

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. INTRODUÇÃO

Constitui objeto do presente Termo de Referência, com vistas à contratação de empresa especializada no fornecimento, instalação e manutenção preventiva e corretiva de SOLUÇÃO DE CFTV (Circuito Fechado de TV) em Fibra óptica para área Urbana de VARGEM GRANDE-MA.

O sistema tem como objetivo principal, munir os gestores, de ferramentas de visualização e gravação de vídeo, através do monitoramento dos vários pontos das cidades, em uma central de monitoramento, utilizando-se de gravador digital de alta resolução, e de diversas câmeras fixas e móveis do tipo speed dome, distribuídas ao longo das áreas prioritárias, visando ampliar a segurança da cidade.

### 2. OBJETIVOS

Possibilitar a contratação de empresa especializada para implantação de SOLUÇÃO DE CFTV (Circuito Fechado de TV) em Fibra óptica para área Urbana de VARGEM GRANDE-MA.

### 3. JUSTIFICATIVA E ABRANGÊNCIA DO OBJETO

Atendendo às exigências do processo de melhoria e ampliação das ações de segurança pública, objetivando promover o incremento da qualidade da gestão da segurança, garantir a segurança da população, do patrimônio público, analisar situações de trânsito, alertar autoridades policiais em caso de ações suspeitas, registrar entrada e saídas de veículos nas principais vias de acesso aos municípios, identificar tumultos, identificar movimentações nos arredores dos bancos e agências dos correios, inibir ações delituosas e contribuir com a redução da criminalidade, o que trará o aperfeiçoamento do controle dos processos de segurança, redução de gastos e maior eficiência na prestação dos serviços de segurança pública, justificam-se a implantação deste sistema e a tecnologia a ser adotada.

A solução apresentada pelo projeto descreve um sistema baseado na utilização de gravadores digitais e software de gestão, com capacidade de gravação e transmissão de imagens durante as 24hrs do dia, com alto padrão de qualidade e flexibilidade comportando, assim:

- Instalação da infraestrutura;
- Passagem de cabeamento;
- Fornecimento dos equipamentos;
- Implantação e testes técnicos no sistema;
- Treinamento de servidores;

### 4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Comprovação de aptidão para fornecimento do objeto da licitação mediante apresentação de, pelo menos, uma certidão/atestado de capacidade técnica ou outro meio que comprove o fornecimento compatível com o objeto da licitação a outra pessoa jurídica de direito público ou privado,

Para conhecimento prévio dos locais de instalação das câmeras, da sala de monitoramento, dos racks outdoor, das rotas para instalação da rede de fibra óptica e cabeamento UTP, para garantir que os fornecedores estarão cotando todos os materiais necessários para o perfeito funcionamento do sistema, recomenda-se que seja realizada vistoria técnica nos locais de instalação. Será exigido na licitação Declaração de tal visita sob inteira responsabilidade do declarante.

O arquivo .KMZ de todo Projeto Básico com coordenadas geográficas dos pontos das câmeras e de toda disposição da rede FTTH estará disponível mediante entrega de um pendrive na Prefeitura para uma posterior vistoria técnica.

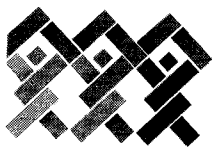


Para os equipamentos GRAVADORES DIGITAIS (NVR), CÂMERA IP PTZ, CÂMERA IP FIXA, CONVERSÃO DE MÍDIA e Disco Rígido, além da descrição completa e detalhada do objeto, constando marca e modelo, deverá ser anexado à proposta – SEM QUALQUER INFORMAÇÃO QUE POSSA IDENTIFICAR O LICITANTE, SOB PENA DE DESCCLASSIFICAÇÃO SUMÁRIA, catálogo do objeto, folders ou prospectos, capazes de demonstrar que o produto cotado atende às especificações técnicas constantes neste TERMO DE REFERÊNCIA.

ITEM	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UND	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	<b>MONITOR 65 POLEGADAS FULL HD ENTRADA HDMI</b>	UND	04	R\$ 4.900,00	R\$ 19.600,00
02	<b>NVR 16 CANAIS FULL HD</b> Compatível com dispositivos ONVIF perfil S, gerenciamento de dados local ou remoto (via internet) e suporte para até 2 HDs, suporta até 16 canais IP em Full HD com 30 frames por segundo (FPS) por canal com até 4 portas PoE+. Características » Grava até 16 câmeras IP em Full HD @ 30 FPS » 1 interface de rede Gigabit Ethernet » 4 entradas de alarme » Reconhecimento automático das câmeras IPs » Exporta vídeos em AVI: dispensa o uso de programas específicos para conversão » Edição de áudio e vídeo		04	R\$ 2.433,33	R\$ 9.733,32
03	<b>CÂMERAS IP VARIFOCAL – FULL HD – ONVIF</b> - Câmera de rede IP tipo Bullet para vídeo monitoramento outdoor, policromática; - Resolução mínima de 2,0MP (1920 x 1080) operando com um taxa mínima de 30 quadros por segundo; - Sensor de imagem CMOS 1/3" (ou maior) com varredura progressiva; - Compressão de vídeo padrão H.264, com alta relação de compressão e função da codificação para aprimoramento da área da imagem predefinida. - Suporte para dois streams simultâneos e configuráveis. - Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima de até 0.015Lux @ (F1.4, AGC ON) ,0 Lux com IR (Distância mínima de 30 metros); - Lente varifocal embutida de 2.8 a 12mm com faixa de ângulo de visão de 35 graus, ou inferior, a 110 graus, ou superior. - Função Dia & Noite com filtro de IR com troca automática. - Possuir funções BLC (Compensação de Luz de Fundo), WDR (Ampla faixa dinâmica), ROI (região de Interesse), 3D-DNR (Redução Digital de ruídos - 3D); - Possuir os padrões ONVIF, PSIA, CGI, ISAIP; - Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour; - Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP66 ou superior; - Possuir alimentação compatível para 12Vdc e PoE (802.3af).	UND	35	R\$ 1.683,33	R\$ 58.916,55



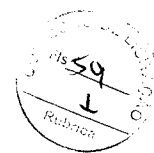
	-Armazenamento: cartão micro sd de 128 GB classe 10(incluso)				
04	<b>CÂMERA SPEED DOME IP 1080P</b> - Câmera IP de alta definição, tipo speed dome, policromática e com Sensor de imagem CMOS maior ou igual a 1/2.8" com varredura progressiva para vídeo monitoramento; -Lente com zoom mínimo de 20x - Resolução máxima de, no mínimo, 2MP (1920x1080) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo; - Possuir métodos de compressão de vídeo de H.264/MJPEG; - Permitir ajuste de PAN na faixa de 360° contínuos, ajuste de TILT na faixa de -15° a 90° com autoflip; - Possuir velocidade máxima de PAN de no mínimo 240°/s e de TILT de no mínimo 200°/s - Possuir tempo do obturador configurável de 1seg a 1/10.000seg; - Permitir zoom óptico de, no mínimo, 20x; - Possuir zoom digital de, no mínimo, 10x; - Possuir configuração de ajuste de foco para automático / semiautomático / manual; - Permitir configuração de até 250 presets; - Permitir configuração de até 8 patrulhas com, no mínimo, 32 presets cada. - Possuir Modo Dia e Noite com acionamento automático do filtro de IR; - Possuir função de Balanço de Branco Automático ajustável pelo usuário; - Possuir função Controle de Ganho automático (AGC); Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP66 ou superior; - Possuir projetor infravermelho com alcance mínimo de 80 m - Suportar os protocolos de rede TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP; - Possuir compatibilidade com os padrões ONVIF. -Armazenamento: cartão micro sd de 128 GB classe 10(incluso)	UND	13	R\$ 4.200,00	R\$ 54.600,00
05	<b>DISCO RÍGIDO 4 TERABYTE</b> » Disco rígido especial para segurança eletrônica » Operação 24 horas por dia 7 dias por semana » Estabilidade na gravação de dados » Velocidade de disco controlada » Dissipação de calor otimizada » Baixo consumo de energia e nível de ruído » 3 anos de garantia	UND	04	R\$ 1.340,00	R\$ 5.360,00
06	<b>MESA CONTROLADORA IP</b> :: Joystick: 3 eixos, velocidade variável com zoom :: Portas: RJ45, RS232, RS485, RS422* , USB :: Display: LCD, 75,2 x 33,85 mm :: Alimentação: 12 Vdc – 1000 mA :: Consumo de energia: 5 W	UND	03	R\$ 1.600,00	R\$ 4.800,00



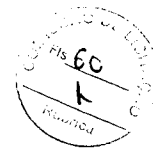
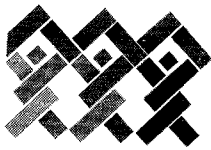
	<p>:: Temperatura de operação: -10 °C ~ +55 °C :: Umidade relativa de operação: 10% ~ 90% :: Pressão atmosférica: 86 kpa ~ 106 kpa :: Dimensões: (L x P x A) 330 x 160 x 37,5 (Altura: 100 mm incluindo o joystick) :</p>				
07	<p><b>SWITCH - 8 PORTAS GIGA</b> :: Padrões: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ab, 802.1p :: Protocolo: CDMA/CD :: Tamanho da tabela de endereços MAC: 4 K :: Portas: 8 portas 10/100/1000 Mbps com negociação de velocidade automática. :: Taxa de encaminhamento de pacotes: 11,9 Mpps :: Taxa de latência: 10 µs :: Buffer de memória: 192 kB</p>	UND	10	R\$ 193,33	R\$ 1.933,00
08	<p><b>CAIXA HERMÉTICA PVC 25 x 20 x 8 CM</b> -Caixa utilizada para proteger equipamentos eletrônicos, que não poderiam ficar expostos ao tempo (Soluções outdoor), como equipamentos wireless, Modems, placas eletrônicas entre outros. - Tamanhos: Caixa PVC 25 x 20 x 8 CM - Material: Termo-Plástico auto-extinguível - Norma NBR 6720. - Grau de Proteção: IP 44 a IP 56 - Características: - Trava para fechar a caixa sem elementos metálicos super prático RESISTENTE AO SOL E A ÁGUA DA CHUVA</p>	UND	50	R\$ 137,33	R\$ 6.866,50
09	<p><b>CONVERSOR DE MÍDIA</b> projetado para converter as fibras 1000BASE-SX/LX para mídia 1000Base-T de cobre ou vice-versa. Concebido sob padrões IEEE802.3ab 1000Base-T e IEEE802.3z 1000Base-SX/LX, o MC220L é projetado para uso com cabo de fibra de Multi Modo /modo único utilizando o conector do tipo SC / LC. Ele Trabalha em 850nm tanto para transmitir como para receber dados ao adotar fibra de multi-modo e 1310nm ao transmitir e receber dados ao adotar o modo único. Outras características deste módulo incluem a capacidade para ser usado como um dispositivo autônomo (sem chassis necessário) ou com chassis do sistema de 19 polegadas da TP-Link, Auto MDI / MDI-X para porta Tx, e LEDs do painel frontal. O MC220L vai transmitir a distâncias longas na fibra óptica utilizando o multi-modo em até 0,55 km e 10 km quando utilizando fibra de modo único.</p>	UND	16	R\$ 650,00	R\$ 10.400,00
10	<p><b>CONECTOR SC FIBRA OPTICA</b> Fibra compatível: Monomodo - Polimento: SC/APC ou SC/UPC - Para conectores APC: Perda de inserção: ≤0,30 dB Classe: II Perda de retorno: ≥55 dB Categoria: C - Para conectores UPC: Perda de inserção: ≤0,30 dB Classe: II Perda de retorno: ≥50 dB Categoria: C - Temperatura de operação: -40 °C a 75°C - Resistência à tração: ≥20 N - Compatibilidade: Cabo Drop Flat de até</p>	UND	200	R\$ 10,00	R\$ 2.000,00



	3,0 mm e Cordões Ópticos de 2,0 a 3,0 mm - Dimensões: 56,0 mm x 9,5 mm x 7,0 mm (A x L x P) - Peso: 3,0 g				
11	<b>CABO FIBRA OPTICA DROP F01 SM OU MM FTTH</b> O Cabo Óptico Drop Compacto utiliza revestimento externo anti-UV, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos sem halogênios (LSZH). Possui elementos de tração em aço, que possibilita sua instalação em dutos sem utilização de guia, e também o elemento de sustentação em aço que possibilita a instalação aérea. Com sua composição compacta, é ideal para aplicação no acesso ao assinante em redes ópticas internas/externas (FTTH), reduzindo o investimento em acessórios para sua instalação. Por ser um cabo auto-sustentado.DROP-F8-X-YF COG Instalação: Interno/externo Utilização: Autossustentado Número de fibras: 2FO Tipo de fibra Revestimento da fibra: Primário Elemento de tração: Aramida Elemento de sustentação: Arame metálico Ø1,3mm Cordão de rasgamento: Capa em plástico de engenharia preenchido com geléia Capa Externa: Com proteção anti - UV Grau de proteção do cabo: COG	MT	22.000 mts	R\$1,44	R\$ 31.680,00
12	<b>CABO DE REDE CAT5E - BLINDADO</b> Designação: :: LAN: Local Area Networking :: CAT 5e: Características de transmissão verificadas até 100 MHz :: F/UTP: Cabo Blindado com fita metalizada. :: Capa: material termoplástico na cor preto, específico para uso externo :: Metragem: 1000 Metros - Especificações Aplicáveis: - Atende a norma TIA EIA 568 B.2 - Homologação Anatel: 01127-08-03983 Dados Construtivos: - Condutor: 100% Cobre - Isolação: Termoplástico sólido - Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par - Núcleo: Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. - Revestimento Externo: Capa de material para uso externo na cor preto - Aplicação: Instalação interna e externa	MT	305 mts	R\$ 1,76	R\$ 536,80
13	<b>ESTICADORES</b> Esticador Cunha C/ Anti-uv Drop Cabo Alça Fibra Preto Alças Plásticas Para Fibra Óptica, Fio Telefone, Fio Energia Cor: Preto	UND	1.000	R\$ 2,13	R\$ 2.130,00
14	<b>CINTA CIRCULAR 250mm</b> Abraçadeira Para Poste Circular :: FINALIDADE: Adaptar, fixar e/ou sustentar equipamentos. :: MEDIDA: 250mm. :: APLICAÇÃO: Redes de energia elétrica, postes ou tubos circulares. :: MATERIAL: Aço carbono. :: ACABAMENTO: Galvanizado a fogo.	UND	40	R\$ 46,00	R\$ 1.840,00



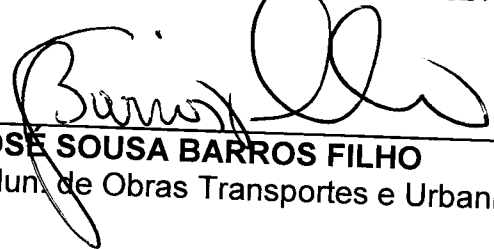
15	<b>CONECTOR RJ45</b> Conector: Tipo RJ-45 :: Aplicação: Para cabos e conexões de rede de computadores, :: Cor: Transparente. :: Tipo: de dados:: Tipo de conexão: macho :: Outras características: modular :: Âmbito de utilização: para rede Ethernet :: Corrente: 2 A :: Tensão: 250 V	UND	40	R\$ 1,93	R\$ 77,20
16	<b>IMPLANTAÇÃO E TREINAMENTO</b> <b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE CÂMERA FIXA</b> Os Serviços de instalação de câmera fixa compreendem instalações de infraestrutura, interligação ao cabeamento, fixação da câmera no local determinado pelo contratante, ajustes de foco, funcionalidades, posicionamento e testes do produto. Deverão estar incluídos o suporte para fixação da câmera, as abraçadeiras, o kit de parafusos e todos os itens necessários ao perfeito funcionamento da câmera. <b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE CÂMERA MÓVEL</b> Os Serviços de instalação de câmera móvel compreendem a instalação de infraestrutura, interligação ao cabeamento, fixação da câmera no local determinado pelo contratante, ajustes de foco, funcionalidades, posicionamento e testes do produto. Deverão estar incluídos o suporte para fixação da câmera, as abraçadeiras, o kit de parafusos e todos os itens necessários ao perfeito funcionamento da câmera. <b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE GRAVADORES NVR</b> Descrição: compreendem a instalação dos equipamentos no rack da central de monitoramento, interligação ao cabeamento, programação de todas as funcionalidades do equipamento, ajustes nos níveis de detecção de movimento, formatação dos discos rígidos, ajustes dos níveis e formato dos alarmes do sistema, programação do formato e qualidade de gravação, programação de acesso remoto, ajuste no formato de saída de vídeo, interligação ao Monitor, configuração dos níveis de acesso para cada usuário do sistema e testes finais. <b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE REDE DE DADOS</b> Os Serviços de instalação da rede de dados compreendem a instalação do rack outdoor, dos cabos Lan de interligação ONU com switch e as câmeras, instalação das caixas de emendas, conectorização, interligação à rede de fibra óptica, instalação dos swiches e suas ativações, instalação dos conversores de mídia, interligação aos servidores e/ou gravadores, testes finais e todos e quaisquer procedimentos que sejam necessários ao perfeito funcionamento da rede de	UND	01	R\$ 36.166,67	R\$ 36.166,67



<p>dados.</p> <p><b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE FIBRA ÓPTICA</b></p> <p>Os Serviços compreendem a passagem da fibra óptica, as fusões, a instalação dos splitters, a montagem de todos os componentes que compõe a sustentação e fixação da fibra óptica, tais como abraçadeiras, fitas de aço, suportes os testes finais e todos e quaisquer procedimentos que sejam necessários ao perfeito funcionamento da fibra óptica.</p> <p><b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SALA DE MONITORAMENTO</b></p> <p>Descrição: Os Serviços de instalação da sala de monitoramento compreendem a instalação dos suportes dos monitores, instalação e programação dos monitores de vídeo, instalação da mesa controladora, mouse, cabos HDMI, nobreak, testes finais e todos os serviços necessários ao perfeito funcionamento do sistema.</p> <p><b>TREINAMENTO OPERACIONAL</b></p> <p>Descrição: O treinamento operacional consiste na qualificação dos operadores para completa operação do sistema, incluindo o entendimento geral do funcionamento de todo o sistema, suas configurações, avaliação de alertas, busca e gravação eventos, operação com mesas controladoras e, por fim, o domínio completo do software de gerenciamento.</p>				
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>R\$ 246.640,34</b>

**Valor total estimado, R\$ 246.640,34 (Duzentos e quarenta e seis mil, seiscentos e quarenta reais e trinta e quatro centavos).**

Vargem Grande/MA, 26 de Fevereiro de 2021.

  
**JOSE SOUSA BARROS FILHO**  
Secretário Mun. de Obras Transportes e Urbanismo