



## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **1. Objeto**

Contratação de empresa especializada para prestar serviços de fornecimento e instalação de sistema de circuito fechado de TV com transmissão baseada no protocolo IP (CFTV-IP) para o Tribunal de Contas do Distrito Federal.

### **2. Justificativa**

Além de ser detentor de bens valiosos em sua carga patrimonial, o TCDF trata informações que dizem respeito aos mais diversos interesses individuais e públicos. Para muitas dessas informações é imprescindível que seu sigilo seja guardado.

Dessa forma, visando à segurança dos bens e informações do TCDF, se faz necessário monitorar suas dependências internas por meio de um circuito fechado de TV, de modo a inibir eventuais tentativas de subtração de bens ou acesso indevido a informações, bem como identificar os praticantes de tais atos. Além do âmbito interno, alguns pontos vulneráveis da área externa do Tribunal, como os estacionamentos em frente às portarias e o acesso à garagem, também serão monitorados.

### **3. Especificações Técnicas**

#### **3.1. Serviços a serem prestados**

Fazem parte do escopo dos serviços a serem prestados: a instalação e configuração das câmeras IP internas e externas, a instalação dos conversores analógico-digitais no edifício Biblioteca, a instalação e configuração do *software* de gerenciamento das câmeras em um servidor disponibilizado pelo TCDF, e a configuração de 2 (dois) computadores do TCDF para atuarem como clientes do sistema e permitirem a visualização das imagens e monitoramento do ambiente.

Nos edifícios Sede e Anexo do TCDF serão instaladas câmeras IP fixas internas, de acordo com as posições indicadas nas plantas dos andares a serem fornecidas. Nos pavimentos térreos desses edifícios, além das câmeras fixas, serão instaladas câmeras PTZ (*pan*, *tilt* e *zoom*) nos saguões de entrada.

No edifício Biblioteca serão mantidas todas as câmeras analógicas existentes, cabendo apenas a instalação de conversores analógico-digitais para integração dessas câmeras ao sistema CFTV-IP.

Na área externa, visando à segurança dos estacionamentos em frente às portarias de entrada e o acesso à garagem do TCDF, serão instaladas câmeras



**TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**  
Divisão de Tecnologia da Informação

de maior resolução e alcance, de modo a possibilitar a cobertura de toda a área monitorada.

A disponibilização de novos pontos de rede porventura necessários para a instalação das câmeras ficará a cargo do TCDF. Os pontos de rede a serem utilizados serão conectados a *switches* PoE, fornecidos pelo Tribunal.

Na sala de operação da rede local (*datacenter*) do Tribunal será instalado o *software* de monitoramento e gerenciamento das câmeras, em uma lâmina Blade HP Proliant BL460c G7 com 32 (trinta e dois) GB de memória RAM e 2 (dois) discos rígidos de 146 (cento e quarenta e seis) GB. O sistema operacional utilizado deverá ser o Windows 2003 Server, Windows 2008 Server ou Linux Ubuntu versão 10.04 ou superior.

Para as estações de monitoramento (clientes) serão utilizados o computador existente na sala de vídeo no térreo do edifício Anexo e o computador localizado na sala da chefia da Seção de Portaria e Manutenção de Copas, onde deverá ser instalado também o monitor de 32 (trinta e duas) polegadas.

### 3.2. Locais de instalação e quantitativos

ED. SEDE		
Local	Equipamento	Quantidade
Subsolo	Câmera IP interna fixa tipo dome	1
Térreo	Câmera IP interna fixa tipo dome	6
	Câmera IP interna PTZ	1
Área externa	Câmera IP externa fixa	3
1º andar	Câmera IP interna fixa tipo dome	3
2º andar	Câmera IP interna fixa tipo dome	3

ED. ANEXO I		
Local	Equipamento	Quantidade
Subsolo	Câmera IP interna fixa tipo dome	6
Garagem	Câmera IP interna fixa tipo dome	2
	Câmera IP externa fixa	1
Térreo	Câmera IP interna fixa tipo dome	4
	Câmera IP interna PTZ	1
	TV/Monitor 32 polegadas	1
Área externa	Câmera IP externa fixa	3
1º andar	Câmera IP interna fixa tipo dome	4
2º andar	Câmera IP interna fixa tipo dome	4
3º andar	Câmera IP interna fixa tipo dome	3
4º andar	Câmera IP interna fixa tipo dome	3
5º andar	Câmera IP interna fixa tipo dome	3
6º andar	Câmera IP interna fixa tipo dome	3
7º andar	Câmera IP interna fixa tipo dome	3
8º andar	Câmera IP interna fixa tipo dome	3

ED. BIBLIOTECA
----------------

**TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**  
Divisão de Tecnologia da Informação

Local	Equipamento	Quantidade
Térreo	Codificador de vídeo com 01 entrada	16

Equipamento	Total
Câmera IP interna fixa tipo dome	49
Câmera IP interna PTZ	2
Câmera IP externa fixa	7
<b>Total geral de câmeras IP</b>	<b>58</b>

**3.3. Especificações técnicas dos equipamentos e software a serem fornecidos**

Os requisitos aqui descritos são características mínimas que os equipamentos e *software* fornecidos deverão possuir. Equipamentos com características técnicas superiores às especificadas serão aceitos pelo Tribunal.

**3.3.1. Câmera IP interna fixa tipo dome**

- Sensor de Imagem: 1/2.7"CMOS;
- Resolução: 1280 x 720;
- Taxa de Quadros: 30 fps na resolução de 1280 x 720;
- Codecs de vídeo: H.264, MPEG-4, MJPEG;
- Sensibilidade: 0,12 Lux para imagens coloridas e 0 Lux para imagens em preto e branco (essa sensibilidade pode ser obtida com leds IR integrados à câmera);
- Possuir *Backlight Compensation*;
- Possuir uma porta Ethernet RJ-45 10/100 Mbps;
- Suporte a IPv4 e IPv6;
- Possuir os seguintes protocolos: TCP/IP, UDP, ICMP, DHCP Client, NTP Client, DNS Client, DDNS Client, SMTP Client, FTP Client, HTTP / HTTPS, Samba Client, PPPoE, UPnP Port Forwarding, RTP / RTSP/ RTCP, IP filtering, 3GPP, LLTD, CoS/QoS, SNMP, IGMP, 802.1x, ONVIF;
- Notificação de eventos por SMTP;
- Segurança: filtragem de endereço IP, acesso multi-usuário protegido por senha;
- Permitir 10 acessos simultâneos por *unicast*;
- Alimentação por PoE (IEEE 802.3af);
- Possuir detecção de movimento;
- Possuir 1 entrada e 1 saída digital para sensor externo;
- Entrada para cartão SD/SDHC para gravação interna;



**TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**  
Divisão de Tecnologia da Informação

- Consumo máximo: 7 Watts;
- Suporte aos sistemas operacionais: Windows XP, Windows Vista e Windows 7;
- Possuir certificações CE (Class A), CE LVD (EN60965-1), FCC (Class A), ICES-003, C-Tick
- Dome integrado à câmera, sendo um único produto.

**3.3.2. Câmera IP externa fixa**

- Possuir sensor de imagem do tipo CMOS Megapixel Progressive Scan de 1/4";
- Possuir lente com o mínimo de 4 mm, F1,5;
- Possuir sensibilidade mínima de 0,26 lux no modo diurno;
- Possuir sensibilidade mínima de 0 lux no modo noturno com IR LED;
- Suportar AGC (Auto Gain Control);
- Suportar AWB (Auto White Balance);
- Possuir recurso Day/Night;
- Suportar filtro ICR (IR Cut Removable);
- Possuir LEDs Infra Vermelhos incorporados;
- Permitir alcance de visão de no mínimo 15 metros com iluminação do IR LED incorporado;
- Possuir o recurso de Motion Detection;
- Possuir o recurso de Tamper Detection;
- Possuir o recurso de ePTZ;
- Suportar o protocolo IPv6;
- Suportar autenticação 802.1x;
- Possuir botão de reset para restauração dos padrões de fábrica;
- Suportar os codecs de vídeo MJPEG, MPEG-4 e H.264;
- Suportar o formato JPEG para imagens fixas;
- Suportar a utilização de até 4 streams de vídeo simultâneos;



**TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**  
Divisão de Tecnologia da Informação

- Permitir o ajuste do tamanho e qualidade das imagens de vídeo;
- Permitir a configuração de no mínimo 5 máscaras de privacidade;
- Suportar as resoluções de até 30 frames em 1280x800
- Possuir no mínimo 1 interface de entrada digital para receber sinais de dispositivos externos;
- Possuir no mínimo 1 interface de saída digital para enviar sinais à dispositivos externos;
- Possuir interface RS-485;
- Possuir interface de rede respeitando os padrões 10/100Base-Tx Fast Ethernet;
- Suportar os protocolos IPv4, TCP/IP,UDP, RTSP, DHCP Cliente, NTP Cliente, DNS Cliente, DDNS Cliente, SMTP Cliente, FTP Cliente, HTTP,HTTPS, UPnP Port Forwarding, PPPoE, Samba Cliente, 3GPP, RTP, RTCP, IGMP e SNMP;
- Permitir o gerenciamento da câmera através de Web browser;
- Possibilitar notificação através de email na ocorrência de um evento;
- Permitir alimentação em 12VDC, 24VAC e padrão 802.3af PoE;
- Possibilitar operação a temperatura entre - 20° C a 50° C;
- Permitir alimentação em 12VDC, 24VAC e padrão 802.3af PoE;
- Possibilitar operação a temperatura entre - 20° C a 50° C;
- Deverá vir acompanhada de caixa de proteção classe IP66;

**3.3.3. Câmera IP interna PTZ**

- Possuir sensor de imagem do tipo CCD de 1/4”;
- Possuir filtro ICR (IR-cut Removable);
- Possuir sensibilidade mínima de 0,7 lux@F1.8 (Colorido);
- Possuir sensibilidade mínima de 0,02 lux@F1.8 (Branco e Preto);
- Suportar AGC (Auto Gain Control);
- Suportar AWB (Auto White Balance);
- Suportar AES (Auto Eletronic Shutter);



**TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**  
Divisão de Tecnologia da Informação

- Suportar BLC (Backlight Compensation);
- Possibilitar a utilização de lente auto-iris;
- Suportar Zoom Óptico de no mínimo 10x com auto focus;
- Suportar Zoom Digital de no mínimo 16x;
- Possuir a funcionalidade de Motion Detection;
- Possuir capacidade de movimentação PAN 165°;
- Possuir capacidade de movimentação TILT de -87° a +34°;
- Possuir botão de reset para restauração dos padrões de fábrica;
- Suportar os codecs de vídeo MPEG-4 ,M-JPEG e H.264;
- Suportar a utilização de até 4 perfis de vídeo simultâneos;
- Suportar o formato JPEG;
- Permitir o ajuste do tamanho e qualidade das imagens de vídeo;
- Permitir a marcação das imagens com horário ou textos pré definidos;
- Suportar a criação de máscaras de privacidade;
- Suportar as seguintes resoluções 704 x 480 em 30 fps;
- Possuir microfone embutido;
- Possibilitar a comunicação de áudio bi-direcional;
- Suportar GSM-AMR: 12.2kbps e PCM: 8Kbps
- Possuir no mínimo 1 interface de entrada para receber sinais de dispositivos externos;
- Possuir no mínimo 1 interface de saída para enviar sinais para dispositivos externos;
- Possuir conector que permita a utilização de microfone externo;
- Possuir conector que permita a utilização de alto-falantes externos;
- Possuir slot que permita a instalação de cartão de memória SD;
- Possuir interface de rede respeitando os padrões 10/100Base-T e IEEE 802.3af (PoE);



## TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Divisão de Tecnologia da Informação

- Suportar os protocolos IPv4, ARP, TCP, UDP, ICMP, Cliente DHCP, Cliente NTP (D-Link), Cliente DNS, Cliente DDNS (D-Link), Cliente SMTP, Cliente FTP, Servidor HTTP, Cliente Samba, PPPoE, Direcionamento de portas UpnP, RTP, RTSP, RTCP, 3GPP
- Possibilitar o gerenciamento da câmera através de Web browser;
- Possibilitar o envio de email para uma conta previamente configurada na ocorrência de um evento;
- Permitir a criação de múltiplos perfis de acesso com diferentes configurações de qualidade de imagem;
- Compatível com os navegadores Internet Explorer, Firefox e Opera;
- Permitir alimentação de 100 a 240V, 50 a 60Hz através de fonte externa;
- Possibilitar operação a temperatura entre 0° C a 40° C;
- Possuir certificação FCC, IC, CE e C-Tick;

### 3.3.4. Video encoder de 1 canal

- Conversor digital-analógico com 01 entrada de vídeo tipo BNC.
- Aceitar sinais de vídeo NTSC e PAL;
- Compressão de vídeo H.264 / MPEG4 / MJPEG;
- Possuir as resoluções: NTSC: D1 (720x480), CIF (352x240), QCIF (176x120) e PAL: D1 (720x576), CIF (352x288), QCIF (176x144)
- Possuir uma interface RJ-45 Ethernet 10/100 Base-TX;
- Suportar os seguintes protocolos: IPv4, DHCP, ARP, DNS, TCP/IP, DDNS, HTTP, HTTPS, UPnP™ Port, Forwarding, Samba, SMTP, PPPoE, NTP, FTP, RTP, RTSP, UDP, RTCP, ICMP, 3GPP
- Possuir controle de banda de transmissão;
- Possuir detecção de movimento;
- Ser compatível com o *software* de gerenciamento a ser fornecido;
- Entrada para cartão SD para gravação interna;
- Possuir 02 (duas) entradas e 1 (uma) saídas de alarme;
- Alimentação por PoE (IEEE 802.3af);
- Possuir certificações CE, FCC e C-Tick.

### 3.3.5. TV/Monitor LCD de 32 polegadas

- Tela em LCD com diagonal de 32 polegadas;



**TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**  
Divisão de Tecnologia da Informação

- Possuir entrada padrão VGA para PC;
- Possuir resolução de 1.920 x 1.080 pixels;
- Varredura vertical de 120 Hz;
- Cor preta ou grafite;
- Brilho de 450 cd/m<sup>2</sup>;
- Consumo máximo de 150W;
- Vida útil de 100.000 horas;
- Alimentação automática em 110/220V.

### **3.3.6. Software de gerenciamento e monitoramento do sistema**

Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, cardápio, janelas de auxílio, estar todo em português (Brasil), assim como todos os seus manuais.

- Permitir a conexão de, pelo menos, 80 câmeras IP ao sistema, sem nenhum custo adicional de licenciamento;
- Trabalhar com câmeras IP e câmeras analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Video Server (Servidor de Vídeo TCP/IP).
- O Sistema deverá ser baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes (Não deverá haver limite de clientes) monitore as câmeras. As funções de gravação e monitoramento poderão eventualmente estar no mesmo equipamento PC/servidor.
- Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.
- Suportar gravação e monitoramento de imagens em Motion-JPEG, MPEG-4, WAVELET, H.263 e H.264.
- Possuir sistema de Multi-Streaming, permitindo que a gravação seja realizada em uma determinada configuração de vídeo e o monitoramento seja feito com outra configuração, através de Perfis de Vídeo. (Ex: Gravação em 4CIF com 7FPS e Monitoramento em 1CIF com 15FPS).





## TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Divisão de Tecnologia da Informação

- Estar preparado para trabalhar com dois ou mais processadores, dividindo as tarefas do software em ambos processadores a fim de aumentar o desempenho do sistema.
- Permitir utilizar qualquer resolução de imagem (Mesmo acima de 1280x1024). Importante ressaltar que resolução de imagem aqui informada refere-se à resolução da imagem gerada pela câmera e não resolução de vídeo do computador.
- Possuir teclado virtual no Cliente de Monitoramento, facilitando a operação do sistema quando um teclado físico não estiver presente.
- Possuir recurso de Filtro de IP, liberando acesso ao servidor apenas aos IPs autorizados.
- Possibilitar a autenticação dos usuários do sistema por biometria, evitando-se, desta maneira, acessos internos e externos indevidos.
- Possuir compatibilidade com Caracteres Unicode.
- Trabalhar com sistema de licenciamento por câmeras, permitindo a expansão do sistema com licenças adicionais.
- Possuir arquitetura de servidores Mestre e Escravo, permitindo que o sistema compartilhe uma mesma base de usuários com todos os servidores, facilitando a administração do sistema, quando o mestre cair os escravos assumem as configurações do mestre.
- Permitir que, nas atualizações de upgrades, os clientes de monitoramento sejam atualizados automaticamente quando o servidor for atualizado, sem a necessidade de reinstalação dos clientes, tornando esses, totalmente compatíveis com o servidor.
- Suportar no mínimo 30 fabricantes de câmeras IP incluindo a ofertada para este processo.
- Suportar velocidade de gravação e visualização ao vivo de até 30 FPS por câmera.
- Suportar gravação de N câmeras por servidor, sendo que o limite máximo de câmeras deve ser de acordo com a capacidade de disco e de processamento do servidor. O Software não deverá ter limite de câmeras por Servidor.
- Suportar gravação por detecção de movimento e Eventos (sendo estes, Eventos Manuais ou Alarmes Externos).
- O sensor de movimento para gravação deverá permitir que sejam selecionadas ilimitadas áreas sensíveis ou não, ao movimento.
- Permitir gravação de Banco de Dados redundante, permitindo que o segundo Servidor assuma os controles no caso de queda do primeiro (Fail-Over).
- Suportar agendamento de gravação por hora e dia da semana, sendo que o agendamento deve permitir a que o administrador especifique para cada faixa de hora o modo de gravação das imagens (Sempre Gravar, Por Movimento, Por Evento, Por Movimento e Evento) de cada câmera.



## TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Divisão de Tecnologia da Informação

- Possuir recurso para aumentar a taxa de quadros da gravação se reconhecer movimento nas imagens. (Ex: Gravação padrão em 4FPS, se reconhecer movimento, gravar em 15FPS e quando parar o movimento, voltar à gravação para 4FPS).
- Possuir sistema de certificado digital que cria uma assinatura digital para cada foto gravada, garantindo a autenticidade da imagem.
- Possuir sistema de gravação que não tenha limite de gravação diário, ou seja, deve suportar mais de 600.000 imagens por dia, por câmera sem a necessidade de mover as gravações para outro disco ou outra pasta de gravação.
- Permitir a visualização simultânea das gravações de mais de uma câmera, através de mosaicos, permitindo assim a reprodução de várias câmeras ao mesmo tempo, durante um mesmo período de tempo, facilitando a consulta e análise das imagens gravadas.
- Trabalhar com gravação no formato JPEG, MPEG-4, WAVELET, H.263 e H.264.
- Possuir controle de buffer para pré e pós-alarme.
- Possuir sistema avançado para gerenciamento de disco, onde o sistema deve alocar automaticamente a quantidade de espaço em disco necessário para a gravação de cada câmera, baseando-se em uma especificação de número de dias ou horas que o usuário deseja manter as gravações. O sistema de gerenciamento de disco também deve oferecer um sistema de cotas de disco, sendo que o administrador poderá limitar uma quantidade de disco que deseja utilizar, compartilhando essa cota com todas as câmeras.
- Suportar monitoramento ao vivo de ilimitadas câmeras por cliente com diversos estilos de tela, oferecendo no mínimo sete formatos padrões de tela.
- Suportar a criação de novos formatos de tela para monitoramento.
- Permitir o funcionamento via Matriz Virtual completa, através de uma lista de monitores definidos para este fim, podendo o operador escolher o monitor desejado e enviar sequência ilimitada de imagens, mapas e mosaicos, operados por joystick, teclado e mouse.
- Permitir o controle de Matriz Virtual através de SDK/API para criação de macros e scripts em outras linguagens.
- Possibilitar que o operador, ao enviar um objeto para a Matriz Virtual, possa escolher a posição do objeto, em um quadrante do mosaico atual desejado em exibição no monitor de destino.
- Possuir sistema de seqüenciamento de câmeras, onde o sistema troca automaticamente um grupo de câmeras em tela por um outro grupo de câmeras ou câmera em um tempo específico para cada grupo ou câmera, permitindo também a troca manual no seqüenciamento através de botões de avançar e voltar.



## TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Divisão de Tecnologia da Informação

- Possuir mosaico automatizado de modo que o sistema deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de câmeras em tela.
- Possuir sistema de perfil de usuários, de forma que de qualquer lugar que o usuário se conectar ele tenha o seu perfil de posicionamento das câmeras.
- Possuir detecção de movimento em tempo real no monitoramento ao vivo, independente da câmera possuir ou não essa função. Esta função deverá fazer com que o movimento seja marcado com uma cor específica na tela.
- Permitir que o usuário que esteja visualizando remotamente as imagens tenha a possibilidade de realizar uma gravação local de emergência, gravando assim as imagens que estão sendo monitoradas, em seu disco local.
- No monitoramento ao vivo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital), com tratamento bilinear para evitar que a imagem fique quadriculada, de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado.
- Possibilitar a visualização de câmeras de vários servidores (Pode ser vários locais diferentes) em uma mesma tela.
- Possibilitar a criação de diversos mosaicos de monitoramento cada qual com configuração independente de posicionamento de câmeras.
- Suportar dois ou mais monitores de vídeo por estação cliente para o monitoramento ao vivo.
- Possuir duplo clique em uma câmera para selecioná-la e maximizá-la.
- Possibilitar a opção de remover câmera da tela, através do seu menu pop up.
- Possibilitar informações das câmeras como resolução da imagem, Frames por segundo "FPS", Taxa de Transferência e Decoder.
- Deve ser identificado automaticamente na tela do cliente de monitoramento, o status de funcionamento das câmeras através de diferentes ícones da lista de objetos, ex: câmera gravando por movimento, por evento, por evento e movimento, parada, em funcionamento, etc..
- Possuir Mapa Sinótico para monitoramento ao vivo com os seguintes recursos:
  - Exibir informações sobre os dispositivos, tais como câmeras, sensores e relês, informando através de indicadores visuais o status do dispositivo;
  - Permitir abrir as câmeras clicando diretamente no seu ícone do mapa;
  - Permitir abrir outro mapa através de um link, tornando-o assim um mapa de níveis;



## TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Divisão de Tecnologia da Informação

- Permitir acionamento de comando através dos indicadores visuais (tal como abrir porta, ligar luz, disparar sirene).
- Possuir controle para câmeras PTZ e mais de 64 presets por câmera (O número de Presets depende da câmera).
- Possuir interface de joystick para controle das câmeras PTZ, sendo que deverá aceitar controles de joystick de mercado com entrada USB e não proprietários.
- Possuir joystick visual, onde o usuário clica na imagem e arrasta o mouse para a direção que ele deseja que a câmera se mova. Também deve suportar o zoom através da roda do mouse.
- Possuir bloqueio de PTZ por prioridade, ou seja, permitir a configuração de uma pessoa responsável pelo monitoramento, que quando necessitar utilizar o recurso de PTZ terá prioridade no manuseio, quando qualquer outra pessoa estiver manuseando a câmera, a sua movimentação é pausada para que o responsável com maior prioridade obtenha o controle no momento.
- Possuir sistema de Vigilância PTZ, onde o sistema irá seguir uma lista de presets para o posicionamento da câmera, alternando entre os presets no tempo específico para cada preset. O sistema de Vigilância PTZ também deverá permitir criar diversos esquemas de vigilância, com o devido agendamento dos esquemas baseando-se em dia e hora do dia.
- O Sistema de PTZ deverá permitir controle sobre Foco, Íris, Auto-Foco e Auto-Íris além de também permitir controle do PTZ Absoluto e Relativo das câmeras com estas funcionalidades.
- Possuir suporte nativo para o protocolo de câmeras analógicas.
- Possuir PTZ Virtual para câmeras fixas e móveis.
- Permitir que a vigilância PTZ possa ser configurada para executar automaticamente através de agendamento ou manualmente pelo cliente de monitoramento e mesa operadora homologada, permitindo que o operador ative, desative e troque a vigilância.
- Permitir que no esquema de vigilância PTZ possa ser aplicado um número, além do nome. O número será utilizado para chamar o esquema através de uma mesa controladora homologada.
- Permitir um usuário selecionar um monitor padrão para abrir o Reprodutor de Mídia (Multi Monitor).
- O sistema de reprodução de imagens deve ser baseado por recuperação utilizando uma faixa de data e hora, especificados pelo usuário.
- Permitir a reprodução sincronizada de diversas câmeras simultâneas.
- Permitir exportação de vídeo sincronizada de diversas câmeras simultâneas.
- Permitir o processo de exportação e reprodução de vídeo simultaneamente.



## TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Divisão de Tecnologia da Informação

- Possuir linha de tempo das imagens gravadas que deve mostrar os pontos onde existem gravação e/ou movimento, bem como permitir a seleção do horário corrente através da linha de tempo.
- Possuir sistema de desentrelaçamento de imagens para a reprodução de vídeo.
- Na reprodução de vídeo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado, cada qual com independência de controle sobre a imagem principal, podendo ser impresso ou salvo em arquivos JPG.
- Possibilitar Pesquisa por Movimento nas imagens gravadas, recuperando um vídeo com movimento apenas nas áreas selecionadas da imagem.
- Possibilita a abertura do Media Player modo não modal, o que permite que o usuário continue trabalhando com o cliente enquanto o player está aberto.
- Exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI e CD de Ocorrência, que no segundo caso, deverá acompanhar um reprodutor de vídeo nativo do sistema.
- O sistema deverá, na exportação e pesquisa de movimento em vídeos gravados, exibir o tempo restante para o término da operação.
- Possibilitar imprimir uma determinada foto da reprodução de vídeo com um descritivo, data e hora do ocorrido.
- Vídeos exportados em AVI e imagens em JPEG deverão conter marca d'água com nome da câmera, data e hora.
- O sistema deverá ter um completo gerenciamento de alarmes e eventos, sendo que ele deve reconhecer alarme de qualquer dispositivo com contato seco que esteja ligado nas câmeras ou servidores de vídeo.
- O Sistema deverá tomar ações pró-ativas na detecção de movimento das câmeras em horários pré-definidos, ou seja, se em determinado horário que não pode haver movimento em determinada câmera o sistema reconhecer um movimento, então este deverá ter a possibilidade de tomar todas as seguintes ações de alarme: Enviar E-Mail / SMS, Abrir imagens das câmeras em Popups, Emitir Sons de Alarme, Enviar Mensagens Instantâneas ao operador, Posicionar câmeras PTZ em determinados pontos pré-definidos e Acionar saídas de alarme das câmeras e/ou servidores de vídeo.
- O Sistema também deverá ter a possibilidade de tomar estas mesmas ações pró-ativas caso a câmera ou servidor de vídeo venha a ficar fora de funcionamento e / ou ocorrer algum erro na gravação das imagens.
- O Sistema deverá fornecer um agendamento de reconhecimento de alarmes externos por câmera, ou seja, ter a possibilidade de reconhecer os alarmes apenas em horários específicos.
- O Sistema deverá ter a capacidade de gravar as imagens na ocorrência de um evento e também fornecer um agendamento de transmissão de



## TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Divisão de Tecnologia da Informação

imagens onde forneça a possibilidade de transmitir as imagens apenas na ocorrência de um alarme.

- O Sistema deve permitir que o acionamento do alarme de uma câmera possa iniciar a gravação e/ou transmissão de imagens de quaisquer outras câmeras.
- O Sistema deverá ter eventos de alarme direcionados apenas para Usuários ou Grupos de Usuários específicos.
- O Sistema deverá permitir o agendamento de um ou mais eventos para que eles ocorram em qualquer dia do mês e ano desejado.
- Possuir recurso para envio automático por e-mail de relatórios do servidor, contendo informações como status das gravações e últimos acessos ao servidor.
- O sistema deve possuir ferramenta de configurações globais de câmeras, onde o administrador pode aplicar a mesma configuração para um grupo de câmeras ao mesmo tempo, facilitando assim a sua administração.
- Possuir controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário.
- Possuir integração com o Active directory da Microsoft, facilitando assim, a integração com usuários cadastrados no sistema.
- Possuir grupo de usuários que permite a aplicação das mesmas configurações de permissão para todos os usuários pertencentes ao grupo. Um usuário poderá fazer parte de mais de um grupo, recebendo as permissões referentes a todos os grupos de que fizer parte.
- Possuir calculadora de disco para calcular o espaço em disco necessário para gravação baseando-se em dados como Resolução, Quadros por Segundo, Tempo Desejado para Armazenar e Estimativa de Detecção de Movimento.
- Possuir log de eventos do sistema que deverá registrar todas as atividades dos usuários bem como as atividades do próprio sistema.
- Possuir servidor web embutido no sistema para monitoramento ao vivo e reprodução de vídeo remoto.
- Fornecer ferramenta de monitoramento de desempenho do servidor através de gráficos históricos com informações como: Consumo de processador, Consumo de memória, Usuários conectados, Tráfego de Entrada em KB/s e Tráfego de Saída em KB/s.
- Permitir que as modificações em objetos do sistema como câmera, mapa, configurações de analítico, configurações de LPR e estilos de tela sejam refletidos automaticamente no cliente de monitoramento, sem a necessidade de atualizar o cliente, assim quando uma câmera é adicionada ou alterada, o cliente de monitoramento já recebe as alterações automaticamente.
- Permitir configurar diretório padrão para exportação de mídia e fotos de tela do cliente de monitoramento.





## TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Divisão de Tecnologia da Informação

- Os clientes de administração e monitoramento devem localizar automaticamente todos os servidores de gravação de vídeo disponíveis na rede local.
- O sistema de monitoramento via web browser deve permitir que o usuário visualize as câmeras através de mosaicos, criados previamente.
- Possuir visualização das imagens, individualmente, via celular, ou por qualquer dispositivo móvel compatível com JAVA 2 ME (JAVA CLDC 1.1 / MIDP-2.0).
- Possuir recurso de máscara de privacidade para câmeras fixas.
- Possuir filtros para controle da imagem (Blur, Gaussian Blur, Sharpen, Emboss, Flip, Flop, Grayscale e Invert) por câmera (Reprodução de vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré definidas.
- Possuir controle sobre as tonalidades de imagem (Vermelho, Verde, Azul, Contraste, Brilho e Nível de cor) por câmera (Reprodução de Vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré definidas.
- Possuir interfaces amigáveis para o operador e o administrador. As interfaces de monitoramento e administração devem ser programas diferentes, sendo que o sistema de monitoramento deverá ter uma interface voltada ao operador, e esta deve ser bem intuitiva e simples para um usuário leigo operar e a interface de administração deverá fornecer uma visão completa do sistema, através de uma lista do tipo Tree-View muito utilizada por sistemas de administração.

### 4. Local, prazo e condições de execução

- 4.1. Os serviços a serem prestados serão no âmbito dos Edifícios Sede, Biblioteca e Anexo I do TCDF;
- 4.2. O prazo para entrega dos equipamentos é de 45 dias, contados do recebimento da nota de empenho. No caso da Licitante prever, em sua proposta, prazo de entrega inferior a 45 dias, será considerado como prazo máximo o que nela foi estabelecido;
- 4.3. Os equipamentos fornecidos, que deverão ser novos e estar em perfeito estado de conservação, serão recebidos provisoriamente para que seja verificado se suas características atendem ao especificado neste edital e na proposta da Licitante;
- 4.4. Após fornecer os equipamentos, a Contratada deverá executar as seguintes atividades profissionais:
  - 4.4.1. Instalar as câmeras nos locais indicados pelo TCDF, incluindo o material, a realização de obras civis eventualmente necessárias, mão-de-obra, ferramental, sem ônus adicional para a Contratante ou prejuízo para seus serviços;



## **TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**

Divisão de Tecnologia da Informação

- 4.4.2.** Instalar o software de gerenciamento das câmeras em um servidor blade HP BL460c G7, com 32 GB de RAM e 2 discos rígidos de 146 GB, fornecido pelo TCDF;
- 4.4.3.** Configurar as câmeras e o software de gerenciamento de acordo com as diretrizes de segurança do TCDF. A Contratada deve garantir a plena operação dos equipamentos instalados em harmonia com o software de gerenciamento;
- 4.4.4.** Configurar 2 (duas) estações clientes de monitoramento para acesso ao servidor no qual está instalado o software de gerenciamento;
- 4.4.5.** Instalar o monitor de 32 polegadas em uma das estações clientes configuradas anteriormente;
- 4.4.6.** Providenciar, logo após o término da instalação do sistema, o treinamento de 4 servidores do TCDF, que deverá ser ministrado em horário a combinar, sobre a utilização do sistema de vigilância, operação e configuração do software de gerenciamento e funcionamento e configuração das câmeras IP.
- 4.5.** O prazo para instalação e configuração dos equipamentos e software é de até 30 dias úteis, contados a partir do término do prazo de entrega dos equipamentos;
- 4.6.** Todos os requisitos constantes desta Especificação Técnica deverão estar obrigatoriamente comprovados na proposta da proponente, por meio de folhetos, catálogos, etc.

## **5. Prazo e condições de garantia e assistência técnica**

- 5.1.** O prazo de garantia e prestação de assistência técnica, contado da data do recebimento definitivo dos equipamentos, será de, no mínimo, 24 meses. Caso tenha sido ofertado prazo maior que o indicado anteriormente, então será considerado o prazo constante da proposta técnica;
- 5.2.** A Contratada deverá fornecer garantia contra falhas no serviço de transporte, garantia contra defeitos de fabricação e assistência técnica (instalação, configuração e manutenção corretiva), sem custos além daqueles constantes da proposta de preço e pelo prazo de garantia ofertado;
- 5.3.** A garantia cobrirá igualmente todos os componentes dos equipamentos;
- 5.4.** A garantia só poderá ser revogada em caso de acidente, mau uso, ou transporte inadequado causado pelo TCDF e apenas para o componente afetado;
- 5.5.** Onde for citado, é considerado dia útil aquele com expediente normal no TCDF;





**TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**  
Divisão de Tecnologia da Informação

- 5.6.** A Contratada deverá atender ao chamado de assistência técnica no prazo máximo de 1 dia útil.

**6. Recebimento dos equipamentos e condições de pagamento**

- 6.1.** Os produtos serão recebidos, mediante recibo, pela fiscalização designada pela Administração, da seguinte forma:

I – Provisoriamente: imediatamente depois de efetuada a instalação e entrega, para efeito de posterior verificação das especificações;

II – Definitivamente: após 10 (dez) dias úteis, verificado o perfeito funcionamento e conformidade das especificações, findos os quais e verificado o pleno funcionamento do equipamento, será atestada a nota fiscal emitida pela Contratada e iniciado o período de garantia;

- 6.2.** Em caso de conformidade, o executor do contrato liberará o pagamento e emitirá o aceite definitivo dos equipamentos em termo circunstanciado, em 2 (duas) vias, também assinado por representante da Contratada, que receberá uma via do referido termo;
- 6.3.** Qualquer falha no procedimento de instalação, configuração ou na operação acarretará o não recebimento dos equipamentos. O executor do contrato discriminará em termo circunstanciado, em 2 (duas) vias, as irregularidades encontradas, ficando a Contratada com o recebimento de uma das vias para as devidas providências, cientificada de que está passível das penalidades cabíveis;
- 6.4.** À Contratada caberá sanar as irregularidades apontadas no recebimento, submetendo à nova verificação o equipamento impugnado, ficando suspenso o pagamento até a execução das correções necessárias, sem prejuízo de aplicação das penalidades cabíveis;
- 6.5.** O recebimento dos equipamentos pelo TCDF não exclui a responsabilidade da Contratada pelo perfeito e correto desempenho dos equipamentos fornecidos, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da sua utilização;
- 6.6.** O pagamento se dará a após a entrega, instalação e configuração dos equipamentos e mediante apresentação de Nota Fiscal e demais documentos necessários;
- 6.7.** Somente será aceita a Nota Fiscal e respectiva cobrança após emissão do termo de recebimento provisório pelo TCDF, que vai homologar o equipamento e serviços fornecidos, os quais devem estar em acordo com esta especificação e com a proposta da Contratada.

**7. Obrigações da contratante**



## **TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**

Divisão de Tecnologia da Informação

- 7.1.** Permitir o acesso da Contratada às dependências do TCDF nos horários de expediente normal ou em horários extraordinários, conforme acordado com a Contratada;
- 7.2.** Efetuar a fiscalização dos equipamentos entregues e serviços realizados, verificando sua conformidade com as condições exigidas no termo convocatório;
- 7.3.** Prestar informações e esclarecimentos solicitados pela Contratada, desde que não afete a segurança dos sistemas do TCDF;
- 7.4.** Efetuar o pagamento, dentro do prazo necessário, para os equipamentos entregues e instalados satisfatoriamente;
- 7.5.** Notificar a Contratada sobre irregularidades ou falhas ocorridas na execução do serviço, solicitando prazo para correção;
- 7.6.** Aplicar à Contratada as penalidades regulamentares e contratuais.

### **8. Obrigações da contratada**

- 8.1.** Efetuar a entrega dos equipamentos e sua instalação dentro do prazo estipulado e em conformidade com o exigido;
- 8.2.** Cumprir fielmente as obrigações contratuais, de forma que o serviço seja executado com qualidade e satisfatoriamente;
- 8.3.** Permitir a fiscalização do serviço, e esclarecer as dúvidas e responder as questões solicitadas pela Contratante;
- 8.4.** Portar-se adequadamente nas dependências do TCDF;
- 8.5.** Não causar qualquer dano à estrutura física do TCDF;
- 8.6.** Corrigir, às suas expensas, quaisquer danos causados à estrutura física do TCDF decorrente da instalação dos equipamentos adquiridos;
- 8.7.** Garantir sigilo e inviolabilidade das informações que eventualmente possa ter acesso durante os procedimentos de instalação e manutenção dos equipamentos e sistema.

### **9. Qualificação técnica**

- 9.1.** Para participar da licitação, o licitante deverá apresentar, em plena validade, os seguintes documentos:
  - 9.1.1.** Certidão de Registro da empresa, atualizada, expedida ou visada pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Distrito Federal - CREA DF, em sua plena validade, com indicação do objeto social compatível com a presente licitação, de acordo com o disposto no inciso I, do art. 30, da Lei nº. 8.666/1993.
    - 9.1.1.1.** Caso a licitante seja de outra praça e não apresente a Certidão de registro do CREA do Distrito Federal, a Certidão apresentada deverá ser obrigatoriamente, visada pelo CREA-DF



**TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**  
Divisão de Tecnologia da Informação

de acordo com o artigo 69, da Lei 5.194, de 24/12/66 e resolução  
no. 413, de 27/06/97, do CONFEA.



## **TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**

Divisão de Tecnologia da Informação

- 9.1.2.** Declaração que possuirá em seu quadro de funcionários, engenheiro eletricitista, responsável técnico para realização dos serviços previstos no objeto deste Termo de Referência;
- 9.1.2.1.** Declaração que possuirá em seu quadro de funcionários, pelo menos um profissional certificado na solução de monitoramento proposta.
- 9.1.2.2.** A comprovação do vínculo empregatício dos profissionais com a empresa poderá ser efetuada por intermédio do Contrato Social, se sócio, ou Carteira de Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviço ou Ficha de registro de empregado ou pela Certidão de Registro da licitante no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, se nela constar o nome do profissional indicado
- 9.1.3.** Certidão de Registro de seus Responsáveis Técnicos, nas áreas de engenharia elétrica ou engenharia eletrônica ou de engenharia de controle e automação, atualizada, expedida ou visada pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Distrito Federal - CREA DF.
- 9.1.4.** Apresentação de Atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no órgão competente - CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), que comprove(m) que a empresa licitante e seu(s) responsável(is) técnico(s), tenha(m) prestado, a contento, serviço(s) de natureza e vulto compatível(is) com o objeto ora licitado, que permita(m) estabelecer por comparação de características funcionais, técnicas, dimensionais e qualitativas com os serviços objeto da presente licitação, em edificações não residenciais, que faça(m) explícita referência às seguintes características mínimas:
- 9.1.4.1.** Fornecimento e instalação de sistema de gravação digital de imagens através de plataforma TCP/IP com no mínimo 30 (trinta) câmeras em central de monitoramento que opere em modelo 24 (vinte e quatro) horas por 07 (sete) dias por semana, gerenciamento, configuração e manutenção preventiva e corretiva, com reposição de peças.
- 9.1.4.2.** Treinamento para usuários e operadores das soluções implantadas.
- 9.1.4.3.** Fornecimento dos materiais didáticos para gerenciamento das soluções.
- 9.1.5.** Carta emitida pelo fabricante da solução de CFTV, dirigida ao Tribunal de Contas do Distrito Federal, fazendo referencia a esse certame, declarando que a licitante é revenda autorizada, estando apta a projetar, instalar, efetuar testes, dar manutenção, suporte e garantia, em todo o território nacional, nos produtos ora ofertados.
- 9.1.6.** Apresentação do certificado de registro e autorização de funcionamento de pessoa física ou jurídica prestadora de serviço de segurança eletrônica no Distrito Federal, conforme Portaria n. 22 de



## TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

Divisão de Tecnologia da Informação

abril de 2008 da SSP/DF, Lei Distrital n. 3914/2006, regulamentada pelo Decreto n. 28.678/2008.

**9.1.7.** Apresentação de Declaração de Vistoria Técnica, aos locais onde as câmeras serão instaladas e das condições da infraestrutura física e lógica do TCDF, visando proporcionar à licitante todas as condições de elaborar proposta com a qualidade técnica e econômica condizentes com as exigências deste Termo de Referência e Anexos podendo ser emitida pela própria Licitante, mas visada por um responsável do Tribunal. A vistoria deverá ser feita no horário das 13:00h às 18:00h, com agendamento pelo telefone (61) 3314-2288 (DTI). A Licitante não poderá alegar desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente para eximir-se das obrigações assumidas;

**9.2.** Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome da licitante, e, preferencialmente, com número do CNPJ e endereço respectivo:

**9.2.1.** Se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da mesma, ou, se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial.

**9.2.1.1.** Serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

**9.2.1.2.** Os atestados de capacidade técnica/responsabilidade técnica só poderão ser apresentados em nome e com CNPJ da matriz /ou da filial licitante.

**9.2.2.** Certidão Negativa de Débitos (CND) para com a Previdência Social, expedida pelo INSS, para contratação com o Poder Público;

**9.2.3.** Certificado de Regularidade do FGTS, expedido pela CEF;

**9.2.4.** Certidão Negativa de Débitos, emitida pela Secretaria da Fazenda do DF, em plena validade, para empresas com estabelecimento no DF. Para empresas sem matriz ou filial no DF, apresentar prova de regularidade com a Fazenda Municipal de seu domicílio ou sede, somente para os tributos relativos à atividade licitada;

**9.2.5.** Balanço Patrimonial do último exercício social e demonstrações contábeis do último exercício social, devidamente assinado por profissional habilitado, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da licitante, de acordo com os critérios estabelecidos na alínea "i", vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios;

**9.2.6.** Somente serão habilitadas as empresas em boa situação financeira, e esta será mensurada por intermédio da obtenção dos seguintes índices, os quais deverão ser calculados na forma abaixo descrita, e cujo resultado terá no máximo duas casas decimais, sendo as demais desprezadas:

**9.2.6.1.** Índice Liquidez Geral (LG):



**TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**  
Divisão de Tecnologia da Informação

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

**9.2.6.2. Índice de Solvência Geral (SG):**

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

**9.2.6.3. Índice de Liquidez Corrente (LC):**

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

**9.2.6.4.** As empresas licitantes deverão apresentar memorial de cálculo específico dos índices econômicos financeiros em referência, que deverá ser elaborado e assinado por profissional habilitado. Reserva-se à Comissão de Licitação o direito de rever os cálculos.

**9.2.7.** As empresas que apresentarem resultado igual ou menor do que 1 (um) em quaisquer dos índices constantes da alínea anterior, quando de suas habilitações, deverão comprovar capital mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, na forma dos §§ 2º e 3º, do artigo 31 da Lei nº 8.666/93, como exigência imprescindível para sua Classificação;

**9.2.8.** Certidão negativa de pedido de falência ou concordata expedida por distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de expedição ou revalidação nos últimos 30 (trinta) dias que antecedem à abertura dos envelopes de habilitação, caso o documento não consigne o seu prazo de validade.

**9.3.** A apresentação de documentos com a validade expirada acarretará a inabilitação da LICITANTE.

## **10. Critério de avaliação das propostas**

**10.1.** Todos os equipamentos constantes desta Especificação Técnica deverão estar obrigatoriamente comprovados na proposta da proponente, por meio de folhetos, catálogos, etc.;

**10.2.** O objeto desta contratação é único e será adjudicado a um único fornecedor, pelo critério de menor preço;

**10.3.** A licitante deverá apresentar uma planilha orçamentária com os equipamentos a serem entregues e os serviços a serem executados, conforme modelo do Anexo I, contendo discriminação, unidades, quantidades, preços unitários e preços totais;

**10.4.** O prazo de validade das propostas não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias.

## **11. Nome e função do responsável pelo termo de referência**



**TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL**  
Divisão de Tecnologia da Informação

**11.1.** Luís Gustavo de Aquino Carvalho – Matrícula 527-4, Chefe da Seção de Infraestrutura da Divisão de Tecnologia da Informação (DTI).

Brasília, 11 de agosto de 2011