



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
GRUPAMENTO DE APOIO DOS AFONSOS

ANEXO III - RELAÇÃO DE ITENS

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 32.505.350,04

ITENS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QTD MÍN	QTD MAX	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Serviço com fornecimento de material: Resolução de 2MP (1920 x 1080) suportando a taxa de quadros de 30 q/s; - Sensor de imagem CMOS de 1/3" ou superior com varredura progressiva; - Codificação de vídeo H.264 e H.265; - LED's infravermelhos embutidos com alcance igual ou superior a 40m; - Mínima iluminação para o modo colorido de 0,01 lux (F1.6); - Lente fixa de 2.8mm para um ângulo de visão de igual ou superior a 100°; - Possuir funcionalidade de ampla faixa dinâmica (WDR), igual superior a 120dB, para uma melhor identificação de objetos e pessoas em ambientes de pouco iluminação ou sombras; - Função inteligente embarcada para Detecção de faces; - Função inteligente embarcada para Detecção Objetos removidos; - Microfone imbutido; - Protocolos de rede: HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP, FTP, RTSP, NTP; - Interfaces de comunicação: Ethernet RJ45 (10/100/1000M); - Alimentação 12Vdc e POE (802.3af); - Invólucro metálico com índice IK10 de proteção contra vandalismo e IP66 de proteção contra poeira, contato e água;	UN	6	57	R\$ 4.338,37	R\$ 247.287,09
2	Serviço com fornecimento de material: Câmera de rede IP para vídeo monitoramento tipo bullet com projetor infravermelho integrado; - Resolução mínima de 4,0MP (2688 × 1520) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo; - Sensor de imagem CMOS 1/3" com varredura progressiva ou maior; - Deve possuir compressão de vídeo padrão MJPEG, H.265 e H.264; - Suporte para dois fluxos de vídeo independentes e configuráveis em resolução e taxa de quadros por segundo; - Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima de 0.003Lux com lente de abertura F1.4 e AGC acionado e preto e branco a 0 Lux com projetor IR ligado; - Deve possuir iluminador IR integrado, com alcance mínimo de 80 metros; - Lente fixa de no mínimo 2.8 mm. Serão aceitas lentes diferentes, desde que a variação de campo visual não exceda 5% para mais ou para menos; - Possuir funções Compensação de Luz de Fundo, Ampla Faixa Dinâmica de 120 dB, Redução Digital de ruídos 3D; - Possuir funções inteligentes de análise de vídeo para Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusos em uma determinada área, Detecção de entrada ou saída de uma região; - Possuir função de classificação de alarmes por tipos de alvos, sendo capaz de detectar o acionamento dos alarmes especificamente por humanos ou veículos; - Ser compatível com protocolos abertos de integração; - Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, RTSP, NTP; - Deve suportar cartão de memória Micro SD, SDHC ou SDXC de até 512 GB; - O cartão de memória deverá suportar criptografia das imagens indexada às câmeras; - Deverá possuir função que, em caso de desconexão de rede, inicie a gravação no armazenamento local (Cartão de memória), e sincronize tal gravação, automaticamente, com os gravadores de rede ou VMS; - Possuir, no mínimo, grau de proteção IP66; - Possuir alimentação PoE (IEEE 802.3af)	UN	13	94	R\$ 5.096,30	R\$ 479.052,20
3	Serviço com fornecimento de material: Câmera de rede IP tipo bullet para vídeo monitoramento outdoor ou indoor; - Resolução mínima de 5.0MP (2592 × 1944) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo em todas as resoluções; Sensor de imagem CMOS 1/2.8" ou maior, com varredura progressiva; - Deve possuir compressão de vídeo padrão MJPEG, H.264, H.265 e, ao menos, um padrão de compressão de vídeo superiores e complementares a estes (HDSM, Zipstream, H.264+, H.265+ ou similares), com alta relação de compressão; - Suportar velocidade de Shutter de 1/3 s a 1/95.000s; - Suporte para quatro streams de vídeo independentes e configuráveis em resolução e taxa de quadros por segundo; - Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima de até 0.004 Lux, em modo colorido, AGC ligado e 0 Lux com IR acionado; - Deve possuir iluminadores IR integrados, com alcance mínimo de 60 metros ou ser fornecido com iluminador IR externo e acessórios, com alcance mínimo de 60 metros - Possuir lente varifocal Auto-iris ou P-iris de no mínimo 2.7 mm a 13.5 mm com ângulo de visualização horizontal mínimo de 112° - Função Dia & Noite com filtro de IR com troca automática; - Possuir função de codificação diferenciada em área marcada da câmera, de modo que somente na área marcada a imagem possua a resolução máxima configurada na câmera (ROI); - Possuir funcionalidade de PTZ digital - Possuir funções BLC (Compensação de Luz de Fundo),HLC (Highlight Compensation), Redução Digital de ruídos 3D (3DNR) e Defog; - Possuir sensor de imagem com gama dinâmica ampla (WDR) de, no mínimo 120 dB, não sendo aceito WDR digital ou similar; - Possuir recurso que permita a inclusão de máscaras de privacidade; - Deve possuir detecção de exceções de hardware para: Desconexão de Rede, Conflito de Endereço IP, Tentativa de Login Irregular; - Possuir analíticos inteligentes embarcados para Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusos em uma determinada área, Detecção de Faces, Detecção de Objeto Removido, Detecção de Movimentos, Detecção de obstrução de Vídeo. - Deve possuir tecnologia para redução de falsos alarmes baseado em aprendizado profundo (deep learning) podendo essa função ser executada diretamente na câmera ou através de software, desde que sejam fornecidas todas as licenças de software. - Deve possuir ativação de alarmes para as exceções e regras de analítico; - Ser compatível com os padrões de fóruns mundiais integrações aberto; - Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, SFTP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, UDP, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X EAP-TLS 1.2 e QoS; - Suportar filtro de endereço IP; - Possuir capacidade de armazenamento local com criptografia através de SD/MicroSD card, com capacidade de no mínimo 128 GB; - Deve suportar a funcionalidade ANR (Automatic Network Replenishment). - Permitir a transmissão do stream de forma segura garantindo a integridade e privacidade, não podendo o stream estar visível ou ser interceptado por terceiros. - Ser apto a operações em temperaturas de -20 °C a 55 °C com umidade não superior a 95% (sem condensação); - Possuir resistência contra vandalismo e impactos com grau de proteção IK10 ou superior; - Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP67 ou superior; - O item deverá acompanhar caixa de junção para o local da instalação, todos os acessórios do mesmo fabricante da câmera com o objetivo de garantir a integridade, funcionamento e garantia do equipamento; - Possuir, no mínimo, 1 entrada e 1 saída de alarme; - Possuir entrada RJ45 10/100M auto adaptável; - Possuir alimentação compatível para 12Vdc e PoE (802.3af) ou PoE+ (802.3at). - Suportar a alimentação de dispositivos através de saída 12 VDC. - Possuir aprovações: EN, FCC, CE; - Deverá ser fornecida com cartão de memória com no mínimo 64GB criptografado; - Deverá ser fornecido com suporte do mesmo fabricante; - Deverá estar em conformidade com o ONVIF, devendo ser comprovado no site https://www.onvif.org/conformant-products/ - Deverá ser fornecida com o cartão de memória 128 GB do tipo microSD (TF) classe 10 com criptografia específico para monitoramento;	UN	8	79	R\$ 9.573,34	R\$ 756.293,86

4	<p>Serviço com fornecimento de material: Câmera de rede IP tipo domo para vídeo monitoramento indoor de áreas menores e sensíveis, para tanto, não der dimensões maiores que 60mm de altura e 120mm de diâmetro será tolerada variação que não exceda 5% para mais ou para menos; - Resolução mínima de 4.0MP (2688 × 1520) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo em todas as resoluções; - Sensor de imagem CMOS 1/3" ou maior, com varredura progressiva; - Deve possuir compressão de vídeo padrão H.264 e H.265; - Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima de 0.003 Lux, em modo colorido (F1.4), AGC ligado e 0 Lux com IR acionado; - Deve possuir iluminadores IR integrados, com alcance mínimo de 30 metros; - Lente fixa embutida de 2.8 mm com ângulo de visualização horizontal mínimo de 90° - Possuir funções BLC (Compensação de Luz de Fundo) e Redução Digital de ruídos 3D; - Possuir WDR (Ampla faixa dinâmica) de até 120dB não sendo aceito WDR digital ou similar. - Deve possuir no mínimo uma entrada/saída de áudio e microfone embutido; - Possuir analíticos inteligentes embarcados para detectar objetos deixados ou removidos, intrusão em uma área e cruzamento de linhas virtuais. - Ser compatível com protocolos abertos de integração; - Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, HTTP, HTTPS, RTSP, NTP; - Suportar filtro de endereço IP; - Suportar rotação de imagem no sensor, para aplicação de modo corredor; - Deve suportar cartão de memória Micro SD, SDHC ou SDXC de até 512 GB; - O cartão de memória deverá suportar criptografia nativa das imagens indexada às cameras, não dependendo de software ou outra aplicação para executar a criptografia. - Possuir recurso de gravação automática no cartão em caso de perda de conexão com o software VMS; - Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP67 ou superior; - Possuir proteção total contra vandalismo e impactos – grau de proteção IK08 ou superior; - Possuir alimentação compatível para 12Vdc e PoE (802.3af)</p>	UN	10	102	R\$	5.443,91	R\$ 555.278,82
5	<p>Serviço com fornecimento de material: Câmera IP de alta definição, tipo speed dome; - Resolução mínima de 4MP (2560 × 144) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo; - Suportar compressão de vídeo padrão H.265, permitindo uma economia de tráfego de transmissão e capacidade de armazenamento; - Permitir ajuste de PAN na faixa de 360° contínuos, ajuste de TILT na faixa de -15° a 90°; - Permitir zoom óptico de no mínimo, 30x; - Possuir zoom digital de no mínimo, 16x; - Possuir configuração de ajuste de foco para automático / semiautomático / manual; - Permitir configuração de até 300 presets; - Permitir configuração de até 8 patrulhas com, no mínimo, 32 presets cada. - Possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos 3D (3D DNR), Antinevoeiro (Defog), HLC (Compensação de luz alta), BLC (Compensação de Luz de fundo) e EIS (Estabilização Eletrônica da Imagem); - Possuir funções inteligentes de análise de vídeo para: Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusos em uma determinada área, detecção de entrada em área, detecção de saída de área; - Possuir função de classificação de alarmes por tipos de alvos, sendo capaz de detectar o acionamento dos alarmes especificamente por humanos ou veículos; - Possuir captura de face; - Possuir o protocolo de compatibilidade entre fabricantes; - Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, HTTP, HTTPS, NTP; - Deve suportar cartão de memória Micro SD, SDHC ou SDXC de até 256Gb - O cartão de memória deverá suportar criptografia nativa das imagens indexada às cameras, não dependendo de software ou outra aplicação para executar a criptografia. - Suportar gravação em cartão de memória em caso de desconexão com os gravadores e sincronia das imagens gravadas no cartão de memória diante do retorno da conexão com os gravadores; - Possuir suporte para instalação em postes ou parede; - Possuir 1 interface de rede RJ45, 10/100 - Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP66 ou superior; - Possuir proteção contra vandalismo – grau de proteção IK10 ou superior; - Possuir proteção contra surtos elétricos TVS 6KV; - Permitir alimentação via PoE+ (802.3at, class4)</p>	UN	7	66	R\$	22.737,29	R\$ 1.500.661,14
6	<p>Serviço com fornecimento de material: Câmera IP de alta definição, tipo speed dome; - Resolução mínima de 4MP (2560 × 1440) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo; - Suportar compressão de vídeo padrão H.265, permitindo uma economia de tráfego de transmissão e capacidade de armazenamento; - Permitir ajuste de PAN na faixa de 360° contínuos, ajuste de TILT na faixa de -15° a 90°; - Permitir zoom óptico de no mínimo, 40x; - Possuir zoom digital de no mínimo, 16x; - Possuir configuração de ajuste de foco para automático / semiautomático / manual; - Permitir configuração de até 300 presets; - Permitir configuração de 8 regiões de interesse; - Permitir configuração de até 8 patrulhas com, no mínimo, 32 presets cada; - Possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos 3D (3D DNR), Antinevoeiro (Defog), HLC (Compensação de luz alta), BLC (Compensação de Luz de fundo) e EIS (Estabilização Eletrônica da Imagem); - Possuir funções inteligentes de análise de vídeo para: Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusos em uma determinada área, detecção de entrada em área, detecção de saída de área; - Possuir função de classificação de alarmes por tipos de alvos, sendo capaz de detectar o acionamento dos alarmes especificamente por humanos ou veículos; - Possuir captura de face; - Possuir o protocolo de compatibilidade entre fabricantes; - Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, HTTP, HTTPS, NTP; - Deve suportar cartão de memória Micro SD, SDHC ou SDXC de até 256 GB; - O cartão de memória deverá suportar criptografia nativa das imagens indexada às cameras, não dependendo de software ou outra aplicação para executar a criptografia; - Suportar gravação em cartão de memória em caso de desconexão com os gravadores e sincronia das imagens gravadas no cartão de memória diante do retorno da conexão com os gravadores; - Possuir suporte para instalação em postes ou parede; - Possuir 1 interface de rede RJ45, 10/100 - Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP67 ou superior; - Permitir alimentação via PoE+ (802.3at, class4)</p>	UN	2	16	R\$	55.025,33	R\$ 880.405,28
7	<p>Serviço com fornecimento de material: Resolução mínima de 4MP (2560 × 1440) operando com uma taxa mínima de 60 quadros por segundo; - Sensor de imagem CMOS 1/1.8" com varredura progressiva ou maior; - Suportar compressão de vídeo padrão H.264 e H.265; - Possuir tecnologia para visão de imagens coloridas mesmo em ambientes de muito baixo luminosidade a 0.001 Lux com lente de abertura F1.2 e AGC ligado; - Possuir LEDs IR integrado para uma distância de no mínimo 30 metros; - Lente varifocal integrada, que abranja o intervalo de distância focal de 2.8 a 12mm e permita o ajuste de foco manual, semiautomático e automático. Serão aceitas lentes com variação de campo visual de até 5% para mais ou para menos; - Possuir funções Compensação de Luz de Fundo (BLC), Compensação de Alta Luminosidade (HLC), Redução Digital de ruídos - 3D (3D-DNR) e Estabilização Eletrônica da Imagem (EIS); - Possuir Ampla faixa dinâmica (WDR) superior a 140dB não sendo aceito WDR digital ou similar; - Possuir função embarcada de captura de faces por meio de algoritmo dedicado, sem necessidades de licenças adicionais; - Possuir recurso de reconhecimento facial com possibilidade de cadastro de no mínimo 30000 faces. O recurso de reconhecimento facial será aceito não somente embarcado na câmera como também através de software, porém o mesmo deve estar instalado na borda e não somente na central, garantindo assim o funcionamento independente de queda ou perda de comunicação de rede entre câmera e centro de monitoramento; - Possuir o protocolo de compatibilidade entre fabricantes; - Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, HTTP, NTP; - Possuir slot para cartão micro SD/SDHC/SDXC com capacidade de até 128GB; - O cartão de memória deverá suportar criptografia das imagens indexada às câmeras; - Suportar gravação em cartão de memória em caso de desconexão com os gravadores e sincronia das imagens gravadas no cartão de memória diante do retorno da conexão com os gravadores; - Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP67 ou superior; - Possuir invólucro que forneça proteção do equipamento contra danos de impactos mecânicos – grau de proteção IK10 ou superior; - Possuir alimentação PoE+ (802.3at, classe 4)</p>	UN	1	4	R\$	14.803,59	R\$ 59.214,36

8	<p>Serviço com fornecimento de material: Câmera de rede tipo Bullet para vídeo monitoramento outdoor, policromática; - Resolução mínima de 4,0MP (2688 x 1520) operando com um taxa mínima de 30 quadros por segundo; - Sensor de imagem CMOS 1/1.8", ou maior, com varredura progressiva; - Suportar compressão de vídeo padrão H.264+ ou H.265 (ou similar) permitindo uma economia de tráfego de transmissão e capacidade de armazenamento comparado ao padrão H.264. - Possuir tecnologia para visão de imagens coloridas mesmo em ambientes de muito baixo luminosidade (cerca de 0.0005 Lux); - Possuir velocidade do obturador ajustável de 1 a 1/100.000s; - Suporte para 5 fluxos (streams) de vídeo com configurações independentes de resolução e taxa de quadros; - Possuir LEDs IR integrado para uma distância mínima de 50 metros; - Lente varifocal motorizada embutida de 2,8 a 12mm para ajuste remoto, via menu de configuração no web browser, do zoom e do foco; - Possuir funções BLC (Compensação de Luz de Fundo), 3D-DNR (Redução Digital de ruídos - 3D), EIS (Estabilização Eletrônica da Imagem) e Defog; - Possuir WDR (Ampla faixa dinâmica) superior a 140dB não sendo aceito WDR digital ou similar; - Possuir funções inteligentes de análise de vídeo para: Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusos em uma determinada área, Detecção de Faces, Detecção de Objeto Removido, Detecção de Movimentos, Detecção de Obstrução de Vídeo, Detecção de imagem desfocada; - Possuir função embarcada de reconhecimento dos caracteres das placas dos veículos nacionais (LPR) ou licenciamento desta função para execução através do software de monitoramento ofertado, com as seguintes características: Suportar a função LPR para veículos com aplicação de controle de entrada e saída, Suportar a função LPR para veículos em ambas direções, aproximando ou afastando; - Suportar gerenciamento interno 10.000 (ou mais) placas de veículos em grupos de White list e Black list; - Possuir o protocolo de compatibilidade entre fabricantes, o ONVIF S e G, ISAPI e SDK; - Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DDNS, NTP, UPnP, SNMP, 802.1X, QoS; - Possuir suporte a NAS para armazenamento na rede; - Possuir slot para cartão micro-SD/ SDHC/ SDXC com capacidade de até 256GB; - Possuir 2 interface de entrada e 2 de saída para alarmes para acionamento de barreiras ou cancelas; - Possuir 1 interface de entrada e 1 de saída para áudio, permitindo áudio bidirecional; - Suporte a compressão de áudio G.711; - Ser apto a operações em temperaturas de até a 60 °C; - Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP67 ou superior; - Possuir alimentação compatível para 12Vdc e PoE (802.3at)</p>	UN	4	42	R\$ 21.029,35	R\$ 883.232,70
9	<p>Serviço com fornecimento de material: Sensor CMOS RGB de 1/1,8 pol. e 6 MP (3072 x 2048) com varredura progressiva; * Lente: 1,6 mm, F2.0; * Dia e noite: Filtro de bloqueio de infravermelho removível automaticamente; * Iluminação Mínima: Cor: 0.18 lux a 50 IRE, F2.0 P/B: 0.04 lux a 50 IRE, F2.0; * Velocidade do obturador: 1/16000 s a 1s; * Ajuste do ângulo da câmera: Rolagem digital: 0-360°; * Memória: 1 GB de RAM, 512 MB de flash; * Compactação de vídeo: H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) perfis Baseline, Main e High, H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) perfil Main Motion JPEG; * Resolução: Visão geral: 2016 x 2016 a 160 x 160 (1:1) Panorama: 2560 x 1440 a 192 x 72 (8:3, 16:9 ou 32:9) Panorama duplo: 2560 x 1920 a 256 x 192 (4:3 ou 16:9) Quad view: 2560 x 1920 a 256 x 192 (4:3 ou 16:9) Área de exibição 1 – 4: 1920 x 1440 a 256 x 144 (4:3 ou 16:9) Canto esquerdo/direito: 2368 x 1184 a 192 x 72 (2:1 ou 8:3) Canto duplo: 2016 x 2016 a 256 x 192 (1:1 ou 4:3) Corredor: 2560 x 1920 a 256 x 144 (4:3 ou 16:9); * Taxa de quadros: Somente visão geral 360°, até 2016 x 2016 sem WDR: 50/60 fps a 50/60 Hz Visão geral 360° e 4 exibições com distorção removida com WDR: até 25/30 fps a 50/60 Hz; * Streaming de vídeo: Múltiplos streams configuráveis individualmente em H.264, H.265 e Motion JPEG Tecnologia Axis Zipstream em H.264 e H.265 Taxa de quadros e largura de banda controláveis VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Modo de baixa latência; * Streaming multiexibição: Visão geral 360°, panorama com distorção removida, corredor, canto esquerdo/direito e quad views. Até 4 áreas de exibição recortadas individualmente e com distorção removida. Todas as exibições diferentes podem ser transmitidas ao mesmo tempo. No streaming de 4 áreas de exibição com distorção removida e uma visão geral 360° na resolução máxima: até 19 fps por stream; * Configurações da imagem: Compactação, saturação de cores, brilho, nitidez, contraste, contraste local, balanço de branco, limite dia/noite, mapeamento de tons, controle de exposição (incluindo controle de ganho automático), zonas de exposição, Forensic WDR: até 120 dB dependendo da cena, ajuste fino do comportamento em baixa iluminação, sobreposição dinâmica de texto e imagens, espelhamento, rolagem digital, máscaras de privacidade, espelhamento poligonais; * Pan/Tilt/Zoom: PTZ digital de áreas de exibição, PT digital de exibição panorâmica, quina, corredor e quad view, posições predefinidas, guard tour; * Entrada/saída de áudio: Conectividade de áudio bidirecional; * Segurança: filtragem de endereços IP, criptografia HTTPS, criptografia HTTPSa, controle de acesso à rede IEEE 802.1X (EAP-TLS) a, log de acesso de usuários, gerenciamento centralizado de certificados; * Protocolos de rede: IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2, HTTPSa, TLSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog seguro (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), endereço Link-Local (configuração zero); * Interface de programação de aplicativo: API aberta para integração de software, incluindo ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S e ONVIF® Profile T, especificações disponíveis em onvif.org; * Condições de eventos: Análise, eventos de armazenamento de borda, entradas virtuais via API; * Ações de eventos: Gravação de vídeo: cartão SD e compartilhamento de rede Upload de imagens ou cliques de vídeo: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede e email Buffer de imagem ou vídeo anterior e posterior a alarmes para gravação ou upload Notificação: email, HTTP, HTTPS, TCP e interceptação de SNMP PTZ: predefinição de PTZ, início/parada de guard tour Sobreposição de texto; * Auxílios de instalação integrados: Contador de pixels, rolagem digital, reposicionamento de quad views, PTZs digitais de áreas de exibição, PT d; * Segurança de rede: IEEE 802.1X (EAP-TLS) a, HTTPS/HSTSa, TLS v1.2/v1.3a, Network Time Security (NTS), PKI de certificado X.509, filtragem de endereços IP; * Alimentação elétrica: Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at/802.3at Tipo 1 Classe 2 Típico 3,7 W, máx. 6,49 W; * Conectores: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX blindado. * Armazenamento: Suporte a cartões microSD/microSDHC/microSDXC Suporte a criptografia de cartões SD (AES-XTS-Plain64 256 bits) Gravação em armazenamento de rede (NAS); * Condições operacionais: 0 °C a 40 °C (32 °F a 113 °F) Umidade relativa de 10 – 85% (sem condensação); * Aprovações: EMC EN 55032 Classe B, EN 55035, EN 55024, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, FCC Parte 15 Subparte B Classe A e B, ICES-3(A)/NMB-3(A), VCCI Classe B, RCM AS/NZS CISPR 32 Classe B, KC KN32 Classe B, KC KN35 Segurança IEC/EN/UL 62368-1, IS 13252 Ambiente IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78 Rede NIST SP500-267;</p>	UN	1	4	R\$ 22.868,78	R\$ 91.475,12

10	<p>Serviço com fornecimento de material: Image Sensor 1/3" Progressive Scan CMOS - Min. Illumination Color: 0.005 Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux with IR on - Shutter Speed 1/3 s to 1/100,000 s - Slow Shutter Yes - P/N P/N - Wide Dynamic Range 120 dB - Day & Night ICR Cut - Angle Adjustment Pan: 0° to 355°, tilt: 0° to 75°, rotate: 0° to 355° - Lens Type & FOV 2.8 mm, horizontal FOV 103°, vertical FOV 55°, diagonal FOV 122° 4 mm, horizontal FOV 84°, vertical FOV 45°, diagonal FOV 100° - Aperture F1.6 - Lens Mount M12 - DORI 2.8 mm: D: 67 m, O: 26 m, R: 13 m, I: 6 m ; 4 mm: D: 80 m, O: 31 m, R: 16 m, I: 8 m - IR Range Up to 30 m - IR Wavelength 850 nm - Max. Resolution 2688 × 1520 - Main Stream 50 Hz: 25 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 30 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720) - Sub-Stream 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360); 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360) - Third Stream 50 Hz: 10 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360); 60 Hz: 10 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) - Video Compression: Main stream: H.265/ H.264/ H.264+/ H.265+; Sub-stream: H.265/ H.264/ MJPEG; Third stream: H.265/ H.264 - Video Bit Rate 32 Kbps to 8 Mbps - H.264 Type Baseline Profile/Main Profile/High Profile - H.265 Type Main Profile - H.264+ Main Stream supports - H.265+ Main Stream supports - Bit Rate Control CBR/VBR - Scalable Video Coding (SVC) Yes - Region of Interest (ROI) 1 fixed region for main stream and sub-stream - Environment Noise Filtering -S: Yes - Audio Sampling Rate -S: 8 kHz/16 kHz/32 kHz/44.1 kHz/48 kHz - Audio Compression -S: G.711ulaw/ G.711alaw/ G.722.1/ G.726/ MP2L2/ PCM/ MP3/ AAC - Simultaneous Live View Up to 6 channels - API Open Network Video Interface (Profile S, Profile G), ISAPI, SDK - Protocols TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, WebSocket, WebSockets - Security Password protection, complicated password, HTTPS encryption, IP address filter,; Security Audit Log, basic and digest authentication for HTTP/HTTPS, TLS 1.1/1.2, WSSE and digest authentication for Open Network Video Interface - Network Storage: MicroSD/SDHC/SDXC card (256 GB) local storage, and NAS(NFS, SMB/CIFS), auto network replenishment (ANR) - Day/Night Switch Day, Night, Auto, Schedule - Image Enhancement BLC, HLC, 3D DNR - Image Parameters Switch Yes - Image Settings: Rotate, mirror, privacy mask, saturation, brightness, contrast, sharpness, gain, white balance adjustable by client software or web browser - Audio: -S: 1 input (line in), two-core terminal block , max. input amplitude: 3.3 vpp, input impedance: 4.7 KΩ, interface type: non-equilibrium; 1 output (line out), two-core terminal block , max.output amplitude: 3.3 vpp, output impedance: 100 Ω, interface type: non-equilibrium, mono sound - Alarm -S: 1 input, 1 output (max. 12 VDC, 30 mA) - On-Board Storage Built-in micro SD, up to 256 GB - Reset Key Yes - Ethernet Interface 1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port - Basic Event: Motion detection (human and vehicle targets classification), video tampering alarm, exception - Face Detection Yes - Perimeter Protection: Line crossing detection, intrusion detection; Supports human and vehicle targets classification - Linkage Method: Upload to FTP/memory card/NAS, notify surveillance center, trigger record, trigger capture, Email - General Function Anti-flicker, heartbeat, password reset via e-mail, pixel counter - Storage Conditions -30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F). Humidity 95% or less (non-condensing) - Startup and Operating Conditions: -30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F). Humidity 95% or less (non-condensing) - Power Supply: 12 VDC ± 25%, reverse polarity protection; PoE: 802.3af, Class 3 - Material: Aluminum alloy body Bubble: plastic - Screw Material SUS304 - EMC: FCC (47 CFR Part 15, Subpart 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: Issue 6, 2016); KC (KN 32: 2015, KN 35: 2015) - Safety: 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(Part 1):2010+A1:2013+A2:2015) - Environment CE-RoHS (2011/65/EU); WEEE (2012/19/EU); Reach (Regulation (EC) No 1907/2006) - Protection IP67 (IEC 60529-2013), IK10 (IEC 62262: 2002)</p>	UN	4	35	R\$	3.592,47	R\$ 125.736,45
11	<p>Serviço com fornecimento de material: Video/Audio Input IP video input: 16-ch - Network: Outgoing bandwidth: 80Mbps - Remote connection: 64 - Incoming bandwidth: 80 Mbps - Saída de Video/Audio: Saída HDMI: 1-ch, resolution: 4K (3840 × 2160) /60Hz, 4K (3840 × 2160) /30Hz, 1920 × 1080p /60Hz, 1600 × 1200 /60Hz, 1280 × 1024 /60Hz, 1280 × 720 /60Hz, 1024 × 768 /60Hz - Recording Resolution: 8MP /6MP /5MP /3MP /1080p /UXGA /720p /VGA /4CIF /DCIF /2CIF /CIF /QCIF - Saída de áudio: 1-ch, RCA (Linear, 1KΩ) - Synchronous Playback: 16-ch - Saída VGA: 1-ch, resolution: 1920 × 1080P/ 60Hz, 1280 × 1024 /60Hz, 1280 × 720 /60Hz, 1024 × 768 /60Hz - Decoding: Live view / Playback: 8MP /6MP/ 5MP /3MP /1080p /UXGA /720p /VGA /4CIF /DCIF /2CIF /CIF /QCIF - Capability: 8 - ch@1080P - Hard Disk - 2 SATA interfaces for 2 HDDs - Capacity: Up to 8TB capacity for each HDD - External Interface: Network Interface: 1RJ-45 10 /100 /1000 Mbps self-adaptive Ethernet interface</p>	UN	2	15	R\$	5.254,05	R\$ 78.810,75
12	<p>Serviço com fornecimento de material: Video/Audio input: 32 CH - Incoming bandwidth: 160 Mbps - Outgoing bandwidth: 160 Mbps, - Remote connection: 64 - Recording resolution: 8 MP/ 6 MP/ 5 MP/ 4 MP/ 3 MP/ 1080p / UXGA/ 720p/ VGA/ 4CIF/ DCIF / 2CIF / CIF / QCIF - VGA1 /HDMI1 output resolution: HDMI1: 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080p/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz - VGA1: 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080p/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz - VGA2 /HDMI2 output resolution: 1920 × 1080p/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz - Audio output: 2-ch, RCA (2.0Vp-p, 1 KΩ) - Decoding format: H.265/H.264/MPEG4 - Live view / Playback resolution: 8 MP / 6 MP / 5 MP / 4 MP / 3 MP / 1080p / UXGA/ 720p / VGA / 4CIF / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF - Synchronous playback: 16-ch - Capability: 4-ch @ 8 MP, or 16-ch @ 1080p - SATA: 4 SATA interfaces for 4HDDs - Capacity: Up to 8TB capacity for each HDD - Network interface: 1, RJ-45 10/100/1000 Mbps self-adaptive Ethernet interface.</p>	UN	1	4	R\$	11.164,28	R\$ 44.657,12
13	<p>Serviço com fornecimento de material: Dispositivo de armazenamento deve operar de forma autônoma e auto suficiente, sendo este integrado ao Servidor de Gerenciamento de Vídeo para o armazenamento das gravações das câmeras ofertadas neste certame. Contando unicamente com os recursos de hardware e software internos contidos em seu gabinete, com desempenho pleno e integral de suas funções. Exclui-se deste conceito os dispositivos montados com base em PC, que utilizem sistemas operacionais comuns a microcomputadores convencionais, não originalmente desenvolvidos em fábrica para o fim de atuar como dispositivo monobloco - O Dispositivo deverá suportar a conexão e a gravação de 64 ou mais canais com tecnologia IP com até 12MP - gravação nas resoluções de 12MP a QCIF - Largura de Banda de Entrada superior a 200Mbps - suporta para compressão de vídeo MPEG4, H.264 e H.265 para otimização da banda de transmissão e redução no espaço de armazenamento nos Discos Rígidos - visualização ao vivo e reprodução de imagens de até 12MP, através do sistema de gerenciamento de vídeo, via rede - 1 interface de entrada e 1 de saída de áudio RCA (Linear, 1KΩ) - armazenamento de áudio bidirecional - gravação em discos rígidos possuindo no mínimo 8 (oito) interfaces de conexão padrão SATA, suportando um total de no mínimo 80TB de gravação (10TB por disco rígido) - no mínimo 2 interfaces de rede RJ45 10M/ 100M/ 1000M - no mínimo 2 conexões USB sendo no mínimo.</p>	UN	1	9	R\$	48.777,07	R\$ 438.993,63
14	<p>Serviço com fornecimento de material: IP video input: 128 ch - Incoming bandwidth: 512Mbps – HDMI output: Two independent HDMI outputs of 4K resolution. Resolution: 4K (4096×2160), 4K (3840×2160) /30Hz, 2K (2560×1440) /60Hz, 1080p (1920×1080) /60Hz, UXGA (1600×1200) /60Hz, SXGA (1280×1024) /60Hz, 720p (1280×720) /60Hz, XGA (1024×768) /60Hz - VGA output: 1-ch. Resolution: 1080p(1920×1080) /60Hz, UXGA (1600×1200) /60Hz, SXGA (1280×1024) /60Hz, 720p(1280×720) /60Hz, XGA (1024×768) /60Hz - LCD output: One 7 inch LCD - Audio output: 1-ch. RCA (2.0 Vp-p, 1 KΩ) - Video resolution: 12MP /8MP /7MP /6MP /5MP/ 4MP/ 3MP/ 1080p/ UXGA/ 720p/ VGA/ 4CIF/ DCIF/ 2CIF/ CIF/ QCIF - Synchronous playback: Up to 16 channels – Capability: 20-ch @ 1080p – Interface: 16 SATA interfaces supporting hot-plug – Capacity: 1TB/ 2TB/ 3TB/ 4TB/ 5TB/ 6TB/ 8TB/ 10TB - Network interface: 2 ,RJ45 10M/100M/1000M self-adaptive Ethernet interface</p>	UN	1	1	R\$	105.373,17	R\$ 105.373,17

15	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um servidor do tipo "appliance" para rack; - Direct Streaming Mode video (2 Mbps) + picture: 320-ch recording + playback; - IPSAN: 180-ch recording + playback; - Processor: 64-bit multi-core processor; - Cache: 4 to 64 GB; - HDD slot 24; - Interface/capacity: SATA/1 TB, 2 TB, 3 TB, 4 TB, 6 TB, 8 TB, 10 TB, 12 TB, 14 TB, 16 TB; - Hot-swapping: Supported; - RAID: RAID 0, 1, 3, 5, 6, 10, 50, JBOD, Hot-Spare; - Network Protocol: iSCSI, RTSP, ONVIF, PSIA; - Disk management: Disk inspection, alarm and repair; - Logical volume management: iSCSI volume, video volume management; - Recording mode: Timing recording, manual recording, dual-stream recording, alarm recording; - Video protection: Lock key video, N+1 service protection, ANR, video loss detection and alarm; - Searching mode: Search by time and event; - Downloading mode: Quick download, batch download, download by segment, download by merging; - Management mode: Web-based GUI, serial port CLI, centralized management of multiple devices; - Alarm mode: Sound, light, email, message, web page; - Log downloading :Download no web page; - Data network interface: 2, 1000Mbps Ethernet interface(4 × GbE or 2 × 10GbE is extendable); - Management network interface: 1, 1000Mbps Ethernet interface; - MiniSAS: interface Supported(optional); - COM: 1; - USB: 4; - VGA: 1; - Power supply: Redundant; - Chassis: 4U (19 inches high).	UN	1	2	R\$	180.324,90	R\$ 360.649,80
16	Serviço com fornecimento de material: Mesa Controladora Profissional para câmeras móveis internas e externas, analógicas e de rede, da mesma linha de produtos do fabricante das câmeras fornecidas; - Possuir teclado, joystick e monitor touch-screen incorporados; - Possuir teclas de atalhos para controle e configurações das speed domes como também tecla de atalho para ativação de presets, patrulhas e patterns; - O monitor touch-screen deverá possuir tela igual ou superior a 7" e resolução igual ou superior a 800×480; - O monitor deverá ser capaz de exibir canais individuais e em grupos; - Permitir cadastro e gerenciamento de usuários em nível operador e administrador para a mesa controladora; - Permitir a adição de no mínimo 10 operadores permitindo cada um a operação de 256 dispositivos ou mais; - Permitir o reconhecimento automático das câmeras conectadas na rede local; - Fornecer capacidade de decodificação de 1 canal de vídeo com até 1080p de resolução;	UN	1	5	R\$	10.229,97	R\$ 51.149,85
17	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter Sistema Operacional Linux Embarcado; - ROM: 32M; - RAM: 256 M; - CPU: Embedded processor; - Lens: 1; - Resolution: Main stream: 1920 × 1080p, 720p, Sub stream: 704 × 576; - FOV: Horizontal 131°, Vertical 78°; - WDR: True WDR; - Supplement light: IR supplement; - Video compression standard: H.264; - Audio compression standard: G.711 U; - Audio input: Built-in omnidirectional; - Audio output: Built-in loudspeaker; - Audio compression bitrate: 64 Kbps; - Audio quality: Noise suppression and echo cancellation; - Volume adjustment: Adjustable; - User capacity: 2000; - Card capacity 10000; - Communication protocol: TCP/IP, RSTP; - Wired network: 10/100 Mbps self-adaptive Ethernet; - Alarm input: 4; - Network interface: 1; - TAMPER: 1; - Exit button: 1; - RS-485: 1; - Lock control: 1; - Door contact input: 1; - Power interface: 1; - Button: 1; - Installation: Surface mounting; - Indicator: 2; - Working temperature: -40° C to +55° C (-40° F to 131° F)	UN	1	6	R\$	3.335,63	R\$ 20.013,78
18	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter Sistema Operacional Linux Embarcado; - ROM: 32M; - RAM: 256 M; - CPU: Embedded processor; - Display Size: 10.1" - Operation method: Capacitive touch screen - Type: Colorful TFT screen - Resolution: 1024 × 600 - Audio compression standard: G.711 U - Audio input: Built-in omnidirectional microphone - Audio output: Built-in loudspeaker - Audio compression bitrate: 64 Kbps - Audio quality: Noise suppression and echo cancellation - Volume adjustment: Adjustable - Linked IPC: 16 - Linked indoor extensions: 5 - Notices: 200 - Linked doorphone: 8 - Communication protocol: TCP/IP, SIP, RTSP - Wired network: 10/100 Mbps self-adaptive - Wi-Fi: Wi-Fi 802.11 b/g/n - Alarm input: 8-ch alarm inputs - Network interface: 1 RJ-45 10/100 Mbps self-adaptive - RS-485: 1 - Installation: Surface mounting - Power consumption: ≤ 6 W.	UN	1	6	R\$	6.291,45	R\$ 37.748,70
19	Serviço com fornecimento de material: Deve suportar um máximo de 8 telas; - Deve suportar, ao menos, 64 fontes de vídeo IP e, ao menos, uma fonte HDMI ou físicos), sendo, pelo menos, 16 deles em resolução 4K; - Deve possuir a capacidade mínima decodificação de 64 canais à 1080P e 30 FPS; - Deve permitir a criação de múltiplos layouts de, ao menos, 1, 4, 9 e 16 divisões, que permitam ao operador, conforme suas permissões configuradas, fazer mudanças rápidas e simultâneas de uma ou mais janelas de aplicações visualizadas no painel Vídeo Wall. - Deve permitir o agendamento de troca de cenários (layouts), para que em tempos predeterminados ocorra mudança automática de layouts sem interferência dos operadores. - Deve permitir a divisão do lay-out independentemente da divisão natural entre as telas. - Deve permitir a configuração de imagem de de fundo independente das imagens provenientes das entradas de vídeo. - Deve permitir a visualização da imagem de uma entrada ser exibida em diversas telas simultaneamente. - Deve possuir pelo menos 08 saídas HDMI e 04 BNC para conexão de monitores; - Deve possuir pelo menos 02 interfaces de rede Ethernet 10/100/1000 Mbps; - Deve possuir pelo menos 08 entradas e 08 saídas para alarmes; - Deve possuir interface simples para exibição das imagens e gerenciamento do lay-out dos painéis; - Deve possuir, ao menos, 40 usuários cadastrados em, ao menos, 3 níveis de acesso; - Deve permitir a pré visualização do lay-out na seleção da fonte de vídeo; - Deve permitir método de seleção rápida da fonte de vídeo e lay-out.	UN	1	2	R\$	59.344,05	R\$ 118.688,10
20	Serviço com fornecimento de material: Deve possuir resolução de 3840×2160; - O formato de Tela deverá possuir: 16 por 9 (widescreen); - Tamanho da Tela deverá possuir, ao menos, 49" (quarenta e nove polegadas) de diagonal visual aproximada; - Cada tela deve possuir borda com, no máximo, 3,5mm; - Deve possuir brilho de, no mínimo, 350 cd/m²; - Deve possuir contraste mínimo de 1200 por 1 (dinâmico); - Deve possuir Ângulos de Visão horizontal e vertical de 178°; - Deve possuir autofalante embutido com potência de áudio mínima de 10W RMS x 2; - Deve possuir, ao menos, 2 entradas HDMI, 1 VGA e 1 DisplayPort;	UN	1	6	R\$	45.264,54	R\$ 271.587,24
21	Serviço com fornecimento de material: A Câmera deverá ter Iluminação Min. 0.1 Lux@(F1.2, AGC ON), 0 Lux com IR; - Nível de Proteção: IP68,IK10; - Tipo de Case: Torre; - Resolução :1280×720; - Tipo de Lente: Lente focal fixa: 2.1 mm; - Sensor: CMOS de varredura progressiva; - Distância do IR: 10m; - Velocidade do Obturador: 1/50 s a 1/50,000 s; - Day & Night: Eletrônico; - Montagem da Lente: M12; - Taxa de Frame: 720p@25 fps; - SNR: 42 dB; - Saída de Vídeo: TVI; - Interface: Saída composta de 1 Vpp (plugue de aviação)1: vídeo, 2: vazão, 3: energia, 4: terra; - Alimentação: 9 a 16 V DC; - Consumo de Energia Max.: 2.5 W; - Material da Câmera: Metal; - Dimensão da Câmera 74.7 mm × 65.8 mm × 57.3 mm; - Condições de inicialização e operação: -40 °C a 75 °C, 90%.	UN	2	17	R\$	1.556,58	R\$ 26.461,86
22	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um DVR para uso em veículos com 4 canais; - Video/Audio Output: Video Output Main output: 1, integrated in EXT.DEV interface; - Audio Output: 1; - Encoding/Decoding Parameters: Video Compression H.264/H.265, Encoding Resolution: Main stream: 1080P/720P/WD1/4CIF Sub-stream: 720P/WD1/4CIF/2CIF/CIF, Frame Rate PAL: 1 to 25fps@1080P, NTSC: 1 to 30 fps@1080P; - Audio Compression: G.711a/ G.711u/ G.722.1/ G.726; Stream Type Video, vídeo e áudio; Audio Bitrate 16 Kbps; Dual Stream: Supported; - Storage SD Card: 2 × SD card, up to 512 GB; - Positioning: GPS (Global Positioning System) & GLONASS, 1 × FAKRA antenna; - Network Interface: Rear panel :1 ×10M/100M RJ45; - Serial Port: 1 × RS-232, 1 × RS-485 (integrated in EXT.DEV interface); - USB Interface: Front panel: 1 × USB 2.0; - Sensor-in : 4 high/low level signal inputs; - Alarm Input: 4 high/low level signal inputs, 1 pulse signal input, 1 BUTTON input; - Alarm Output: 2 relay signal outputs; - Operating Method: Mouse, IR remote control, Web control, Touch screen; - G-sensor :Built-in; - Power Supply: +9 to +32 VDC; - Working Temperature: -20 °C to +60 °C (-4 °F to +140°F).	UN	1	5	R\$	4.017,49	R\$ 20.087,45
23	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser uma interface 3G Module (Global) com 1 × 3G card slot, 1 × Rosenberger antenna Bands: WCDMA: B1/B2/B5/B8; - 1 × 4G card slot, 1 × Rosenberger antenna Bands: FDD LTE: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28 TDD LTE: B40 WCDMA: B1/B2/B5/B8; - Wi-Fi Module: 2 × 5G Wi-Fi SMA antenna Standard: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Frequency Range: 2.4 to 2.5 GHz, 5.15 to 5.825 GHz - Power Supply: 5 VDC; - Working Temperature: -10 °C to +60 °C. -	UN	1	4	R\$	6.957,68	R\$ 27.830,72

24	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser fornecido um sistema inteligente de controle por vídeo e controle de acesso central flexível e escalável. O Sistema deve possuir uma interface de gerenciamento central, para compartilhamento de informações, conexão conveniente e cooperação com vários serviços. Ser capaz de adicionar dispositivos para gerenciamento, visualização ao vivo, armazenamento e reprodução de arquivos de vídeo, recebimento e gerenciamento de alertas, controle de acesso, tempo, reconhecimento facial, contagem de pessoas e Etc. O sistema deve ser composto por software com características, Cliente/Servidor, ter sua interface de gerenciamento, acessível via web, no mínimo por navegador Internet Explorer, e interface de controle e visualização, por meio de cliente instalado em máquinas locais e remotas, que poderão acessar um mesmo servidor ou diversos interligados. Deverá ainda, possuir versão para dispositivos móveis, compatíveis com plataformas IOS e Android, minimamente. Fornecer gerenciamento centralizado para usuários, funções, permissões, dispositivos de vigilância, dispositivo de alarme e servidores. Fornece gerenciamento de log e função de estatísticas. Configurar parâmetros de evento; Gerenciar usuários do sistema; Gerenciamento de dispositivos: Vários dispositivos podem ser adicionados: Câmeras Fixas, Speed Domes, NVRs, Dispositivos de controle de acesso, etc. Deve permitir a criação de senha para novos dispositivos - Eventos e alarmes: Detectar eventos relacionados ao sistema: eventos de câmera, eventos de porta, eventos de entrada de alarme, exceções, eventos de usuários e eventos genéricos: Eventos de câmera: movimento, perda de vídeo, analíticos, e etc; Eventos de Porta: eventos de acesso, eventos de status da porta, etc.; Eventos de entrada de alarme de dispositivo; Exceções de site remoto: site offline; Exceções de dispositivo: dispositivo offline, HDD Full, erro de HDD leitura/gravação, etc.; Exibir parâmetros de visualização ao vivo; Ativar/desativar o áudio em visualização ao vivo; ajustar o volume; Definir a divisão janela; Reprodução: Reproduzir o vídeo gravado das câmeras no site atual e câmeras importadas de um site remoto; Reprodução por linha do tempo; Suportar Reprodução de até 16 câmaras simultaneamente; Baixe as gravações para backup; Suportar Zoom digital; Exibir parâmetros de vídeo; Personalizar a velocidade de reprodução; Captura de screen-shot; Reprodução instantânea; Divisão de janelas personalizadas.	UN	1	4	R\$	1.612,38	R\$ 6.449,52
25	Serviço com fornecimento de material: Licença VMS adicional para câmera.	UN	5	51	R\$	1.122,91	R\$ 57.268,41
26	Serviço com fornecimento de material: Licença VMS base para dispositivo de controle de acesso	UN	1	9	R\$	4.482,19	R\$ 40.339,71
27	Serviço com fornecimento de material: Licença VMS adicional para dispositivo de controle de acesso	UN	8	83	R\$	1.117,54	R\$ 92.755,82
28	Serviço com fornecimento de material: Licença VMS adicional para dispositivo de vídeo Wall	UN	1	4	R\$	10.179,53	R\$ 40.718,12
29	Serviço com fornecimento de material: Licença VMS adicional para dispositivo de leitura de placa veicular	UN	1	6	R\$	4.447,12	R\$ 26.682,72
30	Serviço com fornecimento de material: O servidor deverá possuir arquitetura de processadores que permitam a execução de aplicativos de 32 e 64 bits. - Compatível com a arquitetura x86/64, na versão mais atualizada do modelo ofertado; - Recurso de troca sem interrupção para todos os discos da solução; - Suporte à virtualização de servidores; - Deve ocupar, no máximo, 2U no rack; - O Gabinete deverá ser do mesmo fabricante do equipamento; - A placa mãe deve ser da mesma marca do fabricante do processador do equipamento, não sendo aceitas soluções de outros fabricantes em regime de OEM ou customizações; - O Chipset deve ser do mesmo fabricante do processador ou do fabricante da placa mãe, sendo específico para servidores; - A BIOS ou UEFI deve ser desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou o fabricante deve ter direito de cópia sobre esse BIOS, comprovando através de atestado fornecido pelo fabricante do equipamento; - A BIOS ou UEFI deve possuir recurso de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o equipamento e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS ou UEFI; - Possibilidade de selecionar a unidade de inicialização do sistema contemplando disco rígido, unidade USB ou via rede local; - O BIOS ou UEFI deve possuir recursos de inserção de comandos remotamente através de scripts; - O BIOS ou UEFI deve possuir número de série / Serviço do equipamento, bem como um campo editável que permita inserir identificação de ativo e que possa ser consultado por software de gerenciamento. - BIOS/UEFI deve ser 100% (cem por cento) compatível com software de gerenciamento. - Implementação em memória atualizável por software; - Relógio calendário (ano com quatro posições) de tempo real, não volátil protegido por bateria; - Todos os itens que forem integrados à placa principal deverão possuir recursos para desativação, preferencialmente, via BIOS; - Deve possuir 01 processador x86, com extensão de 64 bits, com oito núcleos ou mais sendo próprio para servidores, com capacidade de expansão para um segundo processador idêntico; - O processador deverá ser de acordo com a pontuação de desempenho, conforme informado no item acima com a devida comprovação; - Suporte a software de gerenciamento remoto do Servidor; - Deve possuir memória cachê L3 de 11 MB; - Deve possuir tecnologia Intel Turbo Boost; - Deve operar com QuickPath InterConnect (QPI) de, no mínimo, 9,6 GTps; - Deve possuir tecnologia de otimização para virtualização; - Possuir tecnologia Hyper Threading para até 8 Cores e 16 threads total; - Possuir barramento de sistema (bus) com desempenho igual ou superior ao utilizado no respectivo teste (benchmark) publicado pela organização SPEC; - Todos os servidores X86 fornecidos pela CONTRATADA, deverão prover sistema de detecção de falha dos componentes vitais ao sistema (CPU, memória, discos, ventiladores e fontes); - O modelo de equipamento ofertado deve possuir índice de desempenho SPECint2017 Rates de, no mínimo, 80 pontos auditado pelo Standard Performance Evaluation - Corporation. Não serão aceitos modelos de equipamentos não auditados pelo Standard - Performance Evaluation Corporation; - O processador deve suportar memória RAM do tipo RDIMM DDR4 (Registered DIMM DDR4) com ECC (Error Checkin and Correction) ou tecnologia equivalente e que opere em frequência igual ou superior a 2666MHz; - O servidor deve possuir, no mínimo, 32GB de memória RAM em módulos de memória tipo RDIMM DDR4 de pelo menos, 16GB cada, com tecnologia de distribuição de informação detectada pelo recurso ECC, para que, em um caso de falha de memória, as informações possam ser reconstruídas. - O sistema deve possuir, pelo menos, três slots tipo PCI Express versão 3.0 ou superior de 8 vias (x8) ou mais rápido. Estes precisam estar disponíveis para uso futuro, ou seja, não podem estar em utilização no momento da entrega do equipamento; - Deverá possuir um total de, no mínimo, 3 slots PCI-e; - Deverá ter, pelo menos, 1 slot específico para uma placa 10Gbits dual-port. não sendo esse um dos dois slots citados no item acima.	UN	1	5	R\$	63.589,05	R\$ 317.945,25
31	Serviço com fornecimento de material: O Leitor facial deverá ter um Display de no mínimo 4.3"; * Type: LCD; * Operation method: Capacitive touch screen; * Video: Pixel 2 MP, Lens x 2; * Audio Tone quality: Noise suppression and echo cancellation; * Wired network: 10 M/100 M/1000 M self-adaptive; * Communication protocol: SDK; ISUP; ISAPI; HTTPSI; * Network interface: 1; * Wiegand: 1; * Lock output: 1; * Exit button: 1; * Door contact input: 1; * Power interface: 2-pin; * Card capacity: 3.000; * Face capacity: 3.000; * Fingerprint capacity: 3.000; * Event capacity: 150.000; * Card type: Mifare 1 card; * Card reading frequency: 13.56MHz; * Face recognition duration: < 0.2 s; * Face recognition accuracy rate: >99%; * Face recognition distance: 0.3 to 1.5 m; * Fingerprint recognition duration: <1s; * QR code recognition: Support; * Face anti-spoofing: Support; * Audio prompt: Support; * Time synchronization: Support; * Button: Touch Screen; * Power supply method: 2 pin connector; * Power supply: 12 VDC, 2 A. (power adapter not included); * Working temperature: -30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F); * Working humidity: 0 to 90% (No condensing; * Protective level: IP65; * Installation: Surface mounting.	UN	2	21	R\$	2.817,94	R\$ 59.176,74

32	Serviço com fornecimento de material: O Leitor facial deverá ter um Display de no mínimo 4.3"; * Type: LCD; * Operation method: Capacitive touch screen; * Video: Pixel 2 MP, Lens x 2; * Audio Tone quality: Noise suppression and echo cancellation; * Wired network: 10 M/100 M/1000 M self-adaptive; * Communication protocol: SDK; * ISUP; * ISAPI; * HTTPS; * Network interface: 1; * Wiegand: 1; * Lock output: 1; * Exit button: 1; * Door contact input: 1; * Power interface: 2-pin; * Card capacity: 3.000; * Face capacity: 3.000; * Fingerprint capacity: 3.000; * Event capacity: 150.000; * Card type: Mifare 1 card; * Card reading frequency: 13.56MHz; * Face recognition duration: < 0.2 s; * Face recognition accuracy rate: >99%; * Face recognition distance: 0.3 to 1.5 m; * Fingerprint recognition duration: <1s; * QR code recognition: Support; * Face anti-spoofing: Support; * Audio prompt: Support; * Time synchronization: Support; * Button: Touch Screen; * Power supply method: 2 pin connector; * Power supply: 12 VDC, 2 A. (power adapter not included); * Working temperature: -30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F); * Working humidity: 0 to 90% (No condensing; * Protective level: IP65; * Installation: Surface mounting.	UN	2	21	R\$	4.326,53	R\$ 90.857,13
33	Serviço com fornecimento de material: O Leitor Biométrico Facial deverá ter um Display com no mínimo 7"; * Type: LCD; * Operation method: Capacitive touch screen; * Video: Pixel 2 MP, Lens x 2; * Audio Tone quality: Noise suppression and echo cancellation; * Wired network: 10 M/100 M/1000 M self-adaptive; * Network interface: 1; * Wiegand: 1; * Lock output: 1; * Exit button: 1; * Door contact input: 1; * IO input:2; * IO output:1; * Power interface:2-pin; * TAMPER:1; * USB: 1; * Card capacity: 6.000; * Face capacity: 6.000; * Fingerprint capacity: 5.000; * Event capacity: 50.000; * Card type: Mifare 1 card; * Card reading frequency: 13.56MHz; * Card reading distance: 0 to 5 cm; * Face recognition accuracy rate: >99%; * Face recognition distance: 0.3 to 3 m; * Fingerprint recognition duration: <1s; * QR code recognition: Support; * Face anti-spoofing: Support; * Advertisement: Support; * Audio prompt: Support; * Time synchronization: Support; * Button: Touch Screen; * Power supply method: 2 pin connector; * Power supply: 12 VDC, 2 A; * Working temperature: -30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F); * Working humidity: 10 to 90% (No condensing; * Protective level: IP65; * Installation: Surface mounting.	UN	2	21	R\$	7.209,34	R\$ 151.396,14
34	Serviço com fornecimento de material: A Controladora deverá suportar 100.000 cartões de acesso e 300.000 eventos;; * Accessible Card Reader: 8 Card Readers (RS485 Interface) and 4 Card Readers (Wiegand Interface); * Connectable Uplink: Communication Interface: TCP/IP Network Interface and RS-485 Interface Downlink Communication Interface: RS-485 and Wiegand (W26/W34) ; * Lock Relay: 4, Alarm Relay: 4; * Alarm Input: 4,Door ; * Sensor: 4; * Exit Button: 4; * Case Input: 8; * Tamper Alarm : 1; * General Working Voltage: DC 12V/1A; * Power Consumption: ≤4W(Without Load) ≤100W(with Load).	UN	1	3	R\$	9.575,02	R\$ 28.725,06
35	Serviço com fornecimento de material: Deve possuir fechamento por meio de eletroímã; * Suportar carga linear de, pelo menos, 250Kg; * Possuir materiais com proteção anti magnetismo residual; * Possuir sinalização do estado por relé (NA/NF); * Possuir LED indicador do estado aberto/fechado; * Possuir corrente máxima de operação de 500 ma; * Suportar alimentação elétrica de 12VDC; * Ser fornecido com todos os acessórios adequados à fixação; * Suportar operação com umidade de 10 a 90%, não condensada, no mínimo; * Possuir no mínimo as seguintes certificações: FCC Certification (US), CE (EU).	UN	2	24	R\$	2.508,48	R\$ 60.203,52
36	Serviço com fornecimento de material: Deve possuir dimensões compatíveis com caixas elétricas 4x2"; * Possuir espelho em alumínio escovado; * Possuir botão em aço escovado; * Possuir contato de saída normalmente aberto e normalmente fechado; * Suportar alimentação elétrica de 12vdc; * Suportar temperatura de operação de no mínimo 0 a 60°C; * Suportar operação com umidade de 10 a 90%, não condensada, no mínimo; * Possuir no mínimo as seguintes certificações: FCC certification (us), CE (eu).	UN	2	18	R\$	376,61	R\$ 6.778,98
37	Serviço com fornecimento de material: O gabinete da cancela deverá ser produzido com chapas de aço laminadas a frio de 2 mm com precisão controlada numericamente; * A superfície deverá ser revestida com pó plástico anti-UV, antiestático, não descasca e não desbota; * O nível à prova de poeira e à prova d'água deverá estar em conformidade com IP54; * Vários modos de controle. O acionamento pode ser controlado por meio de relé, controle remoto e comandos via software; * Múltiplos modos anticollisões, via laço indutivo, IR, onda de pressão, etc. * A direção do braço pode ser modificada de esquerda para direita ou de direita para esquerda; * Bloqueio automático. Mesmo quando a energia é cortada, pode-se usar uma ferramenta para manter a cancela funcionando; * Interface: Laço indutivo/IR; * Controle: Subir/Descer/Parar; * Temperatura de trabalho: -30°C a 70°C; * MCBF: 5.000.000; * Alimentação: 220 VAC ± 15% * Velocidade abertura: 1,5 segundos; * Velocidade de fechamento: 3,5 segundos; * Comprimento do Braço: 4 metros;	UN	1	4	R\$	47.510,61	R\$ 190.042,44
38	Serviço com fornecimento de material: A Catraca deverá ter fácil integração de qualquer sistema de controle de acesso de terceiros via entrada de relé; * Faixa bidirecional (entrada/saída); * LED indica o status de entrada/saída e passagem; * Passagem do alarme de incêndio: Quando o alarme de incêndio é acionado, o braço será baixado automaticamente para evacuação de emergência; * Configurações de duração de ultrapassagem válida: O sistema cancelará a permissão de ultrapassagem se uma pessoa não passar pela faixa dentro da duração de ultrapassagem válida; * Com botões chave para configurar as funções e parâmetros da catraca offline; * MCBF: > 3 milhões de vezes; * Saídas de Alarme: 2; * Entrada De Alarme: 1; * Material De Barreira: SUS304 aço inoxidável; * Material Do Pedestal: SUS304 aço inoxidável;	UN	1	3	R\$	29.180,15	R\$ 87.540,45
39	Serviço com fornecimento de material: A Catraca deverá ter fácil integração de qualquer sistema de controle de acesso de terceiros via entrada de relé; * Faixa bidirecional (entrada/saída); * LED indica o status de entrada/saída e passagem; * Passagem do alarme de incêndio: Quando o alarme de incêndio é acionado, o braço será baixado automaticamente para evacuação de emergência; * Configurações de duração de ultrapassagem válida: O sistema cancelará a permissão de ultrapassagem se uma pessoa não passar pela faixa dentro da duração de ultrapassagem válida; * Com botões chave para configurar as funções e parâmetros da catraca offline; * MCBF: > 3 milhões de vezes; * Saídas de Alarme: 2; * Entrada De Alarme: 1; * Material De Barreira: SUS304 aço inoxidável; * Material Do Pedestal: SUS304 aço inoxidável; * Deverá ter uso interno e externo	UN	1	2	R\$	37.730,62	R\$ 75.461,24
40	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser uma Impressora para cartão PVC (54mm X 86mm X 0.75mm) para até 750 cartões monocromáticos e 160 cores por hora; * Resolução de 300 dpi, 256 tons de cinza; * Bandeja de entrada para 100 cartões; * Tecnologia Advanced Imaging Technology para otimização dos suprimentos de impressão e controles ajustados pelo usuário para um rendimento homogêneo, * Conexão USB.	UN	1	3	R\$	25.921,35	R\$ 77.764,05
41	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter 12V 10A para sistemas de cftv e ou controle de acesso; * FULL HANGE 100 A 220 vca; * Saída de tensão estabilizada * Proteção contra curto, sobrecarga.	UN	4	38	R\$	634,84	R\$ 24.123,92
42	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um cartão de memória com no mínimo 64GB Ultra 80MB/s micro SDHC UHS-I.	UN	5	45	R\$	288,29	R\$ 12.973,05
43	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter uma potência mínima de 600W; * Tensão de Circuito Aberto (Voc): 45.9V; * Corrente de Curto-Circuito (Isc): 18.57A; * Tensão de Máxima Potência (Vmp): 38.0V; * Corrente de Máxima Potência (Imp): 17.51A; * Eficiência (%): 21.4%; * Dimensões (mm): 2384x1303x35; * Peso (kg): 33.3kg; * Comprimento do cabo (mm): 1.5m.	UN	2	22	R\$	4.190,04	R\$ 92.180,88

44	Serviço com fornecimento de material: Dados de Entrada: Quantidade de MPP Tracker: 2; * Corrente máx. de entrada (Idc max): 18 / 18 A; * Corrente máx. de curto-circuito do campo do módulo: 27 / 27 A; * Faixa de tensão de entrada CC (Ucc mín Ucc máx): 80 a 1000 V; * Alimentação de tensão inicial (Ucc inicial): 80 V; * Tensão nominal de entrada (Ucc.r): 710 V; * Faixa de tensão MPP (Ump min Ump máx): 270 a 800 V; * Faixa de tensão MPP utilizável: 80 a 800 V; * Quantidade de conexões: CC: 2 + 2; * Potência máxima do gerador fotovoltaico (Pcc máx): 12,3 kWpeak; * Dados de Saída: Potência nominal CA (Pca.r): 8200 W; * Potência máx. de saída (Pca máx): 8200 VA; * Potência máxima de saída (Ica nom): 35,7 A; * Acoplamento à rede (Uca.r): 1~ NPE 220/230 V; * Faixa de tensão CA (Umin Umax): 180 a 270 V; * Frequência (fr: 50 / 60 Hz; * Faixa de frequência (fmin / fmax): 45 a 65 Hz; * Fator de distorção: < 5 %; * Fator de potência (cos φca.r): 0,85 a 1 ind./cap; * Grau de proteção: IP 65; * Classe de proteção: 1; * Categoria de sobretensão (CC/CA): 2 / 3; * Consumo noturno: < 1 W; * Conceito de inversor: Sem transformador; * Refrigeração: Refrigeração controlada; * Montagem: Montagem interna e externa; * Faixa da temperatura ambiente: -40°C a +55°C; * Umidade do ar admissível: 0 a 100 %; * Altura máx. acima do nível do mar 2): 4.000 m; * Grau de eficiência máx. (FV rede de energia): 98,1 %; * Europ. Grau de eficiência (ηEU): 97,5 %; * Medição de isolamento CC: Sim; * Comportamento de sobrecarga: Deslocamento do ponto operacional, limitação da potência; * Disjuntor CC: Sim; * DC Proteção contra inversões de polaridade: Sim.	UN	1	2	R\$	80.992,35	R\$ 161.984,70
45	Serviço com fornecimento de material: Dados de Entrada: Nº de entradas CC: 1; * Nº de saídas CC: 1; * Tensão máxima de operação (Uc): 1040 Vdc; * Corrente máxima por entrada (Isc): 32A; * DPS: Classe de proteção: II; * Tecnologia de proteção: Varistor de Óxido Metálico (MOV); * Modos de proteção: L+/PE, L-/PE (modo comum) L+/L- (modo diferencial); * Nível de proteção (Up): 5kV; * Tempo de resposta típico: <25ns; * Tensão máxima de operação contínua (Ucpv): 1040Vdc; * Corrente de descarga nominal @ 8/20 µs (In): 18kA; * Corrente de descarga máxima @ 8/20 µs (Imax): 40kA; * Corrente de descarga total @ 8/20 µs (Itotal): 40kA; * Grau de proteção: IP20; * Norma aplicável: IEC 60947-3; * Número de pólos: 4; * Corrente máxima (Voc) = 1000V 32A; * Tensão nominal de isolamento (Ui): 1000Vdc; * Tensão nominal de pulso (Uimp): 8kV; * Grau de proteção: IP20.	UN	1	1	R\$	2.362,50	R\$ 2.362,50
46	Serviço com fornecimento de material: Kit composto de parafuso prisioneiro em aço inox 304, perfil suporte para módulo fotovoltaico incluindo borracha de vedação, suporte reto, parafuso cabeça martelo, junção, grampo intermediário, grampo final e porcas.	UN	4	43	R\$	1.170,00	R\$ 50.310,00
47	Serviço com fornecimento de material: A central de detecção de alarme de incêndio deverá ter no mínimo 4 laços; * Até 250 dispositivos por laço (limite de 125 endereços); * Até 96 sirenes de corrente ultra baixa VULCAN 2 e/ou VALKYRIE (endereçáveis); * Suporta conexão com repetidores via RS422, Fibra Ótica ou TCP/IP; * Sistema em rede até 128 laços; * 32 endereços de sirenes programáveis individualmente por laço; * Suporte completo de dispositivos auto-endereçáveis; * Relés de fogo e avaria incorporados; * 2 saídas de alarme convencionais (programáveis individualmente); * 384 zonas totalmente programáveis; * 512 grupos de sirenes e Entradas/Saídas totalmente programáveis; * Registro de eventos (10000 entradas); * ALIMENTAÇÃO 90V a 253V @ 50 Hz 65 W; * FORNECIMENTO PRIMÁRIO 28.5V DC @ 2.4A (Máx.); * FORNECIMENTO SECUNDÁRIO 21.6 (Min.) – 27.2V DC (Máx.) – Carregador de bateria: 27.5V DC; * TENSÃO DE SAÍDA DO LAÇOS 28.5V DC; * TENSÃO DE SAÍDA CONVENCIONAL DE SIRENES 28V DC; * CAPACIDADE MÁX. DA BATERIA (INTERNA) Caixa normal: 2 x 12V 7AH; * CORRENTE – REPOUSO (SEM DISPOSITIVOS) 60 mA; * SAÍDA DE ALIMENTAÇÃO AUXILIAR 2 x 24V DC 300mA / 1 x 24V switched out; * CORRENTE MÁXIMA DE SAÍDA DO LAÇO 1 - 4 laços 900mA pico de alarme / 165mA quiescente por laço; * TOPOLOGIA DE LAÇO Classe A (laço) ou Classe B (radial); * CABO DE LAÇO/SIRENES Resistente ao fogo 2 x 1.5mm (Máx. 1200 m) ou 2 x 2.5mm (Máx. 2000 m); * CIRCUITOS DE SIRENES CONVENCIONAIS 500mA máx.; * AUX. RELÉ DE FOGO 2 x avaliado 2A @ 30V DC resistivo / 0.5A @ 120V AC resistivo / 0.25A @ 240V AC resistivo; * AUX. FALHA DE RELÉ 1 avaliado 2A @ 30V DC resistivo / 0.5A @ 120V AC resistivo / 0.25A @ 240V AC resistivo; * DISPLAY GRÁFICO DE LCD Alta definição, luz de fundo azul de alto contraste 240x64 pixels; * CANAIS DE COMUNICAÇÃO 2 x portas de comunicação configuráveis; * SAÍDA BMS ODYSSEY (Software), TCP/IP WEB (monitorização remota via web), MODBUS RTU, ESPA 4.4.4; * CONEXÃO DE SOFTWARE USB tipo B; * REGISTO DE EVENTOS 10,000 eventos; * TEMP. DE OPERAÇÃO / ARMAZENAMENTO -10°C a +50°C.	UN	1	4	R\$	46.133,53	R\$ 184.534,12
48	Serviço com fornecimento de material: O Sensor de fumaça deverá ter duplo LED para uma visibilidade a 360°; * Protocolos de detecção e comunicação avançados; * Fácil instalação e manutenção; * Encapsulamento de baixo perfil.; * Implementação do circuito electrónico em SMD; * TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 17-30 V DC; * CORRENTE: EM REPOUSO / SURTO: 450 uA máx.; * CORRENTE: EM ALARME: 4 mA - Alarme com LED Activo; * SENSIBILIDADE: EN54-5 e EN54-7; * SECÇÃO DO CABO: 0.5-2.5 mm²; * TEMPOS: RESET / ARRANQUE: 20 segundos máximo; * MATERIAL: Policarbonato (PC) - Retardador de chama 94 V0; * TEMPERATURA OPER. / MÁX. HUMIDADE: -10°C a 50°C / 95% RH sem condensação.	UN	20	195	R\$	968,76	R\$ 188.908,20
49	Serviço com fornecimento de material: O Acionador deverá ter alimentação direta pelo laço com tensão de 20 a 30 V DC; * Corrente: em repouso: 500 ua - 650 ua; * Corrente: em alarme: 3.1 ma - led âmbar active; * Seção do cabo: 0.5-2.5 mm²; * Quantidade máx. Recomendada por laço: 30; * Cor / material da caixa / índice proteção: vermelho / abs retardador de chama 94 v0 / ip24d; * Temperatura de funcionamento: -10°c a 55°c; * Humidade relativa: 95% sem condensação.	UN	2	18	R\$	987,26	R\$ 17.770,68
50	Serviço com fornecimento de material: O Sinalizador deverá ter a alimentação direta pelo Laço com tensão de 20 V A 30 V Dc; * Corrente: Repouso: 0.5 Ma; * Corrente Alarme: Áudio: 10 Ma - 280 Mw @ 30 V Dc; * Deverá ter Isolador; * Nível Sonoro Saída - Máximo: 100 Db (@ 1 M - 30 V Dc); * Secção Do Cabo Máx.: 2.5 Mm²; * Humidade Relativa Máx.: 95% S/ Condensação; * Temperatura De Funcionamento: -10°c A 50°c.; * Material Caixa: Abs Vermelho/ Branco; * Índice De Proteção: Ip21c - Tipo A - Interior.	UN	2	18	R\$	1.058,07	R\$ 19.045,26
51	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um cabo com fios de cobre eletrolítico 2x1,5mm, têmpera mole com encordoamento classe 2; * Isolação das Vias: PVC especial 105°C não propagante a chama; * Blindagem: Fita poliéster helicoidal e fita aluminizada helicoidal; * Dreno: Cobre estanhado; * Capa: PVC especial 105°C não propagante a chama.	UN	210	2100	R\$	30,33	R\$ 63.693,00
52	Serviço com fornecimento de material: O equipamento deverá operar na temperatura mínima de operação: -10°C * Temperatura máxima de operação: 50°C * Umidade relativa mínima de operação: 10% * Umidade relativa máxima de operação: 90% * Grau de proteção: IP30 * Tamanho da tela: 7 polegadas touchscreen * Alimentação: 100~240 VAC * Potência elétrica mínima: 20W * Potência elétrica máxima: 22W * Corrente elétrica máxima: 0,40 Ampéres * Fonte de alimentação reserva: 1 bateria de 12 V / 12 Ah * Tempo de descarga da bateria: 24 horas * Tempo de vida médio das baterias: 24 meses * Frequências de trabalho: 2,4 GHz, Banda ISM1 * Número de rádios: 1 * Canais de operação: 11 a 26 * Criptografia da rede: 128 bits * Taxa de transferência de dados: 256 Kbps * Tipo de modulação do sinal: O-QPSK * Ganho da antena: 5 dBi * Potência de transmissão: até 20 dBm * Sensibilidade: -102 dBm * Deverá possuir certificação Anatel.	UN	1	6	R\$	38.703,00	R\$ 232.218,00

53	Serviço com fornecimento de material: O equipamento deverá detectar tanto a presença de fumaça quanto a elevação de temperatura * Deverá utilizar como fonte de energia duas pilhas alcalinas, tamanho AA, com autonomia de 12 a 24 meses (dependendo da quantidade de testes, disparos de alerta e limpeza das câmaras de detecção) * Deverá ter rádio de comunicação sem fio com frequência de trabalho de 2,4 GHz e banda ISM * Deverá ser dotado de microcontrolador ARM * Consumo em operação normal: Máximo 10 µA * Consumo em disparo Máximo: 850 µA * Frequência de trabalho: 2,4 GHz, Banda ISM1 * Criptografia da rede: 128 bits * Canais de operação: 11 a 26 * Taxa de transferência de dados: 256 Kbps * Tipo de modulação do sinal: O-QPSK * Padrão de comunicação: 802.15.4 * Potência de transmissão: 20 dBm * Sensibilidade: -102 dBm * Alcance máximo "indoor": 120 metros * Alcance máximo "outdoor" com visada: 1.500 metros * Temperatura de armazenamento: 0 a 40 °C * Temperatura de operação: -10 a 55 °C * Grau de proteção: IP40 * Tempo máximo de alertas de falha: 5 minutos * Tempo médio de alerta sensor removido 2 segundos * Alerta de bateria esgotada na central: Sim * Indicador na central de nível de bateria: Sim * Drift Compensation: Sim * Indicador na central de câmara óptica suja: Sim.	UN	38	380	R\$	1.940,15	R\$ 737.257,00
54	Serviço com fornecimento de material: Deverá utilizar como fonte de energia duas pilhas alcalinas, tamanho AA, com autonomia de 12 a 24 meses (dependendo da quantidade de testes, disparos de alerta e limpeza das câmaras de detecção) * Deverá ter rádio de comunicação sem fio com frequência de trabalho de 2,4 GHz e banda ISM * Deverá ser dotado de microcontrolador ARM * Consumo em operação normal: Máximo 10 µA * Consumo em disparo: Máximo 850 µA * Frequência de trabalho: 2,4 GHz, Banda ISM1: Criptografia da rede: 128 bits * Canais de operação: 11 a 26 * Taxa de transferência de dados: 256 Kbps * Tipo de modulação do sinal: O-QPSK * Padrão de comunicação: 802.15.4 * Potência de transmissão: 20 dBm * Sensibilidade: -102 dBm * Alcance máximo "indoor": 120 metros * Alcance máximo "outdoor" com visada: 1.500 metros * Temperatura de armazenamento 0 a 40 °C * Temperatura de operação: -10 a 55 °C * Grau de proteção: IP67 * Tempo máximo de alertas de falha: 5 minutos * Tempo médio de alerta sensor removido: 2 segundos * Alerta de bateria esgotada na central: Sim * Indicador na central de nível de bateria: Sim.	UN	3	28	R\$	2.116,65	R\$ 59.266,20
55	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter rádio de comunicação sem fio com frequência de trabalho de 2,4 GHz e banda ISM * Deverá ser dotado de microcontrolador ARM * Deverá utilizr como fonte de energia a rede elétrica de corrente alternada, mas possui bateria interna recarregável para back-up de energia * Consumo em operação normal: Máximo 50 mA * Consumo em disparo: Máximo 117 mA * Alimentação: 100/240 VAC 12,85 W * Bateria Interna de back-up: Lithium Ion 3.7 V, 2.000 mAh * Tempo de carregamento da bateria: Até 12 horas * Autonomia da bateria: Até 30 horas com áudio e visual desativado * Frequência de trabalho: 2,4 GHz, Banda ISM * Criptografia da rede: 128 bits * Canais de operação: 11 a 26 * Taxa de transferência de dados: 256 Kbps * Tipo de modulação do sinal: O-QPSK * Padrão de comunicação: 802.15.4 * Potência de transmissão: 20 dBm * Sensibilidade: -102 dBm * Alcance máximo "indoor": 120 metros * Alcance máximo "outdoor" com visada: 1.500 metros * Temperatura de armazenamento: 0 a 40 °C * Temperatura de operação: -10 a 55 °C * Grau de proteção: IP66 * Tempo máximo de alertas de falha: 5 minutos * Tempo médio de alerta sensor removido: 2 segundos * Alerta de bateria esgotada na central: Sim * Indicador na central de nível de bateria: Sim * Indicador na central de falta de alimentação AC: Sim.	UN	3	32	R\$	5.418,00	R\$ 173.376,00
56	Serviço com fornecimento de material: O dispositivo deverá ter alimentação com fonte AC-DC 5V 3A – USB Tipo C * Tela de Vídeo: Full-HD 21.5" * Sistema de Áudio: Caixa de Som 3W Estéreo * Dispositivo de Entrada: Mouse USB 2.0 * Processador: Broadcom BCM2711, quad-core Cortex (Arm v8)-64 bit Soc @ 1.5 Ghz * Memória: 2GB LPDDR4 * Temperatura de Operação: 0 a 50°C * Wi-Fi: 2.4 Ghz e 5.0 Ghz IEEE 802.11b/n/ac * LAN: Sim * Bluetooth: Sim * Número de USB: 4 * Portas Micro HDMI: 2 (Suportadas até 4Kp60) * MIPI DSI Display Port: Sim * MIPI CSI Display Port: Sim * Áudio Estéreo de 4 Polos e Vídeo Composto: Sim * OpenGL ES 3.0 Graphics: Sim * Suporte Cartão SD: Micro SD para carregar o sistema operativo e armazenamento de dados.	UN	1	3	R\$	26.506,50	R\$ 79.519,50
57	Serviço com fornecimento de material: O dispositivo deverá ter alimentação com duas pilhas alcalinas, tamanho AA, com autonomia de 12 a 24 meses (dependendo da quantidade de testes e acionamentos) * Deverá ter rádio de comunicação sem fio com frequência de trabalho de 915 MHz ou 2,4 GHz e banda ISM * O dispositivo deverá ser dotado de microcontrolador ARM * Consumo em operação normal: Máximo 10 µA * Consumo em disparo: Máximo 850 µA * Canais de operação: 11 a 26 * Taxa de transferência de dados: 256 Kbps * Tipo de modulação do sinal: O-QPSK * Padrão de comunicação: 802.15.4 * Potência de transmissão: 20 dBm * Sensibilidade: -102 dBm * Alcance máximo "indoor": 120 metros * Alcance máximo "outdoor" com visada: 1.500 metros * Temperatura de armazenamento: 0 a 40 °C * Temperatura de operação: -10 a 55 °C * Grau de proteção: IP30 * Tempo máximo de alertas de falha: 5 minutos * Alerta de bateria esgotada na central: Sim * Indicador na central de nível de bateria: Sim.	UN	1	12	R\$	2.144,94	R\$ 25.739,28
58	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter rádio de comunicação sem fio com frequência de trabalho de 2,4 GHz e banda ISM * Deverá ser dotado de microcontrolador ARM * Deverá utilizar como fonte de energia a rede elétrica de corrente alternada, mas possui bateria interna recarregável para back-up de energia * Consumo em operação normal: Máximo 50 mA * Consumo em disparo: Máximo 50 mA * Alimentação: 100/240 VAC 12,85 W * Bateria Interna de back-up: Lithium Ion 3.7 V, 2.000 mAh * Tempo de carregamento da bateria: Até 12 horas * Autonomia da bateria: Até 30 horas * Frequência de trabalho: 2,4 GHz, Banda ISM * Criptografia da rede: 128 bits * Canais de operação: 11 a 26 * Taxa de transferência de dados: 256 Kbps * Tipo de modulação do sinal: O-QPSK * Padrão de comunicação: 802.15.4 * Potência de transmissão: 20 dBm * Sensibilidade: -102 dBm * Alcance máximo "indoor": 120 metros * Alcance máximo "outdoor" com visada: 1.500 metros * Temperatura de armazenamento: 0 a 40 °C * Temperatura de operação: -10 a 55 °C * Grau de proteção: IP66 * Tempo máximo de alertas de falha: 5 minutos * Tempo médio de alerta sensor removido: 2 segundos * Alerta de bateria esgotada na central: Sim * Indicador na central de nível de bateria: Sim * Indicador na central de falta de alimentação AC: Sim.	UN	1	12	R\$	3.749,60	R\$ 44.995,20
59	Serviço com fornecimento de material: O Nobreak deverá ser Microprocessado com memória flash interna; * Tecnologia Line Interactive com Forma de onda semisenoidal; * Auto teste para verificação das condições iniciais do equipamento; * Tecnologia SMD que garante alta confiabilidade e qualidade ao nobreak; * Comutação livre de transitórios pois rede e inversor são perfeitamente sincronizados (PLL); * DC Start – pode ser ligado mesmo na ausência da rede elétrica com bateria carregada; * Recarga automática da bateria mesmo com o Nobreak desligado garantindo maior tempo de vida útil; * Gerenciamento de bateria que avisa quando a bateria precisa ser substituída; * Chave liga/desliga temporizada e embutida no painel frontal que evita desligamento acidental; * Porta-fusível de proteção de entrada AC com unidade reserva; * Função TRUE RMS com melhor qualidade na regulação de saída; * Permite utilização com grupo gerador devido à sua ampla faixa de frequência na entrada; * Circuito desmagnetizador; * Estabilidade na frequência de saída devido ao uso de cristal de alta precisão; * Gabinete metálico com pintura epóxi; * Pannel frontal com plástico ABS alto impacto; * Bateria selada tipo VRLA interna de primeira linha e à prova de vazamento; * Sinalização visual através de três leds no painel frontal com todas as condições do Nobreak (rede elétrica, bateria e carga); * Alarme sonoro crescente para indicação do nível de bateria no modo inversor; * Indicação de potência consumida pela carga; * Desligamento por carga mínima; * Modelo Bivolt automático na entrada; * Tensão de saída nominal padrão 120V; * Tensão de saída 220V configurável internamente; * Seis tomadas de saída, dispensa extensões adicionais; * Permite que o nobreak se auto desligue, após descarga total da bateria ou se permanecer em modo inversor com carga mínima durante um período determinado; * Se o nobreak sofrer um auto desligamento religará automaticamente com o retorno da rede elétrica; * Potência: 700VA.	UN	3	33	R\$	1.587,28	R\$ 52.380,24

60	Serviço com fornecimento de material: O nobreak deverá ser microprocessado com memória flash interna; * Tecnologia Line Interactive com forma de onda semisenoidal; * Auto teste para verificação das condições iniciais do equipamento; * Tecnologia SMD que garante alta confiabilidade e qualidade ao Nobreaks; * Comutação livre de transitórios pois rede e inversor são perfeitamente sincronizados (PLL); * DC Start – pode ser ligado mesmo na ausência da rede elétrica com bateria carregada; * Recarga automática da bateria mesmo com o Nobreak desligado garantindo maior tempo de vida útil; * Gerenciamento de bateria que avisa quando a bateria precisa ser substituída; * Chave liga/desliga temporizada e embutida no painel frontal que evita desligamento acidental; * Função TRUE RMS com melhor qualidade na regulação de saída; * Permite utilização com grupo gerador devido à sua ampla faixa de frequência na entrada; * Circuito desmagnetizador; * Estabilidade na frequência de saída devido ao uso de cristal de alta precisão; * Gabinete metálico com pintura epóxi; * Gabinete anti-chama; * Painel frontal com plástico ABS alto impacto; * Bateria selada tipo VRLA livre de manutenção e à prova de vazamento; * Sinalização visual através de três leds no painel frontal com todas as condições do Nobreak (rede elétrica, bateria e carga); * Alarme sonoro crescente para indicação do nível de bateria no modo inversor; * Indicação de potência consumida pela carga; * Tensão de entrada nominal 120V/220V automático; * Tensão de saída nominal 120V padrão.; * Tensão de saída 220V configurável internamente.; * Oito tomadas de saída, dispensa extensões adicionais; * Potência: 1200VA.	UN	3	27	R\$	4.560,84	R\$ 123.142,68
61	Serviço com fornecimento de material: O nobreak deverá ser microprocessado com memória flash interna; * Tecnologia Line Interactive com forma de onda semisenoidal; * Auto teste para verificação das condições iniciais do equipamento; * Tecnologia SMD que garante alta confiabilidade e qualidade ao Nobreaks; * Comutação livre de transitórios pois rede e inversor são perfeitamente sincronizados (PLL); * DC Start – pode ser ligado mesmo na ausência da rede elétrica com bateria carregada; * Recarga automática da bateria mesmo com o Nobreak desligado garantindo maior tempo de vida útil; * Gerenciamento de bateria que avisa quando a bateria precisa ser substituída; * Chave liga/desliga temporizada e embutida no painel frontal que evita desligamento acidental; * Função TRUE RMS com melhor qualidade na regulação de saída; * Permite utilização com grupo gerador devido à sua ampla faixa de frequência na entrada; * Circuito desmagnetizador; * Estabilidade na frequência de saída devido ao uso de cristal de alta precisão; * Gabinete metálico com pintura epóxi; * Gabinete anti-chama; * Painel frontal com plástico ABS alto impacto; * Bateria selada tipo VRLA livre de manutenção e à prova de vazamento; * Sinalização visual através de três leds no painel frontal com todas as condições do Nobreak (rede elétrica, bateria e carga); * Alarme sonoro crescente para indicação do nível de bateria no modo inversor; * Indicação de potência consumida pela carga; * Tensão de entrada nominal 120V/220V automático; * Tensão de saída nominal 120V padrão.; * Tensão de saída 220V configurável internamente.; * Oito tomadas de saída, dispensa extensões adicionais; * Potência: 1200VA.	UN	10	104	R\$	23.082,57	R\$ 2.400.587,28
62	Serviço com fornecimento de material: O monitor deverá ter no mínimo 43" na diagonal; * Display: LED; * Processador: Color Master Engine; * Resolução: 1920 x 1080; * Formato Tela: 16:09; * Frequência (Hz): 60Hz; * Sistema de Cores: NTSC, PAL-M/N, SBTVD; * Sistema de Som: Estéreo/SAP; * Entrada Vídeo Componente: 1; * Entrada Áudio/Vídeo: 1; * Entrada HDMI: 2; * Entrada USB: 1; * Entrada RF para TV a Cabo: 1; * Entrada RF para TV Digital: 1; * LAN (RJ45): 1; * Saída Digital Óptica: 1; * Consumo Médio (W): 80W; * Consumo Standby (W): < 0,5W; * Furação VESA: 200 x 200; * Alimentação: AC 100-240V ~ 50/60Hz.	UN	3	25	R\$	5.946,72	R\$ 148.668,00
63	Serviço com fornecimento de material: O cabo HDMI deverá ser a versão 1.4 com no mínimo 10 metros de comprimento.	UN	2	20	R\$	512,57	R\$ 10.251,40
64	Serviço com fornecimento de material: O suporte deverá do tipo fixo para TVs ou monitores de até 50".	UN	2	15	R\$	549,19	R\$ 8.237,85
65	Serviço com fornecimento de material: O HD deverá ter o formato de 3,5"; * Capacidade: 6 TB; * Interface: SATA de 6 Gb/s; * Resistente à corrosão: Sim; * Ciclos de carga/descarga: 300.000. MTBF: 1.000.000 Hr.	UN	3	32	R\$	5.237,83	R\$ 167.610,56
66	Serviço com fornecimento de material: O HD deverá ter o formato de 3,5"; * Capacidade: 10 TB; * Interface: SATA de 6 Gb/s; * Resistente à corrosão: Sim; * Ciclos de carga/descarga: 300.000. MTBF: 1.000.000 Hr.	UN	3	27	R\$	5.833,15	R\$ 157.495,05
67	Serviço com fornecimento de material: O Servidor deverá ter no mínimo um processador: Intel® Xeon® E-2224 3,4GHz; * Discos rígidos incluídos: 1x HDD de 1 TB SATA 7.2K LFF RW; * Suporte para 4 unidades 3,5" Não hot-Plug SATA; * Memória padrão: 16 GB (1x 16 GB) UDIMM Maximo de 64GB; * Controlador de rede: Adaptador Ethernet de 1 Gb com 2 portas.	UN	1	8	R\$	30.121,47	R\$ 240.971,76
68	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um eletroduto de 1" em PVC rígido, atendendo as especificações da norma NBR 15465 e NBR 5410.	UN	37	368	R\$	44,39	R\$ 16.335,52
69	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um eletroduto de 3/4" em PVC rígido, atendendo as especificações da norma NBR 15465 e NBR 5410.	UN	37	368	R\$	37,74	R\$ 13.888,32
70	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um eletroduto de 1 1/2" em PVC rígido, atendendo as especificações da norma NBR 15465 e NBR 5410.	UN	18	175	R\$	52,23	R\$ 9.140,25
71	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um eletroduto de 1" em aço zincado leve.	UN	34	340	R\$	53,99	R\$ 18.356,60
72	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um eletroduto de 3/4" em aço zincado leve.	UN	33	326	R\$	47,74	R\$ 15.563,24
73	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um eletroduto de 1 1/2" em aço zincado leve.	UN	17	170	R\$	64,72	R\$ 11.002,40
74	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser uma abraçadeira tipo chaveta 1".em aço carbono, com acabamento galvanizado eletrolítico.	UN	31	305	R\$	4,04	R\$ 1.232,20
75	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser uma abraçadeira tipo chaveta 3/4".em aço carbono, com acabamento galvanizado eletrolítico.	UN	41	405	R\$	3,59	R\$ 1.453,95
76	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser uma abraçadeira tipo chaveta 1 1/2".em aço carbono, com acabamento galvanizado eletrolítico.	UN	16	155	R\$	4,70	R\$ 728,50
77	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um caixa de passagem em alumínio 15x15cm.	UN	7	72	R\$	144,61	R\$ 10.411,92
78	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um caixa de passagem em alumínio 30x30cm.	UN	6	55	R\$	390,27	R\$ 21.464,85
79	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um condutele múltiplo de 1" tipo "L" em alumínio com os respectivos conectores.	UN	11	108	R\$	25,47	R\$ 2.750,76
80	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um condutele múltiplo de 3/4" tipo "L" em alumínio com os respectivos conectores.	UN	14	138	R\$	23,25	R\$ 3.208,50
81	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um condutele múltiplo de 1 1/2" tipo "L" em alumínio com os respectivos conectores.	UN	7	68	R\$	32,58	R\$ 2.215,44
82	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um poste reto engastado de 6m; * Galvanizados a fogo; * Tolerância geral de 2%; * Deverá atender a Norma ABNT 14.744; * Ruptura vertical/Horizontal 100DAN.	UN	2	15	R\$	6.942,66	R\$ 104.139,90
83	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um quadro de montagem para instalações em ambientes agressivos, úmidos ou externos; * Em plástico com excelente grau de proteção e alta resistência mecânica; * Grau de Proteção: P 67, IK 09 * Fabricado na cor bege RAL 7032; * Deverá possuir porta removível com abertura de 180°; * Deverá acompanhar placa de montagem na cor laranja RAL 2004; * Certificado pelo Bureau Veritas e acreditado pelo INMETRO, conforme NBRIEC 62208; * Dimensões (A/L/P): 500x400x200 mm.	UN	1	10	R\$	2.962,17	R\$ 29.621,70
84	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um condutor flexível 2,5 mm de cobre eletrolítico, têmpera mole com seção circular compacta classe 2; * Isolado com cloreto de polivinila (PVC) antichama 70o C; * Deverá estar em conformidade com a norma NBR-13249 para tensões de até 750V.	UN	175	1750	R\$	25,16	R\$ 44.030,00

85	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser uma eletrocalha perfurada 50x50mm.	UN	30	301	R\$	83,47	R\$ 25.124,47
86	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser uma eletrocalha perfurada 100x50mm.	UN	33	330	R\$	115,34	R\$ 38.062,20
87	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser uma mão francesa com medida de 100mm para fixação de eletrocalha.	UN	30	300	R\$	42,38	R\$ 12.714,00
88	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um Kit de ferragens para ancoragem de cabeamento ótico e ou UTP em poste ou parede composto de abraçadeira BAP de 80cm ou fita inoxidável 3/4", 2 alças preformada, 2 suportes isolador.	UN	8	76	R\$	171,55	R\$ 13.037,80
89	Serviço com fornecimento de material: Serviço de implementação de sistema integrado de defesa dos aquartelamentos composto por: Padrões: IEEE802.3x Full duplex and Flow control, IEEE802.3 10BASE-T, IEEE802.3u 100BASE-TX, IEEE802.1p Priority Queueing (CoS), IEEE802.3z 1000BASE-X - Taxa de transferência: Ethernet: 10 Mbps (half duplex), 20 Mbps (full duplex), Fast Ethernet: 100 Mbps (half duplex), 200 Mbps (full duplex), Gigabit Ethernet: 2000 Mbps (full duplex) - Taxa de encaminhamento de pacotes: 35,7 Mpps - Taxa de latência: 4 µs - Buffer de memória 4 Mb - Tamanho da tabela de endereços MAC 8 K - Quantidade de portas: 24 portas 10/100/1000 Mbps com negociação de velocidade automática - Cabeamento suportado: 10BASE-T: UTP categoria do cabo 3, 4, 5 (máximo 100 m) 100BASE-Tx: UTP categoria do cabo 5, 5e (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100 Ω STP (máximo 100 m) 1000BASE-T: UTP categoria 5E ou superior (máximo 100m) - Auto MDI/MDI-X: Detecção automática do padrão do cabo (Normal/Crossover)	UN	3	33	R\$	14.412,22	R\$ 475.603,26
90	Serviço com fornecimento de material: O Switch deverá operar de forma autônoma e autossuficiente, unicamente com os recursos de hardware e software internos contidos em seu gabinete, com desempenho pleno e integral de suas funções; * Ser gerenciável; * Possuir backplane de, no mínimo, 50Gbps; * Possuir taxa máxima de transmissão de 36 Mbps ou superior; * Possuir modo de operação Armazenar-e-Encaminhar (storage-and-forward); * Possuir 24 interfaces RJ-45 10/100 Mbps, plug and play e POE; 2 interfaces SFP combo RJ-45 1000Mbps; * Deve possuir proteção 4KV por porta; * Possuir potência total PoE mínima de 350W; * Suportar os padrões: IEEE802.3af, IEEE802.3at em cada porta, respeitada a potência PoE máxima; * Suportar controle de fluxo IEEE802.3x; * Suportar link agregation; * Suporte a controles QoS tipo: Classificação de fluxo baseado em protocolos L2 a L4, CAR flow limit, 802.1P/DSCP priority re-labeling, SP e WRR e SP+WRR; * Suportar 802.1D (STP), 802.1W (RSTP), 802.1S (MSTP) com proteção BPDU, root e proteção de loopback; * Suporta 4K VLAN; * possuir controle storm Broadcast/multicast/unicast, suportar isolamento de porta e IP/MAC/Port binding; * Possuir interface Web; * Fonte alimentação de 100-240Vac.	UN	1	8	R\$	12.723,08	R\$ 101.784,64
91	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um Patch Panel com 24 portas CAT 5e - RJ45 568a/b 19" banda de 250mhz; * Em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (ul 94 v-0); * Painel frontal em plástico com porta etiquetas para identificação; * Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado; * Padrão 110 idc; * Para condutores de 22 a 26 awg; * Com vias de contato produzidos em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro; * Deve possuir borda de reforço para evitar empenamento; * Largura de 19"; * Conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D e altura de 1u ou 44,45 mm em pinagem T568A/B; * Com parafusos e arruelas para fixação.	UN	2	20	R\$	1.779,84	R\$ 35.596,80
92	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um Rack de parede 12U 570mm * Porta frontal em vidro de 5mm temperado ou acrílico com fecho cilindro com chave; * Estrutura em chapa de aço 1,5mm; * Planos de montagem com marcação em meio "U" e regulagem na profundidade em chapa de aço 1,5mm; * Fundo removível em chapa de aço 0,75mm; * Teto removível em chapa de aço 0,75mm com aletas para ventilação e predisposição para instalação de 4 micro ventiladores; * Laterais removíveis em chapa de aço 0,75mm com fecho cilindro com chave; * Abertura destacável no teto e na base para passagem de cabos na parte traseira; * Acabamento: Toda a estrutura em aço é revestida com pintura eletrostática a pó na cor preta.	UN	3	28	R\$	2.979,50	R\$ 83.426,00
93	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um Rack de piso 36U 870mm; * Porta frontal em vidro de 5mm temperado ou acrílico com fecho cilindro com chave; * Estrutura em chapa de aço 1,5mm monobloco; * Planos de montagem com marcação em meio "U" e regulagem na profundidade em chapa de aço 1,5mm; * Fundo removível em chapa de aço 0,75mm; * Teto removível em chapa de aço 0,75mm com aletas para ventilação e predisposição para instalação de 4 micro ventiladores; * Laterais removíveis em chapa de aço 0,75mm com fecho cilindro com chave; * Base soleira em chapa de aço 1,5mm. para acomodação de reserva técnica de cabos; * Abertura destacável no teto e na base para passagem de cabos na parte traseira; * Pés niveladores; * Acabamento: Toda a estrutura em aço é revestida com pintura eletrostática a pó na cor preta.	UN	1	5	R\$	8.741,20	R\$ 43.706,00
94	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um Rack Outdoor 12U; * Gabinete externo com parede dupla; * Estrutura fabricada em perfil de alumínio extrudado; * Fechamentos externos em chapa de alumínio; * Compartimento para baterias com separação da área dos equipamentos; * Rack interno basculante para fixação de equipamentos 19; * Trocador de calor integrado; * Sistema de fechamento das portas anti-vandalismo; * Ventiladores de Teto com termostato; * Grau de Proteção IP 55.	UN	1	4	R\$	8.938,51	R\$ 35.754,04
95	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser uma Caixa hermética outdoor; * Características: Estrutura aço SAE1010/1020 soldada, com suporte na traseira (para fixação em poste); * Travessas laterais para regulagem dos planos (na profundidade); * Porta frontal LISA com fecho lingüeta frontal redondo miolo Yale preto (com chave); * Borracha de vedação na porta - 4 planos de fixação com furações 1/2u, * Normatização DIN 41494 e IEC297; * Dobradiças ZAMAK plana externa com abertura 180°; * Cor: Cinza munsell N6.5 Poliéster Liso; * Carga estática: 60kg; * Acabamento: Pintura eletrostática Epoxi Pó POLIÉSTER * Medidas: 9U Altura: 500mm, Largura: 540mm, Profundidade: 300mm; * Grau de Proteção: P65.	UN	1	9	R\$	11.950,85	R\$ 107.557,65
96	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um DIO para até 24FO de 1U com bandejas para armazenamento das emendas ópticas e dos adaptadores para distribuição das fibras respectivamente, sendo este painel de distribuição totalmente interno. * Deve permitir a utilização de cabos tipo loose, ticht, multicordão, internos ou externos com fibras monomodo ou multimodo; * Acabamento: Epoxi bege/preto texturizado; * Dimensões: Largura - 440mm, Altura - 1U (44,45mm); * Deverá ser fabricado em estrutura em aço SAE 1020, bandejas para acomodação das fibras (2 para 1U e 4 para 2U), frente em acrílico fumê com serigrafia, suporte para fixação no rack com kit de parafusos, braçadeiras plásticas para fixação dos cabos e fibras, protetores de emenda.	UN	1	7	R\$	5.300,49	R\$ 37.103,43
97	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter capacidade de acomodar até 12 emendas, também poderá ser utilizado para terminação da rede; * Realiza a transição entre o cabo externo e a extensão óptica para instalação de ponto de conexão no cliente final; * Projetado para uso interno, garante espaço necessário para a acomodação de uma reserva técnica de elemento óptico; * Possuir 4 (quatro) entradas de cabos (pela parte superior ou inferior do produto).	UN	2	18	R\$	316,01	R\$ 5.688,18
98	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser fornecido com conector tipo SC com no mínimo 1,5 m, Duplex; * Polimento: PC, UPC ou APC - Fibra: monomodo; * Mecanismo de travamento: push-pull; * Montagem: por colagem e polimento; * Baixa perda de inserção; * Estabilidade sob alta variação de temperatura; * Diâmetro externo do cordão óptico: até 3,0mm.	UN	7	70	R\$	293,44	R\$ 20.540,80

99	Serviço com fornecimento de material: O conversor deverá estar em conformidade com os Padrões e Protocolos IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x; * Funções Básicas: Modo de transferência Half / Full-Duplex para porta FX. Controle de Fluxo Full Duplex (IEEE 802.3x). Controle de Fluxo Half Duplex (Backpressure); * Estende a distância da fibra em até 20km; * Portas: 1 porta SC/UPC 100M. 1 porta RJ45 100M (Auto MDI / MDIX) * Comprimento da Onda: 1310nm; * Network Media 10BASE-T: UTP cabo categoria 3, 4, 5 (máximo 100m). EIA/TIA-568 100Q STP (máximo 100m); * Network Media 100BASE-T: UTP cabo categoria 5, 5e (máximo 100m). EIA/TIA-568 100Q STP (máximo 100m); * Network Media 100BASE-FX: Fibra de modo único; * Indicadores LED LIGADO, FDX/Col, Link/Ativo, SPD; * Fonte de Energia: Fonte de alimentação externa; * Consumo de Energia Máximo: 2.4W; * Segurança e Emissão: FCC, CE, RoHS; * Ambiente: 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 condensação; * Umidade de armazenamento: 5% ~ 90% sem condensação.	UN	2	21	R\$	1.468,37	R\$ 30.835,77
100	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser Totalmente plug & play, alta performance e baixo consumo; * Auto-negociação para detecção de velocidade (10, 100 ou 1000M) e modo (Half ou Full Duplex); * Identificação automática de MDI/MDI-X cross over; * Adota tecnologia WDM para transmissão e recepção de dados em uma única fibra * LEDs que fornecem status para monitorar a atividade de rede com facilidade; * Em conformidade com os códigos de segurança FCC 15 CLASS A e CE MARK; * Alimentação: 5VDC 2A; * Temperatura de Operação: 0 ~ 70°C * Temperatura de Armazenamento: -20 ~ 80 °C * Umidade de Operação: 5 ~ 90% (sem condensação); * Ópticas: Tipo de fibra (µm): Multimodo (MM) 50/125, 62.5/125, Monomodo (SM) 9/125 - Comprimento de onda: 850 - 1310nm (MM) e 1310 - 1550nm (SM); * Distância máxima: 550m / 2km (MM) – 20km (SM); * Tipo de conector óptico: SC/UPC; * Ethernet: Padrões: IEEE802.3z 1000Base-SX/LX, IEEE802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet, IEEE802.3u 100Base-TX/FX Fast, Ethernet, IEEE 802.3 10Base-T Ethernet; * Taxa de dados: 10/100 ou 10/100/1000 Mbps (Half / Full Duplex); * Padrões PoE: IEEE 802.3af/at Power over Ethernet / PSE.	UN	2	17	R\$	5.484,14	R\$ 93.230,38
101	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser totalmente plug & play, alta performance e baixo consumo; * Auto-negociação para detecção de velocidade (10, 100 ou 1000M) e modo (Half ou Full Duplex); * Identificação automática de MDI/MDI-X cross over; * Adota tecnologia WDM para transmissão e recepção de dados em uma única fibra * LEDs que fornecem status para monitorar a atividade de rede com facilidade; * Em conformidade com os códigos de segurança FCC 15 CLASS A e CE MARK; * Alimentação: 5VDC 2A; * Temperatura de Operação: 0 ~ 70°C; * Temperatura de Armazenamento: -20 ~ 80 °C; * Umidade de Operação: 5 ~ 90% (sem condensação); * Ópticas: Tipo de fibra (µm): Multimodo (MM) 50/125, 62.5/125, Monomodo (SM) 9/125; * Comprimento de onda: 850 - 1310nm (MM) e 1310 - 1550nm (SM); * Distância máxima: 550m / 2km (MM) – 20km (SM); * Tipo de conector óptico: SC/UPC; * Ethernet: Padrões: IEEE802.3z 1000Base-SX/LX, IEEE802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet, IEEE802.3u 100Base-TX/FX Fast, Ethernet, IEEE 802.3 10Base-T Ethernet; * Taxa de dados: 10/100 ou 10/100/1000 Mbps (Half / Full Duplex); * Padrões PoE: IEEE 802.3af/at Power over Ethernet / PSE; * Portas Ethernet: 08 10/100/1000, 02 SFP 1000.	UN	1	10	R\$	7.525,44	R\$ 75.254,40
102	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um cabo UTP CAT5e, 4 PARES trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 24 AWG, isolados em polietileno especial; * Capa externa em PVC não propagante à chama, 5,2mm, massa líquida 31 kg/km NVP (Velocidade Nominal de Propagação) = 68.	UN	577	5773	R\$	23,93	R\$ 138.147,89
103	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um cabo constituído por condutores 100% cobre com isolamento termoplástico, reunidos e protegido por dupla capa externa; * Número de Pares: 4; * Diâmetro Nominal do Condutor (mm): 0.51; * Diâmetro Nominal da Isolação (mm): 0.95 * Espessura Nominal da 1ª Capa (mm): 0.6 - Diâmetro Nominal da 1ª Capa (mm): 4.5; * Espessura Nominal da 2ª Capa (mm): 0.5 - Diâmetro Nominal da 2ª Capa (mm): 5.5; * U/UTP: Cabo não Blindado- Cat.5e; * Transmissão até 100 MHz; * Dupla Capa: Capa interna com material retardante a chama; * Capa Externa na cor preta – CMX; * Característica de Inflamabilidade, indicado para aplicações em tubulações metálicas onde não exista concentração de cabos nem fluxo de ar forçado; * Condutor: Cobre, têmpera mole; * Isolação: Polietileno; * Cobertura: Composto termoplástica à base de cloreto de polivinila (PVC 70 °) anti chama.	UN	340	3399	R\$	43,00	R\$ 146.157,00
104	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um Patch Cord U/UTP Multilan Cat.5e - CM - T568a/B - 1.5m.	UN	19	190	R\$	66,31	R\$ 12.598,90
105	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um cabo óptico SM constituído por um tubo tipo loose, contendo de 12 fibras ópticas monomodo em seu interior; * núcleo óptico protegido por Capa externa COG com proteção anti UV; * Estrutura com no mínimo 1 elemento de sustentação; * Mensageiro em arame de aço galvanizado ou fibra sintética; * Para instalação em vãos de até 80 metros.	UN	275	2750	R\$	64,33	R\$ 176.907,50
106	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser um cabo óptico tipo Drop e utilizar a fibra óptica SM (Monomodo) e de baixa sensibilidade a curvatura (Low Friction); * Com revestimento externo LSZH com anti-UV; * Possuir elemento de tração em aço que possibilitam a instalação em dutos, sem a utilização de guias e também possui o elemento de sustentação para instalações aéreas; * Número de Fibras: 01; * Classe de atrito: Atrito reduzido; * Classificação de inflamabilidade: CM (Uso geral); * Aplicação: Interno e externo; * Elemento de tração metálica; * Capa: Composto termoplástico na cor preta ou cinza, retardante à chama e baixa emissão de fumaça, isento de halogêneos, LSZH; * Gravação metro a metro na cobertura.	UN	225	2250	R\$	29,10	R\$ 65.475,00
107	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser uma Bandeja Fixa padrão 19" tipo prateleira; * Estrutura em Aço Carbono SAE 1010 com espessura 1,2mm; * Fixação em um único plano; * Carga Máxima 10 Kg; * Pintura Epóxi Pó Texturizada Padrão RAL 7032 (Bege) ou Preto.	UN	1	11	R\$	359,43	R\$ 3.953,73
108	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter estrutura externa confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020; * Pintura: Zincagem a fogo; * Fornecido com o parafuso J e porca; * Comprimento: 854mm.	UN	4	35	R\$	73,22	R\$ 2.562,70
109	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser composta por quatro fios de arame unidos em formato de espiral para facilitar a montagem no cabo; * Possui camada de material abrasivo na superfície interna da espiral para auxiliar no agarramento ao cabo; * Diâmetro mínimo de 7,5 mm e máximo de 7,9 mm.	UN	7	70	R\$	33,71	R\$ 2.359,70
110	Serviço com fornecimento de material: Deverá ser composto por esticador plástico com tipo cunha e arame de ancoragem galvanizado à fogo; * Esticador plástico formado pelo corpo vazado do tipo fêmea e dispositivo tipo cunha; * Arame de ancoragem com formato em S fornecido em aço ATC 1070 de 4mm; * Vão máximo de 80 metros para lançamento dos cabos * Não requerer equipamento adicional nem ferramentas especiais na montagem; * Material: Termoplástico de alta resistência, aditivada em UV; * Arame de ancoragem galvanizado.	UN	9	90	R\$	34,28	R\$ 3.085,20
111	Serviço com fornecimento de material: O dispositivo deverá estar em conformidade com os padrões Standard: IEEE802.11 b/g/n (2T2R 300Mbps); * Operation frequency: 2412 to 2472 MHz (More Non-standard channels is availability, 2312MHz to 2732MHz); * Antenna: Internal, 6dBi, H: 65° V: 60; * Max output power: 27dB; * Receive sensitivity: -72dBm@65Mbps, -97dBm@1Mbps Max transmission rate: 11n: 300Mbps(HT40)/130Mbps(HT20) 11g: 54Mbps.	UN	1	11	R\$	5.224,29	R\$ 57.467,19

112	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter no mínim 4 portas PoE de 100 Mbps, 1 porta Ethernet de 100 Mbps; * Tipo de porta: Porta RJ45, full duplex, MDI/MDI-X adaptável; * Padrão: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x; * Modo de encaminhamento: Comutação de armazenar e encaminhar; * Modo de trabalho: Modo padrão (padrão), Modo estendido; * Portas de alta prioridade: Portas 1 a 2; * Portas para longa distância: Portas de transmissão 1 a 4; * Tabela de endereços: MAC 1 K; * Capacidade de comutação: 1 Gbps; * Taxa de encaminhamento de pacotes: 0,744 Mpps; * Cache interno: 448 Kbits; * PoE: padrão IEEE 802.3af, IEEE 802.3at; * Pino de alimentação PoE: Suporta fonte de alimentação de 8 núcleos, cabo Ethernet 1/2/3/6 e 4/5/7/8, fornecer alimentação simultânea; * Porta PoE: Portas 1 a 4; * Máx. potência da porta: 30 W; * Máx. consumo de energia 38 W; * Material: caixa metálica, design sem ventilador; * Temperatura operacional: -10 °C a 55 °C (14 °F a 131 °F); * Temperatura de armazenamento: -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F); * Umidade operacional: 5% a 95% (sem condensação); * Umidade de armazenamento: de 5% a 95% (sem condensação); * Fonte de alimentação: 48 VCC, 0,8 A; * EMC: FCC (47 CFR Parte 15, Subparte B), CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 55024: 2010 +A1: 2015), RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015), IC (ICES-003: Edição 6, 2016); * 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); * CE-RoHS (2011/65/EU); REEE (2012/19/UE), Alcance (Regulamento (CE) nº 1907/2006).	UN	1	11	R\$	1.263,58	R\$ 13.899,38
113	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter no mínimo 8 portas PoE de 100 Mbps, 1 porta Ethernet de 100 Mbps; * Tipo de porta: porta RJ45, full duplex, MDI/MDI-X adaptável; * Padrão: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x; * Modo de encaminhamento: Comutação de armazenar e encaminhar; * Modo de trabalho: Modo padrão (padrão); Modo estendido; * Portas de alta prioridade: Portas 1 a 2; * Portas para transmissão de longa distância: Portas 1 a 8; * Tabela de endereços MAC: 2 K; * Capacidade de comutação: 1,8 Gbps; * Taxa de encaminhamento de pacotes: 1,339 Mpps; * Cache interno: 1 Mbits; * Padrão PoE: IEEE 802.3af, IEEE 802.3at; * Pino de alimentação PoE: Suporta fonte de alimentação de 8 núcleos, cabo Ethernet 1/2/3/6 e 4/5/7/8 fornecem alimentação simultânea; * Porta PoE: Portas 1 a 8; * máx. Potência da porta: 30 W; * máx. consumo de energia: 65 W; * Material Shell Metal, design sem ventilador; * Temperatura de operação: -10 °C a 55 °C (14 °F a 131 °F); * Temperatura de armazenamento: -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F); * Umidade operacional: 5% a 95% (sem condensação); * Umidade de armazenamento: 5% a 95% (sem condensação); * Fonte de alimentação: 48 VCC, 1,35 A; * Consumo de energia em modo inativo: 5 W; * Aprovação: EMC: FCC (47 CFR Parte 15, Subparte B), CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2013, EN 61000-3-3: 2013, EN 55024: 2010 +A1: 2015), RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015), IC (ICES-003: Edição 6, 2016); * 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); * CE-RoHS (2011/65/UE); REEE (2012/19/UE); Alcance (Regulamento (CE) nº 1907/2006).	UN	4	43	R\$	2.999,05	R\$ 128.959,15
114	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter no mínimo 16 portas PoE de 100 Mbps, 1 porta RJ45 de 1000 Mbps e 1 porta de fibra óptica SFP de 1000 Mbps; * Tipo de porta: porta RJ45, full duplex, MDI/MDI-X adaptável; * Padrão: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x; * Modo de encaminhamento: Comutação de armazenar e encaminhar; * Modo de trabalho: Modo padrão (padrão); Modo estendido; * Portas de alta prioridade: Portas 1 a 8; * Portas para transmissão de longa distância: Portas 9 a 16; * Tabela de endereços MAC: 4 K; * Capacidade de comutação: 7,2 Gbps; * Taxa de encaminhamento de pacotes: 5,356 Mpps; * Cache interno: 2,75 Mbits; * Padrão PoE: IEEE 802.3af, IEEE 802.3at; * Pino de alimentação PoE: 1-16 suporta fonte de alimentação de 8 núcleos, cabo Ethernet 1/2/3/6 e 4/5/7/8 fornecem alimentação simultânea; * Porta PoE Portas 1 a 16; * máx. potência da porta 30 W; * máx. consumo de energia 150 W; * Escudo: material de metal; * Temperatura de operação: -10 °C a 55 °C (14 °F a 131 °F); * Temperatura de armazenamento: -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F); * Umidade operacional: 5% a 95% (sem condensação); * Umidade de armazenamento: 5% a 95% (sem condensação); * Fonte de alimentação: 100 a 240 VAC, 50/60 Hz, máx. 2,5 A; * Consumo de energia em modo inativo: 20 W; * EMC: FCC (47 CFR Parte 15, Subparte B), CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 55024: 2010 +A1: 2015), RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015), IC (ICES-003: Edição 6, 2016); * 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); * CE-RoHS (2011/65/EU), WEEE (2012/19/UE), Reach (Regulamento (EC) No 1907/2006).	UN	2	21	R\$	7.478,86	R\$ 157.056,06
115	Serviço com fornecimento de material: Deverá ter no mínimo 24 portas PoE de 100 Mbps, 1 porta RJ45 de 1000 Mbps e 1 porta de fibra óptica SFP de 1000 Mbps; * Tipo de porta: porta RJ45, full duplex, MDI/MDI-X adaptável; * Padrão: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x; * Modo de encaminhamento: Comutação de armazenar e encaminhar; * Modo de trabalho: Modo padrão (padrão); Modo estendido; * Portas de alta prioridade: Portas 1 a 8; * Portas para transmissão de longa distância: Portas 17 a 24; * Tabela de endereços MAC: 4 K; * Capacidade de comutação: 8,8 Gbps; * Taxa de encaminhamento de pacotes: 5,356 Mpps; * Cache interno: 2,75 Mbits; * Padrão PoE: IEEE 802.3af, IEEE 802.3at; * Pino de alimentação PoE: 1-24 suporta fonte de alimentação de 8 núcleos; * Porta PoE Portas 1 a 24; * máx. potência da porta 30 W; * máx. consumo de energia 250 W; * Escudo: material de metal; * Temperatura de operação: -10 °C a 55 °C (14 °F a 131 °F); * Temperatura de armazenamento: -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F); * Umidade operacional: 5% a 95% (sem condensação); * Umidade de armazenamento: 5% a 95% (sem condensação); * Fonte de alimentação: 100 a 240 VAC, 50/60 Hz, máx. 2,5 A; * Consumo de energia em modo inativo: 20 W; * EMC: FCC (47 CFR Parte 15, Subparte B), CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 55024: 2010 +A1: 2015), RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015), IC (ICES-003: Edição 6, 2016); * 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); * CE-RoHS (2011/65/EU), WEEE (2012/19/UE), Reach (Regulamento (EC) No 1907/2006).	UN	2	15	R\$	8.987,12	R\$ 134.806,80
116	Serviço com fornecimento de material: Deverá de Controladora microprocessada de calibração e ajuste digital para cabo sensível a vibração; * Capacidade para 2 setores para até 300 metros de cabo; * Calibragem independente para cada setor com saída de contato seco independentes; * Alimentação 12 volts; * Passível de integração com centrais de alarme, softwares VMS e com mapa sinóptico; * Sensor de compensação automática de vento com ajuste de frequência automática; * Elemento de detecção passivo, não emite nenhum tipo de frequência; * Proteção contra picos de energia de até 1.000V por 1ms; * Gabinete com proteção IP66; * Display LCD de auxílio para ajuste digital; * Incluindo até 300m de cabo detector com núcleo flutuante e capa em teflon.	UN	1	2	R\$	85.837,73	R\$ 171.675,46
117	Serviço com fornecimento de material: O tamanho do Gabinete deverá ser de (A×L×P): 2150×600×1200 (mm); * Espaço U utilizável: 24U; * Unidade Condensadora: Integrada; * Design de Rack: Contenção Totalmente Fechada; * Painel de exibição: tela sensível ao toque LCD de 9 polegadas; * Capacidade de resfriamento: 900 W ~ 3500 W, velocidade variável; * Iluminação LED: Dianteira e Traseira; * UPS (Liebert ITA2): 6kVA; * Fator de potência do UPS: 1,0; * Capacidade do sistema de TI: 3kW; * Requisito de entrada do sistema: 50A/1P, 220/230/240Vac; * Frequência do sistema: 50 Hz e 60 Hz; * Unidades de distribuição de energia (PDU): entrada de 16A, 12xC13+4xC19, 2pcs; * Refrigerante: R410A; * Ventilador de Emergência: Sim; * Monitoramento e gerenciamento centralizado: Sim; * Detecção de Vazamento de Água: 1 peça, 5 metros de comprimento; * Sistema de Fechadura da Porta: Fechadura Inteligente (Porta de Vidro Temperado) Fechadura Mecânica (Porta de Aço); * Proteção de ingresso: IP2X; * Padrões EMC: EN 55032:2012 EN 61000-3-12:2011; * Nível de Ruído: Operação Normal 75dB Modo ECO 50dB; * Alta disponibilidade (resfriamento): sim.	UN	1	2	R\$	131.538,33	R\$ 263.076,66
118	Serviço composto por: comunicação sem fio com transferência de dados com velocidade mínima de download de 15 megabits e upload de 3 megabits.	UN	1	5	R\$	12.669,58	R\$ 63.347,90
119	Serviço de Instalação c/ fornecimento de ponto de Rede UTP, 04 pares, CAT.5e, completo, com infraestrutura em eletrocalhas metálicas, eletrodutos galvanizado 3/4" e acessórios.	UN	78	784	R\$	3.101,70	R\$ 2.431.732,80
120	Serviço composto por: configuração de câmera de CFTV IP fixa dome	UN	12	123	R\$	148,01	R\$ 18.205,23
121	Serviço composto por: configuração de câmera de CFTV IP fixa bullet	UN	13	134	R\$	149,44	R\$ 20.024,96

122	Serviço composto por: configuração de câmera de CFTV IP varifocal dome	UN	10	97	R\$	267,52	R\$ 25.949,44
123	Serviço composto por: configuração de câmera de CFTV IP varifocal bullet	UN	8	77	R\$	264,96	R\$ 20.401,92
124	Serviço composto por: configuração de câmera de CFTV IP speed dome	UN	6	55	R\$	396,27	R\$ 21.794,85
125	Serviço composto por: configuração de câmera de CFTV IP com reconhecimento de placas veiculares	UN	4	44	R\$	789,70	R\$ 34.746,80
126	Serviço composto por: configuração de câmera de CFTV IP com reconhecimento facial	UN	3	30	R\$	830,07	R\$ 24.902,10
127	Serviço composto por: configuração de dispositivo biométrico por impressão digital para controle de porta	UN	10	101	R\$	431,13	R\$ 43.544,13
128	Serviço composto por: configuração de dispositivo com reconhecimento de face para controle de porta	UN	7	70	R\$	616,04	R\$ 43.122,80
129	Serviço composto por: configuração de dispositivo com leitor de proximidade para controle de porta	UN	4	40	R\$	393,91	R\$ 15.756,40
130	Serviço composto por: configuração de catraca tipo pedestal	UN	1	7	R\$	1.398,80	R\$ 9.791,60
131	Serviço composto por: configuração de catraca tipo balcão	UN	1	7	R\$	1.626,56	R\$ 11.385,92
132	Serviço composto por: configuração de cancela veicular	UN	1	9	R\$	1.812,20	R\$ 16.309,80
133	Serviço composto por: configuração de porteiro eletrônico	UN	1	12	R\$	541,83	R\$ 6.501,96
134	Serviço composto por: configuração de sensor de fumaça/temperatura para sistema de detecção de incêndio	UN	25	245	R\$	114,92	R\$ 28.155,40
135	Serviço composto por: configuração de acionar/sinalizador para sistema de detecção de incêndio	UN	7	70	R\$	130,32	R\$ 9.122,40
136	Serviço composto por: configuração de central para sistema de detecção de incêndio	UN	1	8	R\$	7.881,56	R\$ 63.052,48
137	Serviço composto por: configuração de sensor de intrusão	UN	5	51	R\$	333,27	R\$ 16.996,77
138	Serviço composto por: configuração de central de alarme de intrusão	UN	1	3	R\$	5.024,40	R\$ 15.073,20
139	Serviço composto por: configuração de NVR até 32 canais	UN	2	19	R\$	6.067,17	R\$ 115.276,23
140	Serviço composto por: configuração de NVR até 128 canais	UN	1	6	R\$	11.048,96	R\$ 66.293,76
141	Serviço composto por: configuração de Sistema VMS até 128 canais	UN	1	4	R\$	16.016,65	R\$ 64.066,60
142	Serviço composto por: configuração de Sistema de inteligência de Vídeo	UN	5	47	R\$	856,90	R\$ 40.274,30
143	Serviço composto por: configuração de Sistema de controle de acesso até 32 pontos	UN	1	9	R\$	13.733,39	R\$ 123.600,51
144	Serviço composto por: Instalação de câmera de CFTV IP fixa dome	UN	9	90	R\$	235,44	R\$ 21.189,60
145	Serviço composto por: Instalação de câmera de CFTV IP fixa bullet	UN	8	80	R\$	297,44	R\$ 23.795,20
146	Serviço composto por: Instalação de câmera de CFTV IP varifocal dome	UN	7	74	R\$	319,80	R\$ 23.665,20
147	Serviço composto por: Instalação de câmera de CFTV IP varifocal bullet	UN	5	46	R\$	264,10	R\$ 12.148,60
148	Serviço composto por: Instalação de câmera de CFTV IP speed dome	UN	3	34	R\$	440,11	R\$ 14.963,74
149	Serviço composto por: Instalação de câmera de CFTV IP com reconhecimento de placas veiculares	UN	3	30	R\$	326,88	R\$ 9.806,40
150	Serviço composto por: Instalação de câmera de CFTV IP com reconhecimento facial	UN	3	34	R\$	479,73	R\$ 16.310,82
151	Serviço composto por: Instalação de dispositivo biométrico por impressão digital para controle de porta	UN	4	35	R\$	509,88	R\$ 17.845,80
152	Serviço composto por: Instalação de dispositivo com reconhecimento de face para controle de porta	UN	3	34	R\$	599,73	R\$ 20.390,82
153	Serviço composto por: Instalação de dispositivo com leitor de proximidade para controle de porta	UN	3	34	R\$	303,71	R\$ 10.326,14
154	Serviço composto por: Instalação de catraca tipo pedestal	UN	2	21	R\$	1.769,25	R\$ 37.154,25
155	Serviço composto por: Instalação de catraca tipo balcão	UN	1	5	R\$	2.083,44	R\$ 10.417,20
156	Serviço composto por: Instalação de cancela veicular	UN	1	7	R\$	2.619,36	R\$ 18.335,52
157	Serviço composto por: Instalação de porteiro eletrônico	UN	2	19	R\$	516,99	R\$ 9.822,81
158	Serviço composto por: Instalação de fechadura eletromagnética	UN	4	35	R\$	403,00	R\$ 14.105,00
159	Serviço composto por: Instalação de sensor de fumaça/temperatura para sistema de detecção de incêndio	UN	28	275	R\$	131,67	R\$ 36.209,25
160	Serviço composto por: Instalação de acionar/sinalizador para sistema de detecção de incêndio	UN	12	120	R\$	155,25	R\$ 18.630,00
161	Serviço composto por: Instalação de central para sistema de detecção de incêndio	UN	2	22	R\$	955,08	R\$ 21.011,76
162	Serviço composto por: Instalação de sensor de intrusão	UN	4	36	R\$	355,47	R\$ 12.796,92
163	Serviço composto por: Instalação de central de alarme de intrusão	UN	1	11	R\$	1.991,81	R\$ 21.909,91
164	Serviço composto por: Instalação de NVR até 32 canais	UN	2	18	R\$	2.014,68	R\$ 36.264,24
165	Serviço composto por: Instalação de NVR até 128 canais	UN	1	6	R\$	2.497,32	R\$ 14.983,92
166	Serviço composto por: Instalação de Sistema VMS até 128 canais	UN	1	4	R\$	15.129,00	R\$ 60.516,00
167	Serviço composto por: Instalação de Sistema de inteligência de Vídeo	UN	1	7	R\$	2.931,12	R\$ 20.517,84
168	Serviço composto por: Instalação de Sistema de controle de acesso até 32 pontos	UN	1	5	R\$	16.577,88	R\$ 82.889,40
169	Serviço composto por: escavação para lançamento de tubulação 3/4" em parede e ou subterrânea em solo bruto ou fixação sobreposta em parede	UN	40	404	R\$	54,63	R\$ 22.070,52
170	Serviço composto por: escavação para lançamento de tubulação 1" ou sobreposta em parede e ou subterrânea em solo bruto	UN	38	378	R\$	40,38	R\$ 15.263,64
171	Serviço composto por: escavação para lançamento de tubulação 1 1/2" ou fixação sobreposta em parede e ou subterrânea em solo bruto	UN	36	360	R\$	47,92	R\$ 17.251,20
172	Serviço composto por: escavação para lançamento de tubulação corrugada de até 1 1/2" ou fixação sobreposta em parede e ou subterrânea em solo bruto	UN	34	336	R\$	52,54	R\$ 17.653,44
173	Serviço composto por: lançamento de cabo UTP em tubulação ou aéreo	UN	181	1811	R\$	6,52	R\$ 11.807,72
174	Serviço composto por: lançamento de cabo ótico em tubulação ou aéreo	UN	150	1503	R\$	28,91	R\$ 43.451,73
175	Serviço composto por: lançamento de cabo elétrico até 10mm em tubulação ou aéreo	UN	52	522	R\$	26,21	R\$ 13.681,62
176	Serviço composto por: instalação em parede de TV até 50"	UN	1	13	R\$	262,65	R\$ 3.414,45
177	Serviço composto por: certificação para ponto de instalação de câmera ou controle de acesso	UN	20	201	R\$	81,05	R\$ 16.291,05
178	Serviço composto por: manutenção ou atualização em sistemas de CFTV IP e ou controle de acesso e ou alarme de intrusão e ou alarme de incêndio incluindo substituição de peças	UN	4	37	R\$	32.245,02	R\$ 1.193.065,74
179	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de câmera de CFTV fixa bullet ou dome incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	10	99	R\$	210,12	R\$ 20.801,88

180	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de câmera de CFTV varifocal bullet ou dome incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	5	46	R\$	369,00	R\$ 16.974,00
181	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de câmera de CFTV móvel incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	6	56	R\$	1.134,00	R\$ 63.504,00
182	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de gravador para até 64 câmeras de CFTV incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	5	45	R\$	2.257,20	R\$ 101.574,00
183	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de gravador para até 128 câmeras de CFTV incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	4	38	R\$	4.492,80	R\$ 170.726,40
184	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de ativo para comunicação de câmeras de CFTV e ou ponto de rede ethernet metálico ou óptico incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	4	35	R\$	73.943,48	R\$ 2.588.021,80
185	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de controle de acesso para porta incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	3	34	R\$	372,02	R\$ 12.648,68
186	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de controle de acesso para catraca pedestal incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	3	34	R\$	2.640,92	R\$ 89.791,28
187	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de controle de acesso para catraca balcão incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	3	34	R\$	3.042,62	R\$ 103.449,08
188	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de controle de acesso para cancela veicular incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	3	34	R\$	3.675,04	R\$ 124.951,36
189	Serviço composto por: manutenção preventiva e corretiva em sistema de detecção de incêndio incluindo visita técnica certificada com substituição de peças	UN	2	22	R\$	63.525,77	R\$ 1.397.566,94
190	Serviço composto por: atualização ou complementação com reposição de peças ou equipamentos de CFTV (IP ou analógico) e ou Controle de Acesso (Catracas, Torniquetes, fechaduras eletromagnéticas, controle de portas, controladoras, impressoras e Cancelas, dispositivos biométrico) e ou alarmes e automação IoT e ou Incêndio com seus respectivos periféricos	UN	5	49	R\$	16.092,72	R\$ 788.543,28
191	Serviço composto por: Capacitação para operação de software de CFTV e ou Controle de acesso e ou Sistema de detecção de incêndio para até 5 integrantes ou deslocamento	UN	1	14	R\$	19.464,17	R\$ 272.498,38
192	Serviço composto por: Equipamento de monitoramento e rastreamento por GPS (sistema de posicionamento global) com comunicação mínima de 3 (três) satélites interligados ao módulo AVL (localização automática veicular) com receptores GPS integrados ao sistema de telefonia móvel celular homologado pela Embratel	UN	1	10	R\$	2.683,56	R\$ 26.835,60
193	Serviço composto por: Serviço continuado de monitoramento por GPS (sistema de posicionamento global) com comunicação mínima de 3 (três) satélites interligados ao módulo AVL (localização automática veicular) com receptores GPS integrados ao sistema de telefonia móvel celular	UN	12	120	R\$	482,79	R\$ 57.934,80
194	Serviço composto por: Elaboração de projeto executivo	UN	1	6	R\$	37.048,96	R\$ 222.293,76
195	Serviço composto por: Elaboração de "As Built"	UN	1	6	R\$	38.462,10	R\$ 230.772,60
196	Serviço composto por: Manutenção preventiva de geradores até 750kVA, incluindo plano de manutenção com teste de carga, diálise do biodiesel até mil litros, substituição de componentes com desgaste, como filtros, correias e escovas, substituição do óleo lubrificante e líquido de arrefecimento, limpeza do tanque de combustível e radiador e teste das baterias. Incluso peças de reposição	UN	14	137	R\$	11.085,00	R\$ 1.518.645,00
197	Serviço composto por: Manutenção e limpeza de chaves de transferência automática de até 1600A. Verificação dos barramentos e conectores, incluso peças de reposição	UN	2	24	R\$	4.757,50	R\$ 114.180,00
198	Serviço composto por: Manutenção preventiva em transformadores até 750kVA, com medição do isolamento, medição da relação de transformação, resistência das bobinas, análise de óleo, medição do isolamento dos disjuntores e chaves seccionadoras, medição da resistência dos contatos, medição do aterramento, medição de isolamento dos cabos de média tensão e testes nos isoladores. Incluso peças de reposição	UN	2	24	R\$	4.151,50	R\$ 99.636,00
199	Serviço composto por: Manutenção geral em quadro de distribuição de baixa tensão, com reaperto e tratamento em conexões e medição do isolamento dos cabos de alimentação, barramentos e disjuntores. incluso peças de reposição	UN	3	27	R\$	3.614,50	R\$ 97.591,50
200	Serviço composto por: Manutenção de sistemas rede de dados ou informática, incluindo serviços de gerenciamento, monitoramento, substituição de equipamentos, provisionamento. Os colaboradores envolvidos nos serviços deverão ter as competências comprovadas por certificações e ou cursos relativos à área de atuação. Deverá estar previsto software de gerenciamento de abertura de OS com SLA à ser definido conforme as necessidades da OM.	UN	4	42	R\$	47.589,00	R\$ 1.998.738,00
201	Serviço composto por: Serviço continuado de monitoramento de veículos incluindo, serviço de aluguel de links de dados por 3G/4G/5G, software de monitoramento centralizado com notificações de eventos de segurança.	UN	1	12	R\$	761,25	R\$ 9.135,00



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Anexo III ao TR - Relação de Itens
Data/Hora de Criação:	14/04/2026 17:51:16
Páginas do Documento:	15
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	16
Hash MD5:	f3364c7f6cb7a4ea6497cb534db8eb6b
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten JÚLIO CÉSAR LOPES SIMÕES no dia 15/04/2026 às 10:19:28 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major EVANDRO PRESOTTI no dia 15/04/2026 às 11:19:29 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap EDUARDO JÚNIOR DA SILVA MARQUES no dia 15/04/2026 às 13:47:56 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel Int HORACIO FERNANDO PINTO no dia 16/04/2026 às 14:35:30 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO