique uma ocorrência policial, o mesmo deverá marcar a imagem por meio de click do mouse na imagem, desse modo à imagem da câmera selecionada poderá a critério do coordenador, ser projetada em solução de visualização de imagens do tipo vídeo wall.

A solução de monitoramento e gravação deverá ser composta de hardware e software. A solução contemplada neste projeto deverá ser composta por servidores de gravação das imagens para

redundância e software de monitoramento e gravação. Os servidores de gravação das imagens serão responsáveis por receber os pacotes de vídeo provenientes das câmeras IP, armazenando e disponibilizando as informações quando forem solicitadas pelos usuários do sistema.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ASPECTO GERAL

1. Esta especificação estabelece os requisitos mínimos para o equipamento, permitindo assim a apresentação de itens com configuração superior;
2. Deverá ser apresentado junto à proposta, catálogo, folder ou folheto, do equipamento proposto onde conste de maneira clara todas as características do equipamento cotado. Caso seja originário da internet, deverá constar o respectivo endereço eletrônico para conferência;

EQUIPAMENTOS CCO

ESTAÇÃO DE TRABALHO PARA MONITORAMENTO

1. Deve ser um equipamento do tipo que permite monitoramento de CFTV de alta definição;
2. Deve suportar até dois monitores de alta resolução;
3. Deve conter o software “cliente” de monitoramento pré-carregado no disco rígido da máquina;
4. Deve vir acompanhada de teclado, mouse e cabo de energia;
5. Deverá ser do tipo desktop;
6. Compatível com Microsoft Windows XP Profissional ou superior de 64 bits;
7. Processador com no mínimo quatro núcleos;
8. Possuir uma placa de rede com 01 porta RJ-45 de 01 Gigabit Ethernet (1000Base-T);
9. Possuir DVD-R/RW;
10. Entrada de energia de 100 a 240 VAC, 50/60 Hz, autocomutável;
11. Fonte de alimentação individual não redundante;
12. A estação de trabalho deverá ser do mesmo fabricante do servidor ou de grandes fabricantes no mercado que possuam garantia e suporte total on-site no mínimo de 02 (dois) anos em todo o território brasileiro. Não serão aceitos equipamentos montados em gabinetes e sem procedência;
13. Deverá ser fornecida uma estação a cada 10 câmeras ou fração.

MONITOR LED PARA ESTAÇÃO 23”

14. Possuir tela LED, tamanho mínimo de 23 polegadas;
15. Deve possuir resolução de no mínimo, 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;
16. Deve possuir contraste dinâmico mínimo de 20000:1;
17. Deve possuir brilho de no mínimo de 250 cd/m²;
18. Deve acompanhar suporte para mesa;
19. Formato Widescreen 16:9;

20. Deve possuir no mínimo 01(uma) entrada display port, 02(Duas) entradas HDMI e 02 (duas) entradas USB;
21. Deve possuir fonte de alimentação bivolt;
22. Deverá ser fornecido dois monitores para cada estação de trabalho para monitoramento;
23. Deve possuir garantia mínima de 02 (dois) ano no Brasil.

JOYSTICK PARA COMANDO DAS CÂMERAS

24. Deverá possuir jog/shuttle, com: teclas iluminadas deverá permitir o gerenciamento de aplicativos a partir de um PC, através da conexão USB;
25. Deverá ser alimentado por USB e por apenas um cabo;
26. Deverá permitir ser invertido de modo que ambos (destros e canhotos) possam utilizar todas as funções com facilidade;
27. Deverá permitir uma manipulação confortável e intuitiva de aplicações para CFTV usando o PC;
28. Perfeita integração com os sistemas de vídeo vigilância;
29. Compatível com Windows™ XP ou superior;
30. FCC part 15 Class B;
31. Garantia mínima de 02 (dois) anos;
32. O joystick deve ser compatível com o atual sistema de Vídeo Monitoramento urbano conhecido durante a vistoria;
33. Deverá ser fornecido um joystick para cada estação de trabalho para monitoramento.

LICENÇAS PARA VISUALIZAÇÃO DAS IMAGENS

34. Deve ser fornecida 1 (uma) licença por câmera para o software ACC Enterprise atualmente em uso na Central. Versão do ACC deverá ser conhecida durante a vistoria. Não haverá fornecimento de outro software para monitoramento, assim, os equipamentos ofertados deverão se integrar a solução em uso;
35. Para cada câmera deverá ser fornecida licença para recurso analítico para detecção de no mínimo os seguintes padrões:
 - 35.1. Cercas virtuais;
 - 35.2. Fluxo de movimentação;
 - 35.3. Linhas virtuais;
 - 35.4. Multidões;

SERVIDOR DE IMAGEM

36. O sistema deverá ser baseado na arquitetura cliente servidor;
37. Deve ser capaz de gravar a uma taxa de até 256 Mbit/s por servidor;
38. Os gravadores deverão possuir fonte de alimentação redundante e HDs "Hot Swaps". Devem ser projetados para instalação em racks padrão 19";
39. Cada servidor deve possuir seus HDs em RAID 5, permitindo que, mesmo na falha de um HD em cada servidor, não haja perda de imagens gravadas;

40. O servidor NVR especificado deverá ser projetado para alcançar o mais alto desempenho em processamento de vídeo digital de alta resolução;
41. Deverá Integra-se com o sistema de vigilância em alta definição especificado neste projeto e deverá ser escalonável;
42. Deverá vir acompanhado neste hardware, o software de gerenciamento de vídeo de alta definição ACC pré-carregado e totalmente configurado;
43. O software deve suportar até 30 quadros por segundo por canal de câmera independente da resolução, limitado ao processamento da máquina;
44. Capacidade de armazenamento global mínima de 28TB;
45. Deve possuir 16 GB de Memória RAM;
46. Deve possuir processador mínimo quad-core de 2,5 Ghz;
47. Deve suportar arquitetura UPnP;
48. Deverá possuir no mínimo 04 portas de rede Gigabit Ethernet com porta RJ45 (1000BaseT);
49. O servidor deverá ter garantia e suporte total on-site no mínimo de 02 (dois) anos em todo o território brasileiro. Não serão aceitos servidores montados em gabinetes e sem procedência. O tempo de reposição deverá ser de no máximo 24h em caso de falhas;
50. Deverá ser fornecido um servidor para cada 41 câmeras ou fração;
51. O servidor deverá ter comunicação compatível com a solução de armazenamento;
52. As imagens diárias, de acesso rápido, deverão ser armazenadas no próprio servidor de imagens, e aquelas marcadas como permanentes deverão ser transferidas para solução de armazenamento.

SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO

53. Deve possuir capacidade mínima de 50 TB, após RAID implementado;
54. Deverá possuir controladora e a quantidade de gavetas com os discos necessários para atender a capacidade de armazenamento solicitada;
55. Deve vir com sistema para gerenciamento do Storage;
56. Possuir licença de utilização da capacidade total de armazenamento;
57. Suportar até 180 discos SAS's de 2,5 ou 3,5 com 7k rpm de até 4 TB;
58. Suporte a RAID 0, 1, 5, 6 e 10;
59. Fonte redundante (deve vir com ambas fontes instaladas);
60. Cache de 16 GB;
61. Garantia mínima de 3 anos;
62. Adequado para Rack, deve ocupar 2 U para controladora e 2 U para expansões;

PAINEL DE VISUALIZAÇÃO DE IMAGENS

63. Através desta solução, os operadores das estações de trabalho do CCO, poderão manipular o videowall de forma a projetar em seus monitores qualquer imagem das câmeras em campo ou gravadas no NVR, através de janelas customizadas;
64. Os monitores que deverão compor o videowall deverão utilizar tecnologia LCD, disponibilizando imagens em alta resolução (1920 x 1080 pixels, 60 Hz);
65. Os monitores deverão ser do formato "Widescreen" 16:9;

66. Deve possuir capacidade de expansão;
67. Deve possuir contraste dinâmico mínimo de 3500:1;
68. Deve possuir brilho de mínimo de 450 cd/m²;
69. Os monitores do vídeo wall deverão possuir tela ativa com dimensão mínima de 46”;
70. Os monitores do vídeo wall deverão possuir interfaces VGA, DVI, HDMI, RS-232 e S-video;
71. Os monitores deverão possuir sistema de resfriamento próprio silencioso e serem alimentados por tensão 110 a 240 VAC, 50/60 Hz;
72. A solução ofertada deverá possuir capacidade de operar com até 40 monitores;
73. O controlador deverá ser dimensionado de forma a atender todas as conexões de vídeo dentro do CCO;
74. O controlador de vídeo wall deverá ser projetado para instalação em racks padrão 19” do tamanho 4U’s;
75. Possuir conexão de rede Gbit/s;
76. Possuir fonte de alimentação redundante 100 a 240 VAC, 50/60 Hz, auto comutável;
77. A solução de videowall deve ser fornecida com todos os equipamentos necessários para seu perfeito funcionamento; tais como suportes para montagens dos monitores no painel, cabos, demais acessórios e softwares operacionais;
78. A solução deve ser projetada para operar de forma ininterrupta, 24/7, com garantia e suporte total on-site no mínimo de 02 (dois) anos;
79. Deverá ser fornecido um painel para cada 12 câmeras ou fração.

CAMINHÃO CESTO

80. A licitante deverá possuir no mínimo 1 (um) caminhão com cesto aéreo para realizar manutenção;
81. O conjunto caminhão/cesto deverá ter no máximo 4 (quatro) anos de uso;
82. O cesto deverá possuir alcance de no mínimo 11,5m (onze metros e meio) de altura;
83. Possuir sistema de giro infinito;
84. Sistema de nivelamento automático;
85. Botão de parada de emergência;
86. Comandos superiores e inferiores proporcionais;
87. Suportar até duas pessoas no cesto;
88. Atender as Normas Brasileiras ANSI-SIA A92.2, NR 12 e NR 18;

SWITCH CENTRAL

89. O switch de chassis deve ser projetado e fornecido com kit completo para instalação;
90. Backplane passivo, para suportar as imagens de até 250 câmeras com tráfego mínimo de 12 MB cada, de modo non-blocking;
91. Chassis deve suportar a ligação de todas as câmeras em portas 1Gbit/s SFP;
92. Deve permitir empilhamento realizado por caminhos redundantes bidirecionais, de forma que a interrupção de uma conexão de stack ou desligamento de uma unidade não cause a ruptura do conjunto;
93. Deve suportar roteamento estático e dinâmico. A implantação de serviços TLS (Serviço LAN Transparente) deve ser possível através da construção de L2 VPN over MPLS;

94. O equipamento deve possuir interface de linha de comando com auxílio automático na sintaxe de comando e parâmetros, acessível através de SSH, Telnet e Console RS232;
95. Deve disponibilizar também Web Server interno com SSL, agente SNMPv1, v2 e v3;
96. Deve permitir a criação de listas de controle de acesso (ACLs) complexas, com múltiplos parâmetros de comparação e ação, que permitem a modificação, encaminhamento, descarte ou priorização de pacotes;
97. Deve possuir ferramentas para diagnóstico de rede e infraestrutura de cabeamento. Deve ser possível testar eventuais discontinuidades ou curtos em cabos, mostrando a distância aproximada do problema. Deve possuir também a função de monitoramento de portas ou de fluxo de pacotes, redirecionando o tráfego para uma porta específica;
98. Para implementação de QoS o equipamento deve possuir no mínimo 04 (quatro) filas por porta, com algoritmos de priorização que permitem definir que determinado fluxo de dados sempre terá prioridade, configurar pesos para cada fila, definir taxas mínimas de encaminhamento;
99. Deve apresentar mecanismos que garantam segurança na operação e manutenção da planta instalada. Além da utilização de criptografia nos protocolos de comunicação, deve ser possível especificar através de filtros quais máquinas da rede podem acessar os equipamentos administrativamente;

SWITCH DE INTERLIGAÇÃO

100. Deve ser projetado e fornecido com kit completo para instalação em rack padrão 19”;
101. Deve possuir no mínimo 20 portas Fast Ethernet 10/100Base-TX e 4 portas Gigabit Ethernet combo (1000Base-X ou 10/100/1000Base-T);
102. Possibilitar entrada redundante de alimentação AC/DC;
103. O equipamento deve possuir interface de linha de comando com auxílio automático na sintaxe de comando e parâmetros, acessível através de SSH, Telnet e Console RS232;
104. Deve permitir a criação de listas de controle de acesso (ACL's) complexas, com múltiplos parâmetros de comparação e ação, que permitem a modificação, encaminhamento, descarte ou priorização de pacotes;
105. Deve possuir ferramentas para diagnóstico de rede e infraestrutura de cabeamento. Deve ser possível testar eventuais discontinuidades ou curtos em cabos, mostrando a distância aproximada do problema. Deve possuir também a função de monitoramento de portas ou de fluxo de pacotes, redirecionando o tráfego para uma porta específica;
106. Para implementação de QoS o equipamento deve possuir no mínimo 04 (quatro) filas por porta, com algoritmos de priorização que permitem definir que determinado fluxo de dados sempre terá prioridade, configurar pesos para cada fila, definir taxas mínimas de encaminhamento;
107. Deverá ser fornecido um switch a cada 20, ou fração, estações de trabalho para monitoramento.

RACK 42U PARA EQUIPAMENTOS

108. Construção em perfis 19 polegadas, extremamente reforçados, com diversos pontos de fixação por perfil, compatíveis com os servidores comercializados no mercado, ajustáveis na profundidade sem uso de ferramentas;
109. Espaço para interconexões, frente 85,5mm;

110. Capacidade de carga mínima de 300 kg quando acoplados, incluso o peso do rack;
111. Estrutura básica em alumínio extrudado e polido;
112. Teto com flanges para entrada de cabos laterais, flanges para instalação opcional de ventiladores, e perfurações para ventilação natural;
113. Pés niveladores com capa de borracha;
114. Deverá ser fornecido um rack a cada 4 servidores ou fração.

CABO CATEGORIA 6 UTP CMR

115. Condutores de cobre rígidos com isolamento em polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas mínimas compatíveis com os padrões categoria 6, descrito na EIA/TIA 568-C;
116. Possuir construção reunindo 04 (quatro) pares de condutores em capa de PVC com classificação UL, Certificação ETL e ANATEL;
117. O fabricante deve possuir Certificação RoHS para sua (as) unidade (s) fabril (s);
118. Deve suportar aplicações em "BroadbandVideo", Gigabit Ethernet, 155 Mbit/s ATM, 100 Mbit/s TP-PMD/CDDI e Fast Ethernet;
119. Capa em PVC, com marcação de comprimento indeletável em espaços inferiores a 01 (um) metro, viabilizando uma contagem exata da metragem utilizada na instalação;
120. Deverão ser fornecidos quantos cabos forem necessários para ligação da solução.

PATCH PANEL

121. Atender aos requisitos normativos para Categoria 6 segundo as normas TIA/EIA-568.C.2, ISO/IEC 11801;
122. Atender às pinagens T568A e T568B;
123. Fornecido com "labelholders" com proteção transparente e etiquetas em papel branco para facilitar a identificação;
124. Possibilitar o fácil acesso traseiro aos módulos, para eventual manutenção e substituição, por meio de acesso direto aos parafusos de fixação;
125. Atender 100% à certificação ROHS "Compliant" e possuir esta identificação impressa na caixa do acessório;
126. Ser fornecido com guia traseiro metálico para facilitar o roteamento traseiro dos cabos;
127. Dimensões: 1 U de altura (43,7mm) e 19 " (482,6mm) de largura;
128. Atender aos requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310E;
129. Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para fixação;
130. Material de contato elétrico: RJ-45 em bronze fosforoso com 50 microns de polegada ou 1,27 microns de metro de ouro e 100 microns de polegada ou 2,54 microns de metro de níquel estanhado;
131. Diâmetro do conduto: de 26 a 22 AWG;
132. Força de retenção entre Jack e Plug: mínimo 133N;
133. Resistência DC: 0,1 ohms;
134. Deverão ser fornecidos quantos patch panel forem necessários para ligação da solução.

PATCH CORD

135. Possuir certificação Anatel para componente;
136. Deve atender as características TIA/EIA 568 para CAT. 6 e ISO/IEC 11.801;
137. Possuir contatos dos conectores com 50 micropolegadas de ouro;
138. Deve ser produzido com cabo Fast-Lan Extra-flexível U/UTP certificado pela Anatel;
139. Deve possuir "boot" na mesma cor do cabo, injetado, no mesmo dimensional do plug RJ-45 para evitar fadiga no cabo em movimentos de conexão e que evitam a desconexão acidental da estação de trabalho;
140. Deverão ser fornecidos quantos patch cord forem necessários para ligação da solução.

NOBREAK 10kVA

141. Deve possuir potência de 10 kVA/ 7KW e ser do tipo Monofásico;
142. Deve possuir configuração torre;
143. Deve possuir Auto-Teste de todo o sistema;
144. Deve possuir eficiência >85%;
145. Deve possuir Bypass Automático;
146. Deve possuir tensão nominal de entrada de 220V;
147. Deve possuir faixa de tensão de entrada 220/230/240V;
148. Deve possuir frequência de 50/60Hz;
149. Deve possuir faixa de frequência de 46Hz – 64Hz;
150. Deve possuir tensão de saída de 220/230/240V;
151. Deve possuir regulação de Tensão na Rede de $\pm 1\%$;
152. Deve possuir regulação de Tensão na Bateria $\pm 1\%$;
153. Deve possuir range do Fator de Potencia da Carga de 0.7;
154. Deve possuir Eficiência de >88%;
155. Deve possuir frequência de Saída de 50/60Hz;
156. Deve possuir bateria interna de 12V/7 Ah;
157. Deve possuir tempo de recarga de 8 a 10 Horas (90% de carga);
158. Deve possuir portas de comunicação: 1xRS232 (cabo incluso); 1xSlot de Comunicação;
159. Deve possuir (01) slot de comunicação;
160. Deve possuir software de gerenciamento de energia;
161. Deve possuir Ruído Audível de <55dB;
162. Deve possuir Temperatura de Operação 0°C a 40°C;
163. Deve possuir autonomia de 15 minutos em carga plena;
164. Deverá ser fornecido um nobreak para cada rack.

165. EQUIPAMENTOS EM CAMPO**CÂMERA MÓVEL DE ALTA DEFINIÇÃO IP**

166. A câmera deve ser de fabricante oficial, com protocolo nativo IP e compressão incorporada, sendo vedada a utilização de encoder em separado, e deve ser projetada para uso externo comercial/industrial;
167. A câmera deve ser baseada em componentes padrões e tecnologia de ponta, utilizando protocolos abertos e publicados, em particular a versão atual do H.264 ONVIF “Compliant”;
168. Deve prover vídeo a 30 frames por segundo para todas as resoluções até 1080p (1920 x 1080p);
169. Deve possuir funções de pan e tilt e ser equipada com um conjunto óptico de, pelo menos, 20x de zoom;
170. Possuir lente auto-íris, varifocal de 4.7mm a 94 mm;
171. Possuir sensor de imagem em estado sólido do tipo CMOS, com varredura (escaneamento) progressiva;
172. Ser equipada com filtro IR provendo a funcionalidade de DIA&NOITE;
173. Fornecer imagens com no mínimo 0.9 lux em modo DIA e 0.05 lux em modo NOITE (Preto & Branco);
174. Possuir função panorâmica com giro contínuo infinito de 360°;
175. Possuir máscara de privacidade configurável;
176. Possuir compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo;
177. Possuir resolução HDTV 1080p (1920x1080 pixels);
178. A câmera deve possibilitar padrão de compressão Motion JPEG e H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) obrigatoriamente;
179. Balanço de branco automático e manual;
180. Deve suportar tanto IP fixo como IP dinâmico, via servidor DHCP;
181. Possuir recurso gerenciamento de largura de banda;
182. Ter no mínimo 50 (cinquenta) posições programáveis (“presets”);
183. Ter a função de guard-tour, que permite que o dome movimente-se automaticamente entre os “presets” selecionados usando uma velocidade individual e um tempo de visualização para cada “preset”;
184. Possuir recurso de detecção de movimento;
185. Suportar no mínimo, os seguintes protocolos: Ipv4, HTTP, HTTPS, TCP, IGMP, RTSP, RTP, DHCP, DNS;
186. A câmera dome deve possuir as seguintes funcionalidades de segurança: HTTPS e autenticação “digest”;
187. Acesso à web-server interno deve ser restrito por meio de usuário e senhas;
188. Registrar log de acesso dos usuários;
189. A câmera dome deve ser equipada com uma porta Fast Ethernet 100baseTX, utilizando uma porta padrão do tipo RJ-45 e deve suportar “auto-sense” na velocidade de rede;
190. Operar em uma faixa de temperatura de -5°C a +50°C;
191. Suportar áudio bidirecional na câmera ou via módulo externo do mesmo fabricante;
192. O equipamento deverá aceitar fonte de alimentação PoE (Power Over Ethernet) IEEE 802.3at;
193. A câmera deve ter no mínimo 02 (dois) anos de garantia dada pelo fabricante e assistência técnica no Brasil reconhecida pelo fabricante e/ou efetuada pelo próprio fabricante;
194. Possuir proteção IP66, para uso externo;
195. Os itens exigidos neste edital serão testados para comprovar a veracidade das informações contidas em catálogos;

196. A câmera deverá ter integração total com o software utilizado na Central de Monitoramento e conhecido durante a vistoria.

FONTE 24VAC -3A

- 197. Tensão de entrada bivolt 220/110V via chave seletora ou automática;
- 198. Tensão de saída 24VAC;
- 199. Corrente de 03 A;
- 200. Deverá ser fornecida uma fonte para cada câmera.

POSTE METÁLICO

- 201. Estrutura em aço carbono 1020. Tubo de 4" Norma Din, e 2"1/2 (3,00mm).
- 202. Base de apoio na chapa ¼";
- 203. O material deverá ser submetido à galvanização por método de imersão a fogo (ASTM - A 1/23/153), com espessura de 100(cem) Nicros (+/- 15%) dentro das normas ABNT;
- 204. Deverá possuir 07 m de altura em relação ao piso, considerando que a câmera será instalada na extremidade do braço em um suporte tipo flange em modo pendant;
- 205. Deverá possuir um braço para instalação de câmera que ficará instalada no mínimo a 1,5 m de distância em relação à base do poste, deverá possuir recurso técnico para que o braço não provoque balanço em todo o conjunto, causado por ventos e vibrações;
- 206. Deverá ser apresentado projeto/desenho técnico do poste implantado, que deverá ser assinado por engenheiro;
- 207. Deverá ser fornecida um poste para cada câmera.

ITEM CAIXA DE INSTALAÇÃO

- 208. Categoria de proteção IP 55 ou superior;
- 209. Trava segurança;
- 210. Deve suportar exposição à chuva, sol e poeira sem danificar os equipamentos internos;
- 211. Deve ser instalada em altura que não facilite o acesso e vandalismo da mesma;
- 212. Espaço para Nobreak;
- 213. Régua de tomadas com no mínimo 04 tomadas;
- 214. Acomodar protetor de surto para alimentação;
- 215. Calha de Alimentação com Disjuntor 16A;
- 216. Ter no mínimo 500x400x200mm de dimensões;
- 217. Deverá ser fornecida uma caixa de instalação para cada câmera.

FIBRA ÓPTICA

- 218. Cabos óptico dielétricos auto sustentados de 02 (duas), 06 (seis), 24 (vinte e quatro), 36 (trinta e seis) e 72 (setenta e duas) fibras ópticas, com núcleo resistente a penetração de umidade e revestimento externo de material termoplástico

219. Revestimento primário da fibra: acrilato;
220. Elemento central: material dielétrico posicionado no centro do núcleo para prevenir os esforços de contração do cabo; empregando elemento em FRP (FiberReinforcedPlastic);
221. O núcleo deve ser protegido por um composto de geléia (núcleo geleado) ou materiashidro-expansíveis (núcleo seco) para prevenir a entrada de umidade;
222. Elemento de tração: Fibras dielétricas de aramidas aplicadas sobre o núcleo do cabo ou sobre a capa interna, quando existir, para fornecer ao cabo resistência contra os esforços de tração;
223. Temperatura de operação: -10 °C a 40 °C;
224. Atender norma ABNT-NBR 14160;
225. Possuir Certificações/Homologações ANATEL aplicáveis;
226. Deverão ser fornecidas a quantidade de fibra necessária para funcionamento da solução.

CABOS ELÉTRICOS 1kV, 2x2,5mm²

227. Condutor: Cobre eletrolítico nu, encordoamento classe 5, NBR NM 280;
228. Isolação: Composto termoplástico de PVC sem chumbo;
229. Enchimento: PVC sem chumbo;
230. Suas características atendem aos requisitos da NBR 7288;
231. Cobertura: Composto termoplástico de PVC, com características de não propagação de chama;
232. Isolamento elétrico: 1kV;
233. Bitola: 2x2,5 mm²;
234. Deverão ser fornecidas q quantidade de cabos elétricos necessários para funcionamento da solução.

PATCH CORD

235. Possuir certificação Anatel para componente;
236. Deve atender as características TIA/EIA 568 para CAT. 6 e ISO/IEC 11.801;
237. Possuir contatos dos conectores com 50 micropolegadas de ouro;
238. Deve ser produzido com cabo Fast-Lan Extra-flexível U/UTP certificado pela Anatel;
239. Deve possuir "boot" na mesma cor do cabo, injetado, no mesmo dimensional do plug RJ-45 para evitar fadiga no cabo em movimentos de conexão e que evitam a desconexão acidental da estação de trabalho;
240. Deverá ser fornecido um patch cord para cada câmera;

DISJUNTOR E RÉGUA DE ALIMENTAÇÃO

241. Corrente nominal: 16 A;
242. Tensão máxima de emprego nominal Ue: 220 VCA;
243. Número de pólos: 01;
244. Curvas de disparo magnético: B;
245. Conformidade com as normas: ABNT NBR NM 60898;
246. Disjuntor altamente limitador, classe 03, conforme anexo ZA da norma ABNT NBR NM 60898;

- 247. Acessórios: dispositivo de travamento;
- 248. Capacidade de interrupção segundo ABNT NBR NM 60898: 10kA;
- 249. Tensão de entrada da régua: 220 V CA;
- 250. Tomadas: 05 (cinco) tomadas padrão da NBR-14136;
- 251. Capacidade de carga (Max): 10A;
- 252. Cabo de alimentação: 1,3m com plugue;
- 253. Deverá ser fornecido um disjuntor e régua para cada câmera;

ATERRAMENTO

- 254. Haste de aço carbono recoberta com cobre de diâmetro nominal de 5/8";
- 255. Eletroduto galvanizado, fixado em fita de aço zincada, confeccionado em bitola de 1";
- 256. Conector, curva e cabeçote para eletroduto galvanizado;
- 257. Conector de bronze, "splitbolt" para cordoalha de cobre nu;
- 258. Conector de bronze de furo vertical para barra de aço;
- 259. Cordoalha de cobre nu, têmpera dura, 07 fios, 50 mm²;
- 260. Deverá ser fornecido o aterramento para cada poste;

NOBREAK 1200VA

- 261. Deverá ser microprocessado;
- 262. Deve suportar no mínimo 1200VA;
- 263. Deve possuir potência de pico nominal de 600W;
- 264. Deve possuir forma de onda senoidal puro;
- 265. Deve possuir auto teste para verificação das condições iniciais do equipamento;
- 266. Deve permitir ligá-lo mesmo na ausência de rede elétrica;
- 267. Deve permitir recarga automática da bateria mesmo com o nobreak desligado;
- 268. Possuir gabinete metálico com pintura epóxi;
- 269. Possuir gabinete anti-chama;
- 270. Deve possuir bateria selada e a prova de vazamento;
- 271. Deverá atender a norma NBR 14136 para tomadas de entrada e saída;
- 272. Deverá possuir entrada bivolt 120/220V automático com saída fixa 120V;
- 273. Deverá possuir chave liga/desliga;
- 274. Deverá possuir proteção contra surtos de tensão;
- 275. Proteção contra sub e sobretensão na rede elétrica com retorno e desligamento automático;
- 276. Possuir proteção contra descarga profunda de bateria;
- 277. Deverá possuir proteção contra sobrecarga e curto-circuito no inversor;
- 278. Gerenciamento de bateria com aviso para substituição;
- 279. Deve possuir peso líquido menor que 12 kg;
- 280. Deve ser fornecido com garantia mínima de 02 (dois) anos;
- 281. Deve possuir autonomia de 10 minutos em carga plena;
- 282. Deverá ser fornecido um nobreak para cada câmera;

3. QUANTITATIVO E COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS

Esta planilha apresenta o quantitativo dos principais itens que compõem a solução de Vídeo Monitoramento Urbano a ser instalado nas vias públicas da Cidade de Goiânia através da Secretaria da Segurança Pública do Estado de Goiás. A quantidade apresentada aqui serve apenas como referencial para composição das propostas, no entanto, a solução deverá ser entregue em pleno funcionamento mesmo que, devido as decisões da licitante, extrapole as quantidades apresentadas, sem qualquer aumento de custo para a contratante.

	EQUIPAMENTOS/SISTEMAS/FERRAMENTAS/SERVIÇOS	QTD.	Valor unitário	Valor Total
1	Estação de trabalho completa com SO	50	R\$4.725,00	R\$236.250,00
2	Monitor LED para estação de trabalho	100	R\$1.060,67	R\$106.066,67
3	Joystick USB para estação de trabalho	50	R\$4.096,67	R\$204.833,33
4	Servidor de imagens	12	R\$44.666,67	R\$536.000,00
5	Servidor de Armazenamento	1	R\$346.666,67	R\$346.666,67
6	Licenças para software de gerenciamento de imagens	500	R\$1.266,67	R\$633.333,33
7	Painel de visualização de imagem - vídeo wall (monitores, un. controladora, cabos, suportes,...)	1	R\$1.654.296,93	R\$1.654.296,93
8	Switch central (com todos acessórios, ...)	2	R\$197.918,67	R\$395.837,33
9	Switch de interligação (com todos acessórios, ...)	3	R\$21.929,17	R\$65.787,50
10	Rack 42U completo para equipamentos CCO (com todos os acessórios, cabeamentos, bandejas, painéis de fechamento, exaustores,...)	3	R\$9.744,17	R\$29.232,50
11	Nobreak 10 kVA	3	R\$13.183,00	R\$39.549,00
12	Câmera CFTV IP completa (globo proteção, fonte alimentação, suporte para fixação em poste, cabos, acessórios,...)	500	R\$21.207,42	R\$10.603.711,67
13	Caixa de instalação para poste (todos os acessórios, disjuntor, régua, suporte para fixação em poste, parafusos, cintas de fixação, nobreak...)	500	R\$2.631,64	R\$1.315.821,67
14	Poste metálico completo implantado (implantação em base de concreto, infraestrutura de tubulação, aterramento completo, cabeamento, cintas de fixação, parafusos, braço de extensão para câmera,...)	500	R\$4.833,33	R\$2.416.666,67

15	Projeto e execução de ligação elétrica BT da CELG (todos os pontos)	500	R\$533,33	R\$266.666,67
16	Serviço de comunicação da câmera com a central	500	R\$47.666,67	R\$23.833.333,33
17	Equipe de manutenção de rede óptica	48 Meses	R\$60.000,00	R\$2.880.000,00
18	Equipe de manutenção de câmeras CFTV-IP (incluindo ferramentas, recursos humanos, caminhão cesto...)	48 Meses	R\$138.570,00	R\$6.651.360,00
19	Equipe manutenção servidores e equipamentos CCO	48 Meses	R\$34.666,67	R\$1.664.000,00
20	Despesa com concessionária de energia elétrica	48 Meses	R\$8.333,33	R\$400.000,00
21	Despesa com compartilhamento de infraestrutura de posteamento urbano	48 Meses	R\$73.666,67	R\$3.536.000,00
22	Instalação e Configuração dos equipamentos na Central	1	R\$283.333,33	R\$283.333,33
23	Implantação/ativação/configuração dos equipamentos em campo (câmeras, ativos, caixa hermética e demais equipamentos.)	500	R\$5.766,67	R\$2.883.333,33
VALOR PREVISTO			R\$60.982.080,00	
VALOR PREVISTO POR CAMERA			R\$2.540,92	

Os itens não listados na tabela acima, sejam eles de qualquer natureza (equipamentos, softwares, sistema, insumos, ferramentas, assessórios, estruturas, mobiliário, cabearios, conectores, tributos, taxas, alugueis, encargos, mão de obra, ...) e necessários a plena operacionalização do projeto, devem ser levados em consideração no dimensionamento das propostas e serem apresentadas, sendo de exclusiva responsabilidade da eventual licitante vencedora.

4. PROVA DE CONCEITO

A licitante vencedora deverá apresentar e instalar, em 05 (cinco) dias úteis, contados a partir de convocação oficial pela Gerência de Informática e Telecomunicação - GIT amostra dos equipamentos que serão avaliados por meio de testes práticos para averiguação de desempenho, conforme procedimentos exigidos abaixo:

1. Estes testes serão executados pela Gerência de Informática e Telecomunicação - GIT, com o acompanhamento da licitante, após a instalação da amostra.
2. A empresa terá 1 dia para realizar a instalação completa dos equipamentos de forma a integrá-los na Central de Vídeo monitoramento de maneira plena. A não instalação implica em falha de integração e consequente desclassificação.
3. A SSP terá até 5 dias para realizar os testes de integração e funcionamento necessários.

4. A amostra entregue para a prova de conceito deverá ser composta por: câmera IP e todos seus acessórios (fonte de alimentação, suporte para fixação em postes, cabamentos e acessórios); caixa de proteção hermética (com todos os acessórios, nobreak, disjuntores, cabamentos, sistema de fixação), rede de comunicação óptica (conversores de mídia; conectores, DIO, fibra óptica), licença do software e uma estação de trabalho ligada ao software para visualização das imagens, joystick e monitor.
5. A Gerência de Informática e Telecomunicação – GIT disponibilizará o ambiente físico para a instalação, testes e validação da amostra (poste para instalação do CFTV e sala com recursos para instalação da estação de trabalho).
6. O ponto de monitoramento deverá se conectar a Central de Vídeo monitoramento através da ligação via FIBRA com todos os equipamentos e serviços necessários. A câmera deverá se integrar de forma transparente a solução em funcionamento na Central de Vídeo monitoramento. A câmera deverá ser manipulada por qualquer estação de trabalho da central, bem como pela estação fornecida para homologação.
7. A estação de monitoramento e o joystick deverá ser instalado na Central de Vídeo monitoramento e se integrar com o sistema em uso, bem como com a câmera instalada para homologação. A estação deve ser capaz de controlar qualquer câmera do sistema de monitoramento da SSP.
8. Além da análise das especificações técnicas constantes neste termo de referência, serão averiguados também:
 - 8.1. Medição da taxa de atualização das imagens no software de visualização, com imagens de operação normal focalizadas pelas câmeras;
 - 8.2. Compatibilidade dos equipamentos ofertados com o Software de Visualização de Imagens;
 - 8.3. Verificação da nitidez das imagens;
 - 8.4. Verificação da funcionalidade da programação do software;
 - 8.5. Qualidade de imagem visualizada no monitor;
 - 8.6. Verificação da atuação da seleção das câmeras e comandos de pan, tilt e zoom através do teclado e da estação de trabalho;
 - 8.7. Seleção de imagens a serem gravadas e monitoramento da gravação;
 - 8.8. Verificação do avanço quadro a quadro de imagens gravadas, além do sistema de busca e detecção de movimento;
 - 8.9. Verificação do sistema de transmissão de dados;
 - 8.10. Atuação de preset da câmera: velocidade, precisão.