



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA
SEÇÃO DE REDES E INFRAESTRUTURA

ESTUDOS PRELIMINARES

1. Definição e especificação de requisitos

1.1. Requisitos de negócio

- 1.1.1. Garantir a vigilância dos pontos estratégicos do prédio Sede por vídeo-monitoramento, estabelecendo a segurança interna e externa da área monitorada;
- 1.1.2. Oferecer a sensação de segurança pelos servidores com a instalação de equipamentos de videomonitoramento e controle de acesso;
- 1.1.3. Coibir preventivamente as práticas ilícitas como, furtos, roubos, depredações, vandalismos, invasão, dentre outros, em virtude do monitoramento permanente pela equipe de segurança nos espaços comuns do prédio Sede;
- 1.1.4. Evitar a entrada de pessoas indesejáveis ou não autorizadas nas dependências do prédio Sede com a utilização de equipamentos de controle de acesso e protocolos de segurança;
- 1.1.5. Possibilitar o registro, através de vídeo-monitoramento e controle de acesso, de todos os eventos críticos sob a responsabilidade da Segurança Institucional;
- 1.1.6. Possibilitar o monitoramento ininterrupto de vários locais em um único ponto, centralizando o gerenciamento e facilitando a tomada de decisões, auxiliando a supervisão e controle predial, proporcionando mais segurança aos servidores e ao público em geral;
- 1.1.7. Permitir o acesso remoto da solução;
- 1.1.8. Registrar e alarmar acessos não permitidos;
- 1.1.9. Controlar o acesso físico aos setores internos do órgão, a fim de evitar a quebra de segurança da informação;

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

- 1.1.10. Credenciar e gerenciar a autorização de acesso ao Tribunal;
- 1.1.11. Controlar a entrada de veículos;
- 1.1.12. Contemplar a possibilidade de expansão do monitoramento de unidades remotas do TRE (fórum, zonas e centrais do TRE).

1.2. Requisitos Capacitação

- 1.2.1. A empresa fornecedora da solução deverá capacitar os agentes de segurança e servidores indicados pelo TRE-RN para utilizarem com precisão os equipamentos e softwares integrantes dos sistemas de videomonitoramento e controle de acesso;
- 1.2.2. A empresa fornecedora da solução deverá dividir o treinamento em dois módulos, sendo um direcionado para a equipe técnica, abrangendo conceitos e rotinas destinadas à administração e manutenção dos sistemas, e o outro voltado aos operadores, focando as atividades diárias de monitoramento e controle de acesso.

1.3. Requisitos Legais

- 1.3.1. As aquisições deverão obedecer às Normas Técnicas:
 - NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
 - NBR 5474 – Eletrotécnica e Eletrônicos - conectores elétricos;
 - NBR 5471 – Condutores Elétricos;
 - ABNT NBR 14306 - Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações – Projeto;
 - ABNT NBR 14565 – Normas de Cabeamento Estruturado para Rede Interna de Telecomunicações;
 - EIA/TIA 568B — Normas de Cabeamento Estruturado;
 - TIA/EIA 569A – Especificações de Infraestrutura de Cabeamento Estruturado.

1.4. Requisito de Manutenção

- 1.4.1. A aquisição deve atender a necessidade de um período mínimo de garantia da solução de 24 meses para equipamentos de controle de acesso e 36 meses para videomonitoramento;
- 1.4.2. A solução de fornecer facilidade na manutenção operacional dos equipamentos de segurança utilizando o protocolo TCP/IP, considerando que toda a infraestrutura de rede será garantida pelo TRE-RN;

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

- 1.4.3. Atender a maior escalabilidade e maior tempo de uso nos equipamentos de videomonitoramento tendo em vista a utilização de novas tecnologias;
 - 1.4.4. Disponibilizar suporte local para substituição de equipamento defeituoso dentro do prazo de garantia.
- 1.5. **Requisitos Temporais**
- 1.5.1. Todos os equipamentos e sistemas que envolvem a solução devem ser entregues no mesmo momento e instalados até dezembro de 2017 (conclusão prevista da nova sede do Tribunal Regional Eleitoral).
- 1.6. **Requisito de Segurança**
- 1.6.1. Será necessário confidencialidade do projeto, restrito ao TRE-RN, a empresa construtora da nova sede e a empresa fornecedora da solução por tratar de equipamentos de segurança;
 - 1.6.2. Para garantir que não haja atraso na instalação dos equipamentos de videomonitoramento e controle de acesso é necessário que o ambiente de rede (cabeamento estruturado e elementos ativos) estejam instalados e testados;
- 1.7. **Requisitos Sociais**
- 1.7.1. A solução ofertada deve cumprir a legislação vigente no que tange ao controle de acesso e videomonitoramento;
 - 1.7.2. Todos os equipamentos serão instalados em espaços comuns sem causar interferência de tráfego de pessoas ou o seu constrangimento, obedecendo rigorosamente às normas internas de segurança.
- 1.8. **Requisitos Tecnológicos**
- 1.8.1. A solução de videomonitoramento terá como objetivo principal a gravação 24h x 7d e o seu monitoramento em tempo real;
 - 1.8.2. Será adquirido o software de gerenciamento de plataforma aberta garantindo a conectividade com outros aplicativos de segurança;
 - 1.8.3. O software de gerenciamento deverá prover alerta automático no caso de incidentes no controle de acesso através de dispositivo de alarmes de intrusão;
 - 1.8.4. Todo o sistema de segurança estará conectado ao circuito elétrico de emergência do prédio e a equipamentos de alimentação ininterrupta de energia (Nobreaks);

Documento assinado digitalmente por:Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

- 1.8.5. Deverá o software gerenciar o cadastramento e identificação de visitantes e prestadores de serviço;
- 1.8.6. O controle de acesso será através dos seguintes equipamentos e seus respectivos procedimentos: Porta Giratória Detectora de Metal, registro de entrada e saída de pessoas com uso de equipamento de informática e webcam, uso de catracas com tecnologia de controle de acesso por cartão por aproximação, senha digital e/ou biometria;
- 1.8.7. Todos os equipamentos poderão ser gerenciado de forma integrada, facilitando o seu uso operacional;
- 1.8.8. O sistema deverá permitir expansão e integração com o acréscimo de outros dispositivos.
- 1.8.9. O sistema deverá ser entregue necessariamente em ambiente virtual, de forma a utilizar a infraestrutura de virtualização e armazenamento existente pelo órgão;
- 1.8.10. Deverá ser possível exportar eventos de forma a serem armazenados em um conjunto de bibliotecas de fitas com tecnologia LTO-7, com pelo menos 40 slots;

1.9. **Detalhamento das Necessidades tecnológicas**

- 1.9.1. Dados os requisitos de negócio elencados, identifica-se a necessidade de equipamentos nas seguintes categorias para atender os requisitos da área demandante:

1.9.1.1. **CÂMERA IP TIPO I - DOME FIXA INTERNA**

CÂMERA IP TIPO I - DOME FIXA INTERNA	
Quantidade: 94	
Especificações técnicas mínimas: <ul style="list-style-type: none">1. Deve ser do tipo dome e possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/3" ou maior, com varredura progressiva.2. Deve possuir lente fixa ou varifocal, com ângulo horizontal de visualização de 87° ou superior.3. Deve possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente.4. Deve possuir iluminador infravermelho embutido na câmera com alcance de 30 metros.5. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,2 lux no modo colorido e 0 lux em P&B (com iluminação IR).6. Deve possuir tempo do obturador entre 1/10000s e 1/30s7. Deve possuir capacidade de armazenamento local através de SD/MicroSD card, compact Flash ou USB memory card, com capacidade de no mínimo 32GB.	

8. Deve possuir grau de resistência à impactos IK10.
9. Deve possuir grau de resistência a intempéries IP66.
10. Deve implementar formato de compressão H.264 e M-JPEG.
11. Deve possuir largura de banda configurável em H.264 e fornecer níveis de compressão configuráveis.
12. Possuir métodos de controle de taxa de bits em modo CBR e VBR.
13. Possuir função para transmissão de parte da imagem em resolução diferente do restante, de modo a economizar banda de rede e espaço para armazenamento.
14. Deve possuir imagem digital com até 1920x1080 pixels de tamanho a 60fps.
15. Deve permitir a transmissão de no mínimo 03 fluxos (streamings) em H.264 ou Motion JPEG de forma independente e simultânea.
16. Deve possuir função para otimização do monitoramento de corredores e áreas estreitas, com a rotação da câmera em 90° e aspecto de proporção de imagem em 9x16 ou 3x4.
17. Deve possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo.
18. Possuir redução digital de ruídos do tipo 3D.
19. Deve possuir Wide Dynamic Range (não será aceito DWDR).
20. Deve possuir capacidade de detecção de movimentos embarcada na câmera.
21. Deve possuir capacidade para detecção de violação/mudança de cena embarcada na câmera.
22. Deve ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de pelo menos 04 máscaras de privacidade configuradas independentemente na própria câmera.
23. Deve possuir saída UTP para conexão em rede TCP/IP RJ-45 100BASE-T conector RJ-45.
24. Deve suportar IP estático e dinâmico (Dynamic Host Control Protocol DHCP).
25. Deve suportar IPv4 e IPv6.
26. Deve possuir protocolos Internet: RTP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, HTTP, IGMP, SNMP, SMTP, QoS e DNS.
27. Deve possuir os protocolos de segurança HTTPS e IEEE802.1x.
28. Deve permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af, sem uso de equipamentos adicionais.
29. Deve possuir a possibilidade de atualização de software e firmware através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de firmware no web site do mesmo.
30. Deve estar em conformidade com as especificações ONVIF profiles S e G.
31. O firmware deve estar totalmente em português.
32. Deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 36 meses comprovado por carta de fabricante e ou informação constante no site do fabricante.

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

33. Deve possibilitar operação a temperatura entre 0°C ~ +50°C e umidade de 90% (sem condensação).
34. Não será aceito conversor IP externo. O mesmo deve ser parte integrante da câmera.
35. Possuir as certificações FCC e UL. Os certificados das câmeras deverão ser apresentados em conjunto com os datasheets e manuais;
36. Deve ser compatível e configurável para utilização no Software VMS ofertado. As informações de compatibilidade dos dispositivos devem estar disponíveis no site oficial do referido fabricante para consulta no momento da licitação.

1.9.1.2. **CÂMERA IP DO TIPO II - BULLET INTERNA FIXA**

CÂMERA IP DO TIPO II - BULLET INTERNA FIXA	
Quantidade: 14	
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Deve ser do tipo bullet e possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/3" ou maior, com varredura progressiva. 2. Deve possuir lente varifocal motorizada, com zoom de 3,5x. 3. Deve possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente. 4. Deve possuir iluminador infravermelho embutido na câmera com alcance de 30 metros. 5. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,25 lux no modo colorido e 0 lux em P&B (com iluminação IR). 6. Deve possuir tempo do obturador entre 1/10000s e 1/30s 7. Deve possuir capacidade de armazenamento local através de SD/MicroSD card, compact Flash ou USB memory card, com capacidade de no mínimo 32GB. 8. Deve implementar formato de compressão H.264 e M-JPEG. 9. Deve possuir largura de banda configurável em H.264 e fornecer níveis de compressão configuráveis. 10. Possuir métodos de controle de taxa de bits em modo CBR e VBR. 11. Possuir função para transmissão de parte da imagem em resolução diferente do restante, de modo a economizar banda de rede e espaço para armazenamento. 12. Deve possuir imagem digital com até 1920x1080 pixels de tamanho a 30fps. 13. Deve permitir a transmissão de no mínimo 03 fluxos (streamings) em H.264 ou Motion JPEG de forma independente e simultânea. 14. Deve possuir função para otimização do monitoramento de corredores e áreas estreitas, com a rotação da câmera em 90° e aspecto de proporção de imagem em 9x16 ou 3x4. 	

15. Deve possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo.
16. Possuir redução digital de ruídos do tipo 3D.
17. Deve possuir Wide Dynamic Range (não será aceito DWDR).
18. Deve possuir capacidade de detecção de movimentos embarcada na câmera.
19. Deve possuir capacidade para detecção de violação/mudança de cena embarcada na câmera.
20. Deve ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de pelo menos 04 máscaras de privacidade configuradas independentemente na própria câmera.
21. Deve possuir saída UTP para conexão em rede TCP/IP RJ-45 100BASE-T conector RJ-45.
22. Deve suportar IP estático e dinâmico (Dynamic Host Control Protocol DHCP).
23. Deve suportar IPv4 e IPv6.
24. Deve possuir protocolos Internet: RTP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, HTTP, IGMP, SNMP, SMTP, QoS e DNS.
25. Deve possuir os protocolos de segurança HTTPS e IEEE802.1x.
26. Deve permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af, sem uso de equipamentos adicionais.
27. Deve possuir a possibilidade de atualização de software e firmware através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de firmware no web site do mesmo.
28. Deve estar em conformidade com as especificações ONVIF profiles S e G.
29. O firmware deve estar totalmente em português.
30. Deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 36 meses comprovado por carta de fabricante e ou informação constante no site do fabricante.
31. Deve possibilitar operação a temperatura entre 0°C ~ +50°C e umidade de 90% (sem condensação).
32. Não será aceito conversor IP externo. O mesmo deve ser parte integrante da câmera.
33. Possuir as certificações FCC e UL. Os certificados das câmeras deverão ser apresentados em conjunto com os datasheets e manuais;
34. Deve ser compatível e configurável para utilização no Software VMS ofertado. As informações de compatibilidade dos dispositivos devem estar disponíveis no site oficial do referido fabricante para consulta no momento da licitação.

1.9.1.3. **CÂMERA IP TIPO III - BULLET EXTERNA FIXA**

CÂMERA IP TIPO III - BULLET EXTERNA FIXA

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

Quantidade: 7**Especificações técnicas mínimas:**

1. Deve ser do tipo Bullet.
2. Deve possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/3" ou maior, com varredura progressiva.
3. Deve possuir lente varifocal de 3 à 10mm. Poderá apresentar outra configuração de lente desde que possibilite ajustes de ângulo de visualização horizontal entre 35° e 95°.
4. Deve possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente.
5. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,15 lux no modo colorido e 0 lux em P&B (com iluminação IR).
6. Deve possuir o recurso de ajuste remoto de zoom e foco.
7. Deve possuir tempo do obturador entre 1/10000s e 1/30s
8. Deve possuir capacidade de armazenamento local através de SD/MicroSD card, compact Flash ou USB memory card, com capacidade de no mínimo 32GB.
9. Deve possibilitar o encaixe de tubulação com $\varnothing 1/2"$ ou maior diretamente ao corpo da câmera por meio de acessório próprio do fabricante, permitindo a instalação sem cabos ou conectores expostos.
10. Deve possuir grau de proteção IP66.
11. Deve possuir grau de resistência à impactos IK10.
12. Por se tratar de câmera para ambiente externo e instalada próximo ao mar, possuir certificação NEMA 4X.
13. Deve implementar formato de compressão H.264 e M-JPEG.
14. Deve possuir função para controle dinâmico do tamanho de GOV (ou GOP), de modo que a câmera consiga reduzir seu bit rate em até 30% se comparado a compressão padrão do codec H.264.
15. Possuir função para transmissão de parte da imagem em resolução diferente do restante, de modo a economizar banda de rede e espaço para armazenamento.
16. Deve possuir imagem digital com até 1920x1080 pixels de tamanho a 60fps.
17. Deve permitir a transmissão de no mínimo 03 fluxos H.264 ou Motion JPEG de forma independente e simultânea.
18. Deve possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra a luz de fundo.
19. Deve possuir Wide Dynamic Range com pelo menos 120 dB (não será aceito DWDR).
20. Deve suportar a configuração de pelo menos 8 (oito) zonas de mascaramento de imagem.
21. Deve possibilitar rotacionar a imagem em 90° e 270° para visualização em espectro 9:16, favorecendo o monitoramento de corredores
22. Deve possuir saída UTP para conexão em rede TCP/IP RJ-45 100BASE-T conector RJ-45.
23. Deve suportar IP estático e dinâmico (Dynamic Host

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

Control Protocol DHCP).
24. Deve suportar IPv4 e IPv6.
25. Deve possuir os protocolos: RTP, RTSP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, DHCP, HTTP, IGMP, SNMP, QoS, SMTP, Bonjour, UPnP e DNS
26. Deve possuir os protocolos de segurança HTTPS E IEEE802.1x
27. Deve permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af, sem uso de equipamentos adicionais.
28. Deve possuir a possibilidade de atualização de software e firmware através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de firmware no web site do mesmo.
29. Especificações da integração com outros sistemas
30. Deve estar em conformidade com as especificações ONVIF profiles S e G.
31. Deve possuir pelo menos 2 terminais de entrada/saída de alarme (contato-seco).
32. O firmware deve estar totalmente em português.
33. Deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 36 meses comprovado por carta de fabricante e ou informação constante no site do fabricante.
34. Deve possibilitar operação a temperatura entre -30°C ~ +55°C e umidade de 100% (sem condensação).
35. Não será aceito conversor IP externo. O mesmo deve ser parte integrante da câmera.
36. Possuir as certificações FCC, VCCI e UL. Os certificados das câmeras deverão ser apresentados em conjunto com os datasheets e manuais;
37. Deve ser compatível e configurável para utilização no Software VMS ofertado. As informações de compatibilidade dos dispositivos devem estar disponíveis no site oficial do referido fabricante para consulta no momento da licitação.

1.9.1.4. CÂMERA IP TIPO IV - SPEED DOME PTZ INTERNA

CÂMERA IP TIPO IV - SPEED DOME PTZ INTERNA
Quantidade: 1
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Deve ser do tipo dome PTZ. 2. Deve possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/3" ou maior, com varredura progressiva. 3. Deve possuir lente com zoom ótico de pelo menos 32x, com ângulo horizontal de visualização entre 2.3° e 62°, e zoom digital de pelo menos 12x.

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos 22/08/2017 17:09:56	Epitacio Nunes da Silva Junior 22/08/2017 17:35:25	Sidnei Costa Souza 22/08/2017 17:42:16
---	---	---

4. Deve apresentar, no mínimo, movimento de rotação horizontal ("pan") de 360° contínuos e vertical ("tilt") de 210°.
5. Deve permitir velocidade de varredura variável horizontal ("pan") e vertical ("tilt") de 0,1° à 120° por segundo em modo manual.
6. Deve possibilitar a configuração de, no mínimo, 256 posições programáveis (Presets).
7. Deve possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente
8. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,3 lux no modo colorido e 0,03lux em P&B (sem iluminação IR).
9. Deve possuir tempo do obturador entre 1/10000s e 1/30s
10. Deve possuir capacidade de armazenamento local através de SD/MicroSD card, compact Flash ou USB memory card, com capacidade de no mínimo 32GB.
11. Deve possuir grau de resistência à impactos IK10.
12. Deve ser fornecida com suporte para fixação em parede do mesmo fabricante da câmera.
13. Deve implementar formato de compressão H.264 e M-JPEG.
14. Deve possuir largura de banda configurável em H.264 e fornecer níveis de compressão configuráveis.
15. Deve possuir função para controle dinâmico do tamanho de GOV (ou GOP), de modo que a câmera consiga reduzir seu bit rate em até 30% se comparado a compressão padrão do codec H.264.
16. Deve possuir imagem digital com até 1920x1080 pixels de tamanho a 30fps.
17. Deve permitir a transmissão de no mínimo 03 fluxos H.264 ou Motion JPEG de forma independente e simultânea.
18. Deve possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo.
19. Deve possuir Wide Dynamic Range com pelo menos 120 dB (não será aceito DWDR).
20. Deve possuir capacidade de detecção de movimentos embarcada na câmera.
21. Deve ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de pelo menos 32 máscaras de privacidade configuradas independentemente na própria câmera.
22. Deve possibilitar compensação automática de neblina (Automatic Defog ou Fog Compensation).
23. Deve possuir recurso de estabilização digital de imagem ou equivalente.
24. Possuir recurso de rastreamento automático de objetos embarcado na câmera.
25. Deve suportar áudio bidirecional full duplex, com suporte a compressão G.711 ou G.726 e compressão AAC-LC.
26. A câmera deve possuir entrada (mic / line in) e saída (line out) de áudio.
27. Deve possuir saída UTP para conexão em rede TCP/IP

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

- RJ-45 100BASE-T conector RJ-45.
28. Deve suportar IP estático e dinâmico (Dynamic Host Control Protocol DHCP).
 29. Deve suportar IPv4 e IPv6.
 30. Deve possuir protocolos Internet: RTP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, HTTP, IGMP, SNMP, SMTP, QoS e DNS.
 31. Deve possuir os protocolos de segurança HTTPS e IEEE802.1x.
 32. Deve permitir alimentação PoE+ conforme padrão IEEE 802.3at, sem uso de equipamentos adicionais.
 33. Deve possuir a possibilidade de atualização de software e firmware através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de firmware no web site do mesmo.
 34. Deve estar em conformidade com as especificações ONVIF profiles S e G.
 35. Deve possuir pelo menos 3 terminais de entrada/saída de alarme (contato-seco).
 36. O firmware deve estar totalmente em português.
 37. Deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 36 (trinta e seis) meses comprovado por carta de fabricante e ou informação constante no site do fabricante.
 38. Deve possibilitar operação a temperatura entre 0°C ~ +50°C e umidade de 85% (sem condensação).
 39. Não será aceito conversor IP externo. O mesmo deve ser parte integrante da câmera.
 40. Possuir as certificações FCC, VCCI e UL. Os certificados das câmeras deverão ser apresentados em conjunto com os datasheets e manuais;
 41. Deve ser compatível e configurável para utilização no Software VMS. As informações de compatibilidade dos dispositivos devem estar disponíveis no site oficial do referido fabricante para consulta no momento da licitação.

1.9.1.5.

CÂMERA IP TIPO V - SPEED DOME PTZ EXTERNA

CÂMERA IP TIPO V - SPEED DOME PTZ EXTERNA
Quantidade: 1
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none">1. Deve ser do tipo dome PTZ.2. Deve possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/3" ou maior, com varredura progressiva.3. Deve possuir lente com zoom ótico de pelo menos 32x, com ângulo horizontal de visualização entre 2.3° e 62°, e zoom digital de pelo menos 12x.4. Deve apresentar, no mínimo, movimento de rotação horizontal ("pan") de 360° contínuos e vertical ("tilt") de 210°.5. Deve permitir velocidade de varredura variável horizontal ("pan") e vertical ("tilt") de 0,1° à 120° por segundo em modo manual.6. Deve possibilitar a configuração de, no mínimo, 256 posições programáveis (Presets).7. Deve possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente8. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,3 lux no modo colorido e 0,03lux em P&B (sem iluminação IR).9. Deve possuir tempo do obturador entre 1/10000s e 1/30s10. Deve possuir capacidade de armazenamento local através de SD/MicroSD card, compact Flash ou USB memory card, com capacidade de no mínimo 32GB.11. Deve possuir grau de proteção IP66 contra entrada de água e poeira.12. Por se tratar de ambiente de instalação próximo ao mar, deve possuir certificação NEMA 4X contra corrosão.13. Deve possuir grau de resistência à impactos IK10.14. Deve ser fornecida com suporte para fixação em parede do mesmo fabricante da câmera.15. Deve implementar formato de compressão H.264 e M-JPEG.16. Deve possuir largura de banda configurável em H.264 e fornecer níveis de compressão configuráveis.17. Deve possuir função para controle dinâmico do tamanho de GOV (ou GOP), de modo que a câmera consiga reduzir seu bit rate em até 30% se comparado a compressão padrão do codec H.264.18. Deve possuir imagem digital com até 1920x1080 pixels de tamanho a 30fps.19. Deve permitir a transmissão de no mínimo 03 fluxos H.264 ou Motion JPEG de forma independente e simultânea.20. Deve possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo.

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

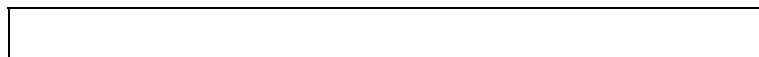
21. Deve possuir Wide Dynamic Range com pelo menos 120 dB (não será aceito DWDR).
22. Deve possuir capacidade de detecção de movimentos embarcada na câmera.
23. Deve ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de pelo menos 32 máscaras de privacidade configuradas independentemente na própria câmera.
24. Deve possibilitar compensação automática de neblina (Automatic Defog ou Fog Compensation).
25. Deve possuir recurso de estabilização digital de imagem ou equivalente.
26. Possuir recurso de rastreamento automático de objetos embarcado na câmera.
27. Deve suportar áudio bidirecional full duplex, com suporte a compressão G.711 ou G.726 e compressão AAC-LC.
28. A câmera deve possuir entrada (mic / line in) e saída (line out) de áudio.
29. Deve possuir saída UTP para conexão em rede TCP/IP RJ-45 100BASE-T conector RJ-45.
30. Deve suportar IP estático e dinâmico (Dynamic Host Control Protocol DHCP).
31. Deve suportar IPv4 e IPv6.
32. Deve possuir protocolos Internet: RTP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, HTTP, IGMP, SNMP, SMTP, QoS e DNS.
33. Deve possuir os protocolos de segurança HTTPS e IEEE802.1x.
34. Deve permitir alimentação PoE+ conforme padrão IEEE 802.3at, sem uso de equipamentos adicionais.
35. Deve possuir a possibilidade de atualização de software e firmware através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de firmware no web site do mesmo.
36. Deve estar em conformidade com as especificações ONVIF profiles S e G.
37. Deve possuir pelo menos 3 terminais de entrada/saída de alarme (contato-seco).
38. O firmware deve estar totalmente em português.
39. Deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 36 meses comprovado por carta de fabricante e ou informação constante no site do fabricante.
40. Deve possibilitar operação a temperatura entre 0°C ~ +50°C e umidade de 100% (sem condensação).
41. Não será aceito conversor IP externo. O mesmo deve ser parte integrante da câmera.
42. Possuir as certificações FCC, VCCI e UL. Os certificados das câmeras deverão ser apresentados em conjunto com os datasheets e manuais;
43. Deve ser compatível e configurável para utilização no Software VMS ofertado. As informações de compatibilidade dos dispositivos devem estar disponíveis no site oficial do referido fabricante para consulta no momento da licitação.

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16



1.9.1.6.

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

Tape Library LTO-7:

Tape Library LTO-7	
Quantidade: <ul style="list-style-type: none">• 1 Tape Library LTO-7	
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none">1. Gerais:<ol style="list-style-type: none">1.1. Possuir LEDs frontais e/ou display indicador do status de funcionamento;1.2. Possuir leitor de código de barras integrado, com o objetivo de ler a etiqueta dos cartuchos;1.3. Oferecer uma quantidade mínima de 40 (quarenta) slots para cartuchos LTO-7 disponíveis e prontos para uso (incluindo quaisquer opcionais de ativação que se façam necessários e não considerando cartuchos dentro dos drives);1.4. Oferecer compartimento para inserção/retirada de pelo menos um cartucho sem realizar inventário (I/O Slot ou Mail Slot);1.5. Deve ser capaz de funcionar em modo de acesso Sequencial e Aleatório a cartuchos;1.6. Considerar mídias etiquetadas para acesso Aleatório;2. Drives:<ol style="list-style-type: none">2.1. Oferecer uma quantidade mínima instalada de 2 (dois) drives LTO (Linear Tape Open) geração Ultrium 7 (ou superior) SAS;2.2. Oferecer uma taxa mínima de 140 MB/s (cento e quarenta megabytes por segundo) de transferência em cada drive LTO-7 ofertado. Considerar taxa nominal máxima nativa (sem compressão);2.3. Compatível com protocolo SAS;3. Funcionalidades:<ol style="list-style-type: none">3.1. O gerenciamento do equipamento ofertado deverá ser através de rede ethernet utilizando porta RJ-45;3.2. Oferecer gerenciamento remoto através de interface web, incluindo as principais funções de operação e monitoração do sistema;4. Fontes:<ol style="list-style-type: none">4.1. O equipamento ofertado deve possuir um mínimo de 2 (duas) fontes redundantes, devendo o equipamento ofertado trabalhar com tensão elétrica nominal de 100-240 V (cem a duzentos e quarenta volts) AC a 60 Hz (sessenta Hertz);5. Diversos:<ol style="list-style-type: none">5.1. Devem ser fornecidos cabos, terminadores e demais acessórios para viabilizar a instalação e o funcionamento da Tape Library;5.2. O gabinete deve seguir padrão industrial para racks de 19" (dezenove polegadas), incluindo porcas, trilhos, parafusos e demais acessórios necessários	

Documento assinado digitalmente por:Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

	para sua instalação em rack;
5.3.	Deverá vir com conjunto de no mínimo 120 etiquetas compatíveis com o leitor de código de barras do equipamento, e a numeração das etiquetas deverá ser definida pelo órgão na fase de implementação;
5.4.	Será fornecida com placa controladora PCI-E SAS HBA 6Gbps dual port para interligação do dispositivo armazenamento de dados em fitas c/ auto carregamento (tape library) com servidor Dell R320 existente no TRE/RN;
5.5.	Serão fornecidos com 2 cabos SAS 6GB com comprimento mínimo de 2 metros;
6.	Serviço de implementação hardware e software:
6.1.	Ativação física da biblioteca através da instalação dos acessórios, acomodação no rack e integração lógica com o software HP Data Protector, existente no TRE-RN;
7.	Garantia e Suporte:
7.1.	Os serviços serão solicitados mediante a abertura de um chamado efetuado por técnicos da contratante, via chamada telefônica local, a cobrar ou 0800, e-mail, website ou chat do fabricante ou à empresa autorizada (em português ou inglês – para o horário comercial – horário oficial de Brasília) e constatada a necessidade, o fornecedor deverá providenciar o deslocamento do equipamento, bem como seu retorno ao local de origem sem qualquer ônus ao contratante;

1.9.1.7. **Cartucho LTO-7 Ultrium 7**

Cartucho LTO-7 Ultrium 7
Quantidade: 20
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cada cartucho fornecido deverá permitir regravação . 2. Capacidade nativa de dados: 6.0 TB 3. Capacidade comprimida de dados: 15.0 TB 4. Taxa de transferência nativa: 300 (MB/s) 5. Taxa de transferência comprimido: 750 (MB/s) 6. Função WORM 7. Função de encriptação 8. Função de particionamento 9. Comprimento da fita: 960 m 10. A garantia dos cartuchos deverá ser de pelo menos 12 (doze) meses

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

1.9.1.8.

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

Monitor LCD para uso profissional:

Monitor LCD para uso profissional
Quantidade: 4
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor do tipo LFD com tamanho de tela de 55" na diagonal. 2. Tela em LED. 3. Possuir resolução FULLHD (1920 x 1080 Pixeis). 4. Ter contraste de 5000:1. 5. O ângulo de visão deve ser exato ou maior que 170 graus na vertical e 170 graus na horizontal. 6. Possuir tempo de resposta igual ou menor que 8ms. 7. Ter em seu corpo as seguintes entradas: <ol style="list-style-type: none"> a. 1x entrada RGB b. 1x entrada Analog D-SUB c. 1x entrada DVI-D d. 1x entrada Component e. 1x entrada HDMI f. 1x display port g. 1x entrada de áudio stereo mini Jack h. 1x saída áudio stereo mini jack 8. Possuir borda fina com 7mm de largura na junção. 9. O consumo máximo do equipamento não deverá ultrapassar 125Watts/hora. 10. Acompanhar cabo D-Sub. 11. Acompanhar cabo de energia. 12. Acompanhar controle remote. 13. Acompanhar baterias para controle remote. 14. Acompanhar cabo HDMI com 20 metros. 15. Preparado para operar 16Hs por dia, por 7 dias na semana. 16. Possui mais de 1 Bilhão de cores na tela. 17. Alimentação do equipamento deverá ser 110/220v. 18. Acompanhar suporte para parede, com ajuste.

1.9.1.9. Catraca de controle de acesso com urna de retenção de cartões:

Catracas de controle com urna de retenção de cartões
Quantidade: 02
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Deve possuir leitor de biometria e cartão de proximidade e urna coletora de cartões;; 2. Deve permitir a comunicação via TCP IP; 3. Catraca Bidirecional;

4. Tampa em aço inox;
5. Pedestal em aço carbono com pintura epóxi de alta resistência;
6. Braços articulados que caem permitindo a passagem livre das pessoas em caso de emergência;
7. Leitor de digital, sem limite de usuário, com capacidade para fazer a identificação e validação de uma digital, no modo 1#N (identifica, automaticamente, uma digital entre várias sem necessidade de digitar num teclado nenhuma matrícula, senha ou identificador), em uma base de dados com até 32.000 digitais em até 2';
8. O Scanner de impressão digital com funcionamento autônomo, com comunicação ethernet (TCP/IP), com conector RJ45;
9. Sensor óptico com lente de vidro polido;
10. Janela de digitalização à prova d'água;
11. Placa microprocessada;
12. Decodificação interna (criptografia), na qual a captura da imagem da digital do usuário e a sua verificação são feitas através de algoritmos gravados no próprio equipamento;
13. Sensor de alta resolução de imagem através de sistema óptico CMOS;
14. Indicador luminoso do sensor através de LEDs infravermelhos;
15. Indicador sonoro com Buzzer, possibilitando a indicação sonora do status do leitor;
16. Alimentação com fonte automática com entrada de 90Vac a 230Vac , 50Hz ou 60Hz e saída 12 Vdc;
17. Consumo máximo de 250mA;
18. Janela de detecção com ângulo de leitura de 360°;
19. Resolução 480 x 320 pixels, 500 DPI;
20. Leitor de cartão de proximidade (sem contato), padrão RFID passivo, MIFARE de 1K, frequência de operação de 13,56MHz, conforme ISO 14443, compatíveis com protocolos de comunicação Wiegand, ABA TK2 e Serial RS-232, configurado via software;
21. Com sensores de giro que permitam a identificação do sentido de giro, impedido assim giros em sentidos proibidos e dupla entrada de um mesmo usuário;
22. Deverá possuir a capacidade de, através dos sensores de giro, configurar a catraca para trabalhar de acordo com a conveniência do cliente, possibilitando assim várias configurações do tipo: catraca liberada para entrada e saída, catraca somente para entrada com saída bloqueada e vice-versa, catraca com entrada bloqueada com saída com giro livre e vice-versa, catraca com giro livre para entrada e saída ou qualquer outra combinação possível;
23. Deverá possuir sinalização com leds de alta luminosidade nas cores verde e vermelho, com indicação de liberação ou bloqueio;
24. Deverá possuir sinalização sonora com indicação de liberação ou bloqueio;

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

25. Todas as operações são acompanhadas por mensagens em display de LCD;
26. Deverá possuir BIG display, com 2 linhas e 16 colunas e back-light para visualização com baixa luminosidade, tornando assim as operações convenientes para os usuários;
27. Comunicação com servidor de dados padrão TCP/IP, podendo operar com IP fixo ou DHCP, auto-negociação para redes Full duplex ou half-duplex, 10/100Mbps) e número fixo de identificação da placa (ID da placa), possibilitando a identificação de cada equipamento, com possibilidade de acesso via WEB com configuração de Gateway;
28. Com urna de recolhimento acoplada a catraca para recolhimento automático do cartão de visitante
29. Teclado numérico emborrachado;
30. Alimentação com fonte chaveada automaticamente, podendo operar na faixa de 90Vac a 230Vac , 50Hz ou 60Hz;
31. Deve possuir baixo consumo de energia, devendo, em uso, consumir, no máximo, 20W;
32. Operar numa faixa de temperatura entre 0 a 45°C;

1.9.1.10. **Catraca de controle de acesso**

Catraca de controle de acesso	
Quantidade: 04	
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Deve possuir leitor de biometria e cartão de proximidade; 2. Deve permitir a comunicação via TCP IP; 3. Catraca Bidirecional; 4. Tampa em aço inox; 5. Pedestal em aço carbono com pintura epóxi de alta resistência; 6. Braços articulados que caem permitindo a passagem livre das pessoas em caso de emergência; 7. Leitor de digital, sem limite de usuário, com capacidade para fazer a identificação e validação de uma digital, no modo 1#N (identifica, automaticamente, uma digital entre várias sem necessidade de digitar num teclado nenhuma matrícula, senha ou identificador), em uma base de dados com até 32.000 digitais em até 2'; 8. O Scanner de impressão digital com funcionamento autônomo, com comunicação ethernet (TCP/IP), com conector RJ45; 9. Sensor óptico com lente de vidro polido; 10. Janela de digitalização à prova d'água; 11. Placa microprocessada; 	

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

12. Decodificação interna (criptografia), na qual a captura da imagem da digital do usuário e a sua verificação são feitas através de algoritmos gravados no próprio equipamento;
13. Sensor de alta resolução de imagem através de sistema óptico CMOS;
14. Indicador luminoso do sensor através de LEDs infravermelhos;
15. Indicador sonoro com Buzzer, possibilitando a indicação sonora do status do leitor;
16. Alimentação com fonte automática com entrada de 90Vac a 230Vac , 50Hz ou 60Hz e saída 12 Vdc;
17. Consumo máximo de 250mA;
18. Janela de detecção com ângulo de leitura de 360°;
19. Resolução 480 x 320 pixels, 500 DPI;
20. Leitor de cartão de proximidade (sem contato), padrão RFID passivo, MIFARE de 1K, frequência de operação de 13,56MHz, conforme ISO 14443, compatíveis com protocolos de comunicação Wiegand, ABA TK2 e Serial RS-232, configurado via software;
21. Com sensores de giro que permitam a identificação do sentido de giro, impedido assim giros em sentidos proibidos e dupla entrada de um mesmo usuário;
22. Deverá possuir a capacidade de, através dos sensores de giro, configurar a catraca para trabalhar de acordo com a conveniência do cliente, possibilitando assim várias configurações do tipo: catraca liberada para entrada e saída, catraca somente para entrada com saída bloqueada e vice-versa, catraca com entrada bloqueada com saída com giro livre e vice-versa, catraca com giro livre para entrada e saída ou qualquer outra combinação possível;
23. Deverá possuir sinalização com leds de alta luminosidade nas cores verde e vermelho, com indicação de liberação ou bloqueio;
24. Deverá possuir sinalização sonora com indicação de liberação ou bloqueio;
25. Todas as operações são acompanhadas por mensagens em display de LCD;
26. Deverá possuir BIG display, com 2 linhas e 16 colunas e back-light para visualização com baixa luminosidade, tornando assim as operações convenientes para os usuários;
27. Comunicação com servidor de dados padrão TCP/IP, podendo operar com IP fixo ou DHCP, auto-negociação para redes Full duplex ou half-duplex, 10/100Mbps) e número fixo de identificação da placa (ID da placa), possibilitando a identificação de cada equipamento, com possibilidade de acesso via WEB com configuração de Gateway;
28. Teclado numérico emborrachado;
29. Alimentação com fonte chaveada automaticamente, podendo operar na faixa de 90Vac a 230Vac , 50Hz ou 60Hz;

30. Deve possuir baixo consumo de energia, devendo, em uso, consumir, no máximo, 20W;
31. Operar numa faixa de temperatura entre 0 a 45°C;

1.9.1.11. **Catraca de controle de acesso PNE, tipo clipe**

Catraca de controle de acesso PNE, tipo clipe	
Quantidade: 01	
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Catraca pedestal bidirecional, de braço único em aço inoxidável polido ou policarbonato transparente, para uso de pessoas com necessidades especiais (PNE); 2. Deve possuir leitor de biometria, cartão de proximidade e urna de recolhimento; 3. Com pictogramas orientativos de entrada e saída autorizadas e acesso negado; 4. Controle de giro que permita a entrada e a saída pela mesma catraca, e sistema automático de identificação do sentido de passagem e acionamento do travamento; 5. Cantos arredondados para evitar ferimentos ou danos aos usuários; 6. Deve permitir a comunicação via TCP IP; 7. Catraca Bidirecional; 8. Tampa em aço inox; 9. Pedestal em aço carbono com pintura epóxi de alta resistência; 10. Braços articulados que caem permitindo a passagem livre das pessoas em caso de emergência; 11. Leitor de digital, sem limite de usuário, com capacidade para fazer a identificação e validação de uma digital, no modo 1#N (identifica, automaticamente, uma digital entre várias sem necessidade de digitar num teclado nenhuma matrícula, senha ou identificador), em uma base de dados com até 32.000 digitais em até 2'; 12. O Scanner de impressão digital com funcionamento autônomo, com comunicação ethernet (TCP/IP), com conector RJ45; 13. Sensor óptico com lente de vidro polido; 14. Janela de digitalização à prova d'água; 15. Placa microprocessada; 16. Decodificação interna (criptografia), na qual a captura da imagem da digital do usuário e a sua verificação são feitas através de algoritmos gravados no próprio equipamento; 17. Sensor de alta resolução de imagem através de sistema óptico CMOS; 18. Indicador luminoso do sensor através de LEDs infravermelhos; 19. Indicador sonoro com Buzzer, possibilitando a indicação 	

21

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

- sonora do status do leitor;
20. Alimentação com fonte automática com entrada de 90Vac a 230Vac , 50Hz ou 60Hz e saída 12 Vdc;
 21. Consumo máximo de 250mA;
 22. Janela de detecção com ângulo de leitura de 360°;
 23. Resolução 480 x 320 pixels, 500 DPI;
 24. Leitor de cartão de proximidade (sem contato), padrão RFID passivo, MIFARE de 1K, frequência de operação de 13,56MHz, conforme ISO 14443, compatíveis com protocolos de comunicação Wiegand, ABA TK2 e Serial RS-232, configurado via software;
 25. Com sensores de giro que permitam a identificação do sentido de giro, impedido assim giros em sentidos proibidos e dupla entrada de um mesmo usuário;
 26. Deverá possuir a capacidade de, através dos sensores de giro, configurar a catraca para trabalhar de acordo com a conveniência do cliente, possibilitando assim várias configurações do tipo: catraca liberada para entrada e saída, catraca somente para entrada com saída bloqueada e vice-versa, catraca com entrada bloqueada com saída com giro livre e vice-versa, catraca com giro livre para entrada e saída ou qualquer outra combinação possível;
 27. Deverá possuir sinalização com leds de alta luminosidade nas cores verde e vermelho, com indicação de liberação ou bloqueio;
 28. Deverá possuir sinalização sonora com indicação de liberação ou bloqueio;
 29. Todas as operações são acompanhadas por mensagens em display de LCD;
 30. Deverá possuir BIG display, com 2 linhas e 16 colunas e back-light para visualização com baixa luminosidade, tornando assim as operações convenientes para os usuários;
 31. Comunicação com servidor de dados padrão TCP/IP, podendo operar com IP fixo ou DHCP, auto-negociação para redes Full duplex ou half-duplex, 10/100Mbps) e número fixo de identificação da placa (ID da placa), possibilitando a identificação de cada equipamento, com possibilidade de acesso via WEB com configuração de Gateway;
 32. Com urna de recolhimento acoplada a catraca para recolhimento automático do cartão de visitante
 33. Teclado numérico emborrachado;
 34. Alimentação com fonte chaveada automaticamente, podendo operar na faixa de 90Vac a 230Vac , 50Hz ou 60Hz;
 35. Deve possuir baixo consumo de energia, devendo, em uso, consumir, no máximo, 20W;
 36. Operar numa faixa de temperatura entre 0 a 45°C;

- 1.9.1.12. **WebCam:** para utilização no sistema de controle de acesso de pedestres.

WebCam
Quantidade: 4
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none">1. Resolução Full HD de 1080p de vídeo: 1920 x 1080 pixels2. Resolução de fotos: a partir de 12 megapixels via software3. Taxa de quadros: 1920 x 1080@30fps4. Foco automático5. Compressão com codificação H.2646. Abertura da imagem: 90°7. Formato de imagem: MJPG8. Comprimento do cabo: 1,5 Metros9. Sensor CMOS HD digital de alta qualidade10. Ajuste automático de branco11. Lente de vidro de alta precisão12. Microfone digital embutido13. Interface: USB 2.014. Cabo mínimo de 1,80 metros15. Documentação e mídia de instalação16. Garantia mínima de 24 meses.

- 1.9.1.13. **Cartão em PVC:** sem contato contendo chip e antena embutido com laminação e impressão.

Cartão em PVC
Quantidade: 100
Especificações técnicas mínimas: <ol style="list-style-type: none">1. Confeccionados em PVC laminado, resistente e flexível;2. Com tecnologia RFID (de proximidade MIFARE – Smart Card), com antena e chip internos, somente para leitura;3. Formato semelhante ao de um cartão de crédito, medindo 0,76 mm x 54 mm x 86 mm;4. Código único, pré-gravado;5. Frequência de operação de 13,56MHz, conforme ISO 14443;6. Compatíveis com protocolos de comunicação Wiegand, ABA TK2 e Serial RS-232;7. Impressão dos respectivos códigos impressos no corpo do cartão;8. Personalização gráfica com as seguintes especificações:9. Impressão, com qualidade offset de 270 lpi's, 4x4 cores;10. Impressão de dados variáveis, inclusive foto colorida;

11. Impressão realizada antes da laminação do cartão onde a impressão é permanente sem possibilidade de apagar (diferente da impressão térmica que apaga com o tempo).

2. AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES

2.1. Levantamento das alternativas

2.1.1. A solução compreende um conjunto de software e hardware. O software pode ser um integrador que abranja todos os elementos de segurança ou pode ser apenas os controladores de hardware, sem conexão.

2.1.2. O hardware a ser adotado (câmeras, catracas, pórticos detectores de metal, sensores e demais dispositivos da solução) tem relação direta com o software de gerenciamento de vídeo (VMS - *Video Management Software*) escolhido, pois cada sistema homologa a lista de dispositivos que funcionam perfeitamente com solução pretendida. O hardware é a solução mínima possível a ser adquirida, pois em qualquer solução é a fonte dos dados coletados para qualquer software integrador VMS.

2.1.3. Solução 1:

2.1.3.1. Adquirir o software VMS e o hardware compatível (câmeras, catracas, cancelas e demais dispositivos) isoladamente e depois efetuar a integração;

2.1.4. Solução 2:

2.1.4.1. Adquirir a solução completa, incluindo o software VMS e todo o hardware compatível (câmeras, catracas, cancelas e demais dispositivos), com todos os acessórios necessário para a integração, configuração e instalação;

2.2. Detalhamento das alternativas

2.2.1. Solução 1

2.2.1.1. Consiste na aquisição de software e hardware isoladamente.

2.2.1.2. As principais alternativas de software VMS são:

- “ISS - Intelligent Security Systems”;
- “Milestone XProtect”;
- “Genetec Security Center”;

- “Aimetis – Symphony”;
- “DIGIFORT - IP Surveillance System”;

2.2.1.3. As principais alternativas de hardware são:

2.2.1.3.1. Câmeras:

- Aquisição do hardware : Câmeras Panasonic;
- Aquisição do hardware : Câmeras AXIS;
- Aquisição do hardware : Câmeras Bosch;
- Aquisição do hardware : Câmeras Pelco

2.2.1.3.2. Alternativas de Gravação:

- NVR;
- Servidor virtualizado e storage EMC VNX5300;

2.2.1.3.3. Alternativas para controle de acesso pedestres com tecnologia IP embarcada:

- Digicon
- Wolpac

2.2.1.4. **Alternativas de software de vigilância (VMS)**

2.2.1.4.1. Descrição: Software de gestão de segurança que possa integrar todos os hardware mencionado anteriormente ao mesmo tempo, cruzando informações de cada item para um fim específico. Exemplo: Houve várias tentativa de acesso pela catraca localizada no subsolo do estacionamento. O sistema integrador receberá a informação da catraca e emitirá um alarme na sala de monitoramento abrindo na tela do monitor a imagem da câmera que está localizada mais próxima da catraca. A busca por um software integrador foi exatamente para evitar que tenhamos várias soluções de software de gerenciamento para cada item e facilidade o cruzamento de informações.

2.2.1.4.2. **Software VMS “ISS - Intelligent Security Systems”**

2.2.1.4.2.1. Descrição: Software de fabricante russo de software de gerenciamento de vídeo-monitoramento. Intelligent Security Systems (ISS), com sede em Woodbridge, NJ, é uma empresa que desenvolve sistemas de vigilância de segurança e controle para

vídeo em rede digital e gravação de áudio, processamento de padrões de imagem e transmissão de dados digitais. Os sistemas da ISS podem ser integrados com sistemas de controle de acesso, incêndio e segurança de vida. O ISS SECUROS é muito reconhecido e utilizado em áreas portuárias pela alta assertividade de seu algoritmo de leitura de placas e containers de caminhões. Está integrado com 57 fabricantes de câmeras, 08 fabricantes de controle de acesso e 05 desenvolvedores de softwares

PSIM

(<http://pt.isscctv.com/support/parceiros-de-tecnologia/>)

. O ISS SECUROS é comercializado em 04 versões:

- Express: limitado em 64 câmera, 01 servidor e 05 operadores. Não suporta vídeo analíticos nem integrações.
- Professional: limitado em 320 câmeras e 10 servidores. Suporta integração com controle de acesso.
- Premium: limitado em 640 câmeras e 20 servidores. Suporta todas as integrações e analíticos
- Enterprise: ilimitado quanto a câmeras, servidores e usuários. Suporta todas as integrações, analíticos e somente essa versão suporta fail over.

2.2.1.4.2.2. Vantagens: Ampla disponibilidade de aplicativos de vídeo analítico desenvolvidos pela própria empresa, possibilidade de criação de novas funcionalidades por meio de desenvolvimento de aplicativos internos. O ISS SECUROS pode ser comparado a um tanque de guerra: funciona sem parar, até mesmo nas piores situações. Se você for um bom programador em Visual Basic, poderá efetuar muitas customizações no sistema para deixá-lo do seu gosto. Possui ferramentas de reconhecimento facial e leitura automática de placas muito eficientes e reconhecidas

26

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

no mercado. O licenciamento é feito por câmera, sem a necessidade de aquisição de licença base ou pacote de licenças para várias câmeras. A ISS conta com escritório no Brasil e equipe comercial e de engenharia para prestar atendimento e suporte.

2.2.1.4.2.3. Desvantagens: Integração com outros sistemas pode exigir uma etapa de personalização e consultoria de desenvolvimento de software. É conhecido por ser um dos softwares VMS mais caros do mercado e mais difíceis de configurar. Como exemplo, apenas para acionar uma detecção de movimento e deixá-la funcionando de maneira automática é necessário escrever algumas linhas de programação. Sem participar da certificação (que dura 05 dias e custa caro) nem mesmo grandes conhecedores dos principais softwares VMS do mercado consegue colocar uma câmera para gravar imagens no ISS SECUROS. Sua interface não é muito visual e trabalha com arquitetura orientada a objetos, o que torna sua configuração mais difícil para pessoas que não são da área de programação de sistemas. É necessário entender de linguagem de programação (Visual Basic) para conseguir extrair todas as funcionalidades do sistema, caso contrário será apenas um VMS simples, sem muitos recursos. Falta da integração com controle de acesso da HID, um dos maiores fabricantes mundiais. Não suporta compressão h.265 ainda.

2.2.1.4.2.4. Outros órgãos que utilizam a solução: ZPE Ceará, Aeroporto do Galeão, Metrô de São Paulo, Secretaria de Defesa Social de PE, Prefeitura de Olinda.

2.2.1.4.2.5. Estimativa de preço: Os preços a seguir são valores de tabela, sem desconto de registro de projeto:

- Licença de gravação Securos Enterprise – SOE-CAM: R\$ 2.600,00

2.2.1.4.3. Software VMS “Milestone XProtect”

27

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

- 2.2.1.4.3.1. Descrição: Fundada em 1998, a Milestone Systems possui matriz em Copenhague, na Dinamarca. O VMS Milestone XProtect® é poderoso, confiável, fácil de usar e comprovado em mais de 100 mil instalações em todo o mundo. Apoiado em uma plataforma aberta, o VMS XProtect trabalha com grande possibilidade de escolha de câmeras do ramo e soluções de negócios de ponta, tais como controle de acesso e análise de vídeo.
- 2.2.1.4.3.2. Vantagens: Possui boa documentação. A configuração do sistema é simples. Possui integração com muitos fabricantes do mercado de CFTV e Controle de acesso. É desenvolvido em arquitetura de 64 bits. Possui escritório no Brasil com boa equipe comercial e de engenharia. Ampla disponibilidade de integração pré-construída com vários fabricantes de dispositivos de hardware de segurança, funcionalidade capaz de economizar espaço de armazenamento pela redução do espaço utilizado para guardar vídeo mais antigo, SDK disponível para integrações mais sofisticadas, integrador local no RN.
- 2.2.1.4.3.3. Desvantagens: Poucos integradores certificados no Brasil. O módulo de controle de acesso serve apenas para encaminhar dados entre sistemas e não para gerir o sistema como um todo. Possui custo alto de licença para grandes projetos. As certificações da Milestone são muito caras. Preço das soluções high-end pode ser elevado.
- 2.2.1.4.3.4. Outros órgãos que utilizam a solução: TRT21, IFRN, TRT2, Superintendência de Administração do Ministério da Fazenda.
- 2.2.1.4.3.5. Estimativa de preço: Os preços a seguir são valores de tabela, sem desconto de registro de projeto:
- Licença de gravação Xprotect Corporate: R\$ 2.400,00 por câmera.

2.2.1.4.4. **Software VMS “Genetec Security Center”**

28

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

- 2.2.1.4.4.1. Descrição: Software canadense de gerenciamento de sistemas de videomonitoramento e integração de segurança. Genetec é fornecedora global de soluções de videovigilância IP, controle de acesso e reconhecimento de placa de veículos unificadas em uma única plataforma, denominada Security Center. Trabalha com parceiros em seis continentes para ajudar a fornecer ambientes mais seguros para pequenas, médias e grandes empresas em mais de 80 países.
- 2.2.1.4.4.2. Vantagens: Interface intuitivo e agradável ao usuário. Ampla compatibilidade com hardware de mercado possibilitando ampla possibilidade de integração entre sistemas. Possui um dos maiores níveis de integração com câmeras e controle de acesso do mercado. Possui um software PSIM próprio que consegue controlar sistemas de terceiros como: sonorização e intercomunicação, alarme de incêndio, controle de acesso, automação e alarme de intrusão. Possui um software de controle de acesso próprio que se integra diretamente com controladoras de diversos fabricantes, de modo que a operação de um sistema integrado de CFTV e controle de acesso seja gerida em uma única tela. Possui boa relação custo x benefício e parceria com os maiores fabricantes de CFTV e Controle de Acesso mundial. Possui failover, federação, gerenciamento em nuvem e já trabalha com codec h.265. É desenvolvido em arquitetura de 64 bits. Possui sistema de Workflow eficiente para a correta alocação e sequenciamento de tarefas dentro de uma central de monitoramento. Dos softwares de mercado, é um dos que possui a maior abertura em sua arquitetura de desenvolvimento. Uma das grandes vantagens é a integração com analíticos de vídeos embarcados nas câmeras Panasonic, Bosch e Axis, reduzindo assim o custo com licenças de vídeo análise. Além disso, integra analíticos de vídeo de

Documento assinado digitalmente por:Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

grandes desenvolvedores como AgentVi, Congnimatics e Foxstream. Possui escritório no Brasil com boa equipe comercial e de engenharia.

2.2.1.4.4.3. Desvantagens: Não possui analíticos próprios. Exige mais recursos de máquina no servidor e no cliente. Possui custo maior de licença para pequenos projetos. Possui poucos integradores certificados no Brasil. Preço elevado da solução high-end, indisponibilidade de informações em português no site do fabricante.

2.2.1.4.4.4. Outros órgãos que utilizam a solução: Universidade Federal de Pernambuco, Polícia Militar de São Paulo, Tribunal de Justiça do Ceará, Petrobrás, Universidade de São Paulo-USP, Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo.

2.2.1.4.4.5. Estimativa de preço: Os preços a seguir são valores de tabela, sem desconto de registro de projeto. Licença de gravação Omnicast Enterprise: GSC-OM-E-1C: R\$ 1.300,00 por câmera.

2.2.1.4.5. Software VMS “Aimetis – Symphony”

2.2.1.4.5.1. Descrição: Aimetis, uma empresa da Senstar, é uma empresa de software que oferece soluções integradas de gerenciamento de vídeo inteligente para aplicações de segurança e business intelligence. A empresa está impulsionando a adoção de análises de vídeo inteligente como um componente integral das soluções de gerenciamento de vídeo. Os produtos da Aimetis baseiam-se em tecnologias inovadoras e abertas que oferecem aos clientes uma plataforma única para a migração de vídeo analógico para soluções de vídeo IP inteligentes. A Aimetis é uma empresa com sede em Waterloo, Ontário, Canadá. Suas soluções são vendidas através de distribuidores e parceiros certificados em mais de 100 países.

2.2.1.4.5.2. Vantagens: O VMS da Aimetis possui uma interface intuitiva e agradável ao usuário. Ampla

compatibilidade com hardware de mercado possibilitando ampla possibilidade de integração entre sistemas. Possui diversos analíticos de vídeo desenvolvidos pela própria fabricante. O licenciamento é feito por câmera, sem a necessidade de aquisição de software base ou pacote de licença para várias câmeras. Conta com escritório no Brasil e equipe comercial e de engenharia para suporte.

2.2.1.4.5.3. Desvantagens: A Aimetis foi vendida no ano passado para o Grupo Senstar e deverá mudar de nome até o final deste ano (2017). Possivelmente haverá alterações na estrutura da empresa. No quesito integração, ainda são poucos os fabricantes de sistemas de terceiros integrados ao Aimetis nativamente. Existe a possibilidade de integração via comunicação OPC. Ainda não suporta compressão h.265. A administração do sistema é feita via Web, o que pode deixar o sistema vulnerável a ataques. Não integra vídeo analíticos embarcados em câmeras (Panasonic, Bosch, Axis, Samsung, etc.). Indisponibilidade de informações em português no site do fabricante, software em 32 bits não tira todo o poder de processamento do hardware servidor.

2.2.1.4.5.4. Outros órgãos que utilizam a solução: Tribunal de Contas da União, Tribunal Superior do Trabalho, Embrapa

2.2.1.4.5.5. Estimativa de preço: Os preços a seguir são valores de tabela, sem desconto de registro de projeto:

- Licença de gravação Symphony Enterprise - SYM-SV-SL-E: R\$ 1.700,00 por câmera;
- Licença de análise de vídeo para ambientes externos – AIM-SYM7-VA-02: R\$ 3.000,00 por câmera.

2.2.1.4.6. **Software VMS “DIGIFORT - IP Surveillance System”**

2.2.1.4.6.1. Descrição: Software nacional de gestão de videomonitoramento. Com matriz em São Caetano do

Sul - São Paulo, diversas filiais e escritórios pelo mundo, a Digifort está presente em mais de 120 países e com o sistema traduzido para mais de 18 idiomas. A empresa possui uma sólida reputação e abrangência por todo o globo.

2.2.1.4.6.2. É o software VMS mais vendido no Brasil. Muito utilizado para segurança pública em municípios.

Comercializado em 04 versões:

- 2.2.1.4.6.2.1. Explorer: limitado em 16 câmeras. Não aceita integração com módulos de alarme. Não aceita LDAP e armazenamento de borda. Não suporta fail over
- 2.2.1.4.6.2.2. Standard: limitado em 32 câmeras. Suporta integração de apenas 1 módulo de alarme. Não aceita LDAP e armazenamento de borda. Não suporta fail over.
- 2.2.1.4.6.2.3. Professional: limitado a 64 câmeras. Suporta integração de apenas 6 módulos de alarme. Integração com LDAP. Não permite armazenamento de borda. Não suporta fail over.
- 2.2.1.4.6.2.4. Enterprise: versão mais completa com todas as funcionalidades e sem limite de câmeras por servidor.
- 2.2.1.4.6.3. Vantagens: Software de desenvolvimento nacional com ampla base instalada. Interface intuitiva e agradável ao operador do sistema. Software nacional com bom nível de suporte. Possui analíticos desenvolvidos pela própria Digifort. Possui muitos integradores certificados e muitas revendas no Brasil. Possui integração com muitas câmeras de diversos fabricantes.
- 2.2.1.4.6.4. Desvantagens: O licenciamento é feito por pacote de câmeras e mais uma licença base por servidor. Depende de manutenção na base de dados. Com o passar do tempo o sistema de arquivos armazena fragmentos de arquivos antigos no storage e é

necessário rodar um desfragmentador de disco para que o sistema não perca performance. Para qualquer integração ou uso de analíticos de vídeo é necessário adquirir licenças a parte, na modalidade licença base + pacote de dispositivos. Não possui muitos dispositivos de controle de acesso integrados e não se vê integração nas instalações do Digifort. Exige muito recurso de máquina. Solução precisa ser provada em ambiente virtualizado. Não integra vídeo analíticos embarcados em câmeras (Panasonic, Bosch, Axis, Samsung, etc.)

2.2.1.4.6.5. Outros órgãos que utilizam a solução: Secretaria de Segurança Pública de Santa Catarina, Porto de São Francisco do Sul-SC, DER -DF, Telebras, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - Campus Imperatriz, Prefeitura do Rio de Janeiro, Secretaria de Segurança Pública de SC.

2.2.1.4.6.6. Estimativa de preço: Os preços a seguir são valores de tabela, sem desconto de registro de projeto.

- Licença base de gravação Enterprise (08 câmeras) - DGFEN1008V7: R\$ 9.500,00
- Licença base de vídeo analíticos (nenhuma câmera, licença apenas para o servidor) - DGFAN1000V7: R\$ 7.700,00
- Licença de vídeo analíticos para 01 câmera - DGFAU1101V1: R\$ 4.580,00

2.2.1.5.

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

Alternativas de hardware: Câmeras**2.2.1.5.1. Câmeras Panasonic**

2.2.1.5.1.1. Descrição: A matriz da empresa Panasonic está localizada em Osaka, Japão. A companhia é líder em desenvolvimento e produção de uma variada linha de equipamentos de consumo, corporativo e industrial. A Panasonic do Brasil atua com uma ampla gama de produtos desde Pilhas e Baterias, Áudio e Vídeo, CFTV, Telecomunicações, Broadcasting, Industrial e Acessórios. Assim como os demais fabricantes Japoneses, a Panasonic se destaca pela alta confiabilidade e durabilidade de seus produtos.

2.2.1.5.1.2. Vantagens: Empresa que fabrica 100% dos seus produtos e é detentora de 100% da tecnologia empregada neles. A Panasonic foi a inventora do WDR e é uma das únicas fabricantes de sensores do tipo MOS no mundo. Inclusive os seus sensores são utilizados pela própria Panasonic e diversas outras fabricantes de câmeras de CFTV. O processador de imagem utilizado em suas câmeras foi desenvolvido pela própria empresa e também é utilizado em câmeras de Broadcast (câmeras utilizadas em programas de TV, jogos de Futebol, etc.). Suas câmeras contam com certificações internacionais de qualidade como IP66, NEMA 4X, IK10, FCC, UL, CE, VCCI, etc. Seus equipamentos estão integrados com todos os principais softwares VMS do mercado, além da Panasonic possuir o seu VMS próprio. A Panasonic desenvolve e embarca em suas câmeras vídeo analíticos. Já implementou o uso do codec h.265 em toda sua linha de produtos e possui câmeras com WDR de 140dB. A Panasonic inova em sua linha de produtos a cada ano. Os últimos lançamentos foram o Rain Wash Coating, uma película hidrofílica que protege o domo das câmeras de sujeira e respingos; Auto VIQS, uma tecnologia de

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

compressão de imagem através de controle de GOV + redução de resolução em áreas de menor movimento + identificação facial para aumento da resolução em rostos de pessoas, de maneira automática. A Panasonic possui escritório no Brasil com equipe comercial e de engenharia, possui assistências técnicas em todos os estados do país e entrega seus produtos para órgãos públicos com 05 anos de garantia padrão, sem custos adicionais.

2.2.1.5.1.3. Desvantagens: Possui poucos integradores certificados no Brasil.

2.2.1.5.1.4. Outros órgãos que utilizam a solução: Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte, Ministério Público do Rio Grande do Norte, Secretaria de Segurança Pública de Santa Catarina, Polícia Federal de São Paulo, Tribunal de Justiça da Bahia, Prefeitura de Porto Alegre.

2.2.1.5.1.5. Estimativa de preço: Os preços a seguir são valores de tabela, sem desconto de registro de projeto.

2.2.1.5.1.5.1. Câmera bullet FULL HD, 60 fps, varifocal motorizada, H.265, WDR, IR 60m, IP66 – WV-V1330L1: R\$ 2.800,00

2.2.1.5.1.5.2. Câmera dome FULL HD, 60 fps, lente fixa, H.265, WDR, IR 30m, IP66, IK10 – WV-V2530LK: R\$ 2.000,00

2.2.1.5.1.6. Registro de preço ou contratos de outros órgão similares: Ministério Público do Rio Grande do Norte.

2.2.1.5.2. Câmeras Axis

2.2.1.5.2.1. Descrição: A Axis é uma empresa com sede na Suécia, que atua mundialmente por meio de seus escritórios próprios, representantes e colaborações desenvolvidas junto a parceiros. A Axis foi a primeira empresa do mundo a lançar uma câmera de rede, em 1996, iniciando uma migração da tecnologia analógica para a digital. A maior parte das vendas da Axis é gerada pela área de produtos de vídeo, câmeras de

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

rede, codificadores de vídeo, acessórios e software de aplicativos. Possui rede com presença no Brasil há mais de 10 anos

2.2.1.5.2.2. Vantagens: Fabrica 100% de seus produtos. Possui produtos duráveis com alta tecnologia embarcada.

2.2.1.5.2.3. Suas últimas inovações foram o lançamento da tecnologia Speed Dry que balança sutilmente o domo das câmeras PTZ para limpar respingos de água; Sharpdome que permite que a cúpula de proteção das câmeras PTZ girem junto com a lente, permitindo assim o maior campo de visão vertical. Possui escritório no Brasil e equipe comercial e de engenharia disponível. Grande variedade de modelos de câmeras para atender os diversos casos de uso, assistência técnica no Brasil, plataforma aberta e amplamente suportada por todos os fabricantes de software VMS. Este fabricante dispõe de modelos selecionados que contam com mecanismo de compressão de vídeo superior ao padrão H.264 para possibilitar economia de espaço de armazenamento. Mantém fortes compromissos ambientais com protocolos da ONU.

2.2.1.5.2.4. Desvantagens: Ainda não incorporou em seus produtos algumas tecnologias mais atuais como: codec de compressão h.265 (que reduz o tráfego de imagens e o armazenamento em até 50% se comparado ao h.264) e WDR superior a 120dB. Já foi líder de mercado no segmento de câmeras IP, mas vem perdendo posições ano a ano. Possui garantia padrão de 36 meses. Trabalha com opção de garantia estendida, mas normalmente é cobrado um valor adicional para isso. Preço pode ser mais elevado caso não seja selecionado o modelo adequado para cada situação.

2.2.1.5.2.5. Outros órgãos que utilizam a solução: Instituto Federal de Santa Catarina, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Superintendência de

36

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

Administração do Ministério da Fazenda, TRT 21a. Região, IF-RN, TCE-PE.

2.2.1.5.2.6. Estimativa de preço: Os preços a seguir são valores de tabela, sem desconto de registro de projeto.

- Câmera bullet FULL HD, 30 fps varifocal motorizada, H.264, WDR, IR 10m, IP66 – P1405-LE MKII: R\$ 7.000,00
- Câmera dome FULL HD, 30 fps, lente fixa, H.264, WDR, IP66, IK10, sem IR – M3025-VE: R\$ 6.400,00

2.2.1.5.2.7. Registro de preço ou contratos de outros órgão similares: Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, Superintendência De Administração do Ministério da Fazenda (Dispensa de Licitação Nº 61/2017 / UASG: 170531 - Câmera Axis modelo M3203 - R\$1.655,17 - fonte: www.comprasgovernamentais.gov.br) .

2.2.1.5.3. Câmeras Bosch

2.2.1.5.3.1. Descrição: Fabricante alemão de dispositivos de segurança, inclusive câmeras de rede. A Bosch dispõe de soluções completas em sistemas de segurança para rodovias, portos, aeroportos, shopping centers, hotéis, rodoviárias, escolas, condomínios residenciais entre outras estruturas e já possui inúmeros projetos de sucesso no Brasil e no mundo. Sua grande atuação no Brasil está em portos e aeroportos.

2.2.1.5.3.2. Vantagens: Fabrica 100% de seus produtos com tecnologia própria. Equipamento robusto e durável. A Bosch fabrica além de câmeras, sistemas de detecção de intrusão e alarme de incêndio, podendo rodar em uma única plataforma. Possui uma boa quantidade de analíticos de vídeos que podem ser embarcados em suas câmeras. Este fabricante disponibiliza uma gama completa de produtos voltados para segurança tais com câmeras e

gravadores de vídeo, sensores de intrusão, alarmes de incêndio, etc.

2.2.1.5.3.3. Desvantagens: Apesar de fabricar sistema de detecção de intrusão e alarme de incêndio também, seus produtos possuem arquitetura fechada e utilizam protocolo proprietário na comunicação. Ao instalar um sistema integrado Bosch, necessariamente você irá “casar” com a Bosch. Possui equipe comercial e técnica no Brasil em pequena quantidade. Somente em 2017 a Bosch iniciou a produção de alguns modelos de câmeras com compactação H.265. Baixo nível de integração com softwares de outros fabricantes pois a solução privilegia o uso da solução completa da mesma marca.

2.2.1.5.3.4. Estimativa de preço: Os preços a seguir são valores de tabela, sem desconto de registro de projeto.

- Câmera bullet FULL HD, 30 fps varifocal motorizada, H.264, WDR, IR 30m, IP66, IK08 – Dinion IP bullet 5000 HD: R\$ 5.300,00
- Câmera dome FULL HD, 30 fps, lente fixa, H.264, WDR, IP66, IK10, sem IR – Flexidome IP micro 5000: R\$ 2.800,00

2.2.1.5.4. Câmeras Pelco

2.2.1.5.4.1. Descrição: Fabricante americano de câmeras de rede com presença no Brasil

2.2.1.5.4.2. Vantagens: Boa variedade de modelos de câmeras, marca sob a responsabilidade de um grande grupo (Schneider Electric) com soluções especializadas para vários setores de mercado eletroeletrônico.

2.2.1.5.4.3. Desvantagens: Solução aberta mas que privilegia o uso do VMS próprio. Algumas funcionalidades só estão disponíveis com a integração completa de hardware-software da mesma marca.

2.2.1.5.4.4. Outros órgãos que utilizam a solução: UFRN, Shopping Rio Mar-Recife, PE

2.2.1.6. Servidor e armazenamento

2.2.1.6.1. Compara os métodos de gravação em NVR appliance ou servidor virtualizado.

2.2.1.6.2. Opção de hardware dedicado - Appliance

2.2.1.6.2.1. Descrição: Trata-se do fornecimento de servidor e storage com o software VMS embarcado, conhecido como NVR.

2.2.1.6.2.2. Vantagens: Os NVRs são equipamentos projetados para a gravação de imagens continuamente e trabalhos em 24x7, sem paralisações. Possuem hardware otimizado para cada VMS utilizado, HDs desenvolvidos especificamente para a gravação de imagens. A grande maioria dos projetos de CFTV são feitos levando em consideração o uso de Appliance.

2.2.1.6.2.3. Desvantagens: Necessidade de aquisição desse tipo de hardware. Após término da garantia, em caso de defeito, o tribunal precisa adquirir nova unidade para o sistema voltar a operar.

2.2.1.6.2.4. Estimativa de preço: Os preços a seguir são valores de tabela, sem desconto de registro de projeto.

2.2.1.6.2.5. NVR para gravação de 64 câmeras com detecção de movimento em 50% do tempo, FULL HD, 15fps, por 30 dias (16TB de espaço em disco): R\$ 45.000,00

2.2.1.6.2.6. Custo total estimado: 2 NVR = R\$ 90.000,00

2.2.1.6.2.7. Registro de preço ou contratos de outros órgão similares: MPRN.

2.2.1.6.3. Servidor virtualizado e gravação em storage EMC VNX5300

2.2.1.6.3.1. Descrição: Instalação do Software VMS em servidores virtualizados, apontando a gravação das imagens para um Storage com conexão Fiber

Channel, com capacidade inicial de armazenamento de cerca de 10 dias.

2.2.1.6.3.2. Vantagens: Não será necessária a aquisição de Hardware, visto que o órgão já possui a estrutura montada. A gestão do sistema de gravação ficará centralizada, juntamente com demais arquivos e aplicações que rodam na sala de servidores. Tanto a estrutura de virtualização do servidor quanto de storage possui redundância, garantindo que o sistema possa ser reinstalado mesmo em caso de defeito do servidor.

2.2.1.6.3.3. Desvantagens: Nem todos os VMS do mercado suportam virtualização. Em um primeiro momento (até a aquisição do novo storage, previsto para 2018), o espaço disponibilizado é menor que o somatório dos NVRS.

2.2.1.6.3.4. Estimativa de preço: R\$ 0,00 (TRE já possui a solução de virtualização e armazenamento).

2.2.1.6.4. Solução de arquivamento de longa duração - Tape Library

2.2.1.6.4.1. Descrição: O arquivamento de longa duração é utilizado para armazenamento após o período de gravação no storage. Consiste em uma biblioteca automatizada de gravação de fitas (Tape Library), com pelo menos 40 slots, e com dois drives (dispositivo de leitura e gravação da fita) com tecnologia LTO-7, com 3 anos de garantia. Também devem ser adquiridas as fitas (20 unidades).

2.2.1.6.4.2. Vantagem: O arquivamento em fita permite a gravação de um período histórico muito maior que o disponibilizado pelo sistema. Em fitas LTO-7 (que armazenam 6 TB por fita), com apenas 5 fitas é possível armazenar o conteúdo de todo o sistema por aproximadamente 30 dias. Com aquisição de várias fitas, o período de retenção dos arquivos

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

umenta. Além disso, o TRE-RN pode usar a Tape Library para efetuar cópia de segurança (backup) de todos os dados do tribunal, além dos dados dos sistema de videomonitoramento.

2.2.1.6.4.3. Desvantagens: Nem todos os VMS do mercado possuem ferramenta de backup e restore capaz de fazer a gestão das imagens enviadas para as fitas DAT, sem que se perca a indexação dos arquivos. A recuperação de imagens gravadas em fita DAT não é instantânea, sem necessária a restauração antes da análise.

2.2.1.6.4.4. Estimativa de preço: R\$ 130.500,00

2.2.1.6.4.5. Registro de preço ou contratos de outros órgão similares: Superintendência Regional do Paraná / Departamento de Polícia Federal (NºPregão:32017 / UASG:200364)

2.2.1.7. Equipamentos de controle de acesso

2.2.1.7.1. Controla o acesso de pedestres e veículos. O controle de acesso deve permitir o cadastramento e controle de acesso de funcionários, estagiários, autoridades e prestadores de serviço.

2.2.1.7.2. Digicon

2.2.1.7.2.1. Descrição: Fabricante nacional de dispositivos de bloqueio eletromecânico para controle de acesso de pedestres

2.2.1.7.2.2. Vantagens: Dispositivos robustos e testados em ambientes operacionais exigentes como aeroportos e estações de metrô, assistência técnica local para manutenções preventivas e corretivas.

2.2.1.7.2.3. Desvantagens: Preço

2.2.1.7.2.4. Outros órgãos que utilizam a solução: Metrô-SP, Aeroporto RioGaleão, Arena das Dunas

2.2.1.7.3. Wolpac

- 2.2.1.7.3.1. Descrição: Fabricante nacional de dispositivos de bloqueio eletromecânico para controle de acesso
- 2.2.1.7.3.2. Vantagens: Dispositivos robustos e testados em ambientes operacionais exigentes como aeroportos e estádios de futebol.
- 2.2.1.7.3.3. Desvantagens: Ausência de assistência técnica local, preço.
- 2.2.1.7.3.4. Outros órgãos que utilizam a solução: Arena Fonte Nova-Salvador-BA, Aeroportos de Belo Horizonte e Guarulhos-SP.

2.2.2. Solução 2

- 2.2.2.1. Adquirir a solução completa, incluindo o software VMS e todo o hardware compatível (câmeras, catracas, cancelas e demais dispositivos), com todos os acessórios necessário para a integração, configuração e instalação;
- 2.2.2.2. A empresa licitante vencedora deverá fornecer os softwares de VMS e controle de acesso de pedestres e veículos integrados e com todos os respectivos dispositivos conectados.
- 2.2.2.3. Custo estimado: A solução foi orçada inicialmente com duas empresas:
- 2.2.2.3.1. Telequip (VMS Milestone Xprotect e dispositivos) R\$ 1.466.704,51;
- 2.2.2.3.2. Teltex (VMS Genetec Security Center) R\$ 1.170.875,00.

2.3. Análise e comparação das soluções identificadas

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	1	X		
	2	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1			X
	2			X

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

A Solução é um software livre ou software público?	1			X
	2			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil?	1			X
	2			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões MNI, e-MAG?	1			X
	2			X
A solução observa as orientações, premissas e especificações do Moreq-Jus e e-Arq	1			X
	2			X

3. ESCOLHA DA SOLUÇÃO E JUSTIFICATIVA

- 3.1. Conforme estudo preliminar, sugere-se a solução 2 - aquisição completa, incluindo o software VMS e todo o hardware compatível - como a mais recomendada por ser um projeto único (videomonitoramento e controle de acesso da nova sede), devido a necessidade da integração (ou intercomunicação) de diversos dispositivos com o software gerenciador VMS, o que baliza a necessidade de ter um único licitante responsável por todo o serviço de entrega, instalação e configuração.
- 3.2. O TRE-RN não utiliza atualmente nenhum software de videomonitoramento e vigilância (VMS) integrado. Observa-se uma forma de monitoramento em CFTV ultrapassado e precário, necessitando com urgência de uma atualização empregando novas tecnologias em videomonitoramento e controle de acesso para auxiliar a equipe responsável pela segurança do TRE-RN. Tal procedimento tem por objetivo atingir maior eficácia (conseguir evitar e/ou minimizar os incidentes de segurança), bem como maior eficiência (respostas mais rápidas aos incidentes e com uso de menos pessoas para atingir os mesmos objetivos) estabelecendo não só a sensação, mas efetivamente a segurança para os servidores, autoridades, colaboradores e visitantes. Além dos objetivos citados, os meios de segurança fornecidos por uma solução VMS podem ser estendidos às unidades remotas do TRE-RN, utilizando a sede como uma central de segurança e padronizando o modelo de segurança adotado.
- 3.3. Com o estudo de viabilidades, chega-se à conclusão que a solução mais adequada de segurança integrada para videomonitoramento e controle de acesso é a escolher um software integrador de videomonitoramento e vigilância (VMS). Dentro desta solução é importante que todo o hardware seja compatível (homologado) com o software integrador. A integração dos equipamentos de segurança se faz necessária, através de um software de gerenciamento, pois não haverá redundância nas informações de respostas, nem o retrabalho na operacionalização

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

das tarefas, como também nas análises e avaliações de eventos ocorridos durante o monitoramento de imagens ou controles de acessos;

- 3.4. Para atender os requisitos de intercomunicação entre os elementos de segurança, a solução tem que ser completamente integradora e não apenas hardwares isolados, segmentados em diversos sistemas de segurança descentralizados. Por esses motivos, recomenda-se que a aquisição inicial não seja de dispositivos isolados e sim de uma única solução de segurança, com equipamentos, software VMS e seus respectivos dispositivos, homologados e compatíveis, onde possam ser interligados sem nenhum problema operacional.
- 3.5. No estudo preliminar foi selecionado dois software integrador VMS: a) Milestone XProtect e o b) Genetec Security center. Ambos atendem a demanda da solução juntamente com os módulos/software parceiros para controle de acesso (visitantes, veículos, fechaduras, elevadores). Os dois softwares são de arquitetura aberta à tecnologias de terceiros suportando milhares de dispositivos de outros fabricantes, com gerenciamento para videomonitoramento e opção de integração com software de controle de acesso e dispositivos de alertas.
- 3.6. Por fim, a opção 1 - a aquisição de hardware e software isoladamente - não seria a mais adequada por comprometer o processo licitatório com vários licitantes ofertando discriminadamente sem a garantia de integração. Neste caso, exigiria que o software VMS fosse adquirido, instalado e configurado antecipadamente. Posteriormente é que seria licitado os hardwares (câmeras e equipamentos de controle de acesso) para homologação e ateste.

4. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE

- 4.1. O local de instalação da solução proposta nesta peça é a sede nova do TRE-RN, que se encontra no processo de finalização de obra. As adequações neste período serão realizadas em conjunto pela construtora responsável e o setor de engenharia do Tribunal, fornecendo a infraestrutura de rede lógica e elétrica para a instalação dos equipamentos de segurança, bem como espaço físico necessário.
- 4.2. Para a instalação das catracas localizadas na entrada dos elevadores dos subsolos 1 e 2, bem como as catracas localizadas junto as recepções do térreo e da esplanada, deverão estar disponíveis os pontos elétricos e lógicos para o funcionamento e gerenciamento dos equipamentos de controle de acesso.
- 4.3. Só poderão ser instalados os equipamentos adquiridos para o videomonitoramento e controle de acesso após a garantia da Seção de Engenharia que todos os

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

circuitos elétricos e rede lógica foram devidamente testados e certificados, como também a instalação dos condicionadores de ar, hacks, switches, patch pannel e outros componentes eletrônicos nas salas técnicas de cada pavimento.

- 4.4. Após a instalação e configuração dos equipamentos de monitoramento e controle de acesso, sugere-se um período de teste e avaliação antes do funcionamento operacional em definitivo.

5. DEFINIÇÃO DE RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS

5.1. Recursos Humanos

5.1.1. Representante Técnico na Licitação

- 5.1.1.1. Durante o processo licitatório será disponibilizado apoio técnico para atender questionamentos dos licitantes durante o certame;

5.1.2. Equipe Técnica de Recebimento e Instalação

- 5.1.2.1. O Tribunal disponibilizará equipe técnica o recebimento e para acompanhar a instalação dos equipamentos de videomonitoramento durante o prazo de tempo estipulado em contrato.

5.1.3. Estrutura Física e de Pessoas na Segurança do Prédio Sede

- 5.1.3.1. A estrutura de pessoal que atuará no monitoramento de imagens e controle de acesso contará com as seguintes equipes:
- 1 (uma) Chefia responsável pela segurança institucional do TRE-RN;
 - 1 (um) Assistente de Chefia;
 - 8 (oito) Agentes de Segurança Judiciária atuando em várias áreas: Administrativa, monitoramento, controle de acesso. A equipe de Agentes de Segurança Judiciária deverá ser dividida em duas para atender ao horário integral do TRE-RN;
 - 4 (quatro) Recepcionistas;
 - 3 (três) vigilantes armados diurno e 2 (dois) vigilantes armados noturno.

- 5.1.3.2. No projeto arquitetônico do prédio Sede estará contemplado 1 (uma) sala de monitoramento de imagens, 2 (duas) recepções localizadas no Piso Térreo e no Piso Esplanada, e uma guarita na entrada do estacionamento subterrâneo.

5.2. Recursos Materiais

- 5.2.1. O TRE-RN disponibiliza máquinas virtuais (servidor), com sistema operacional Windows Server 2012 R2 ou Windows Server 2016 ou Red Hat Enterprise Linux 7.x para a instalação dos sistemas.
- 5.2.2. O TRE-RN fornecerá a infraestrutura de rede (switch POE e cabeamento de rede) para o licitante vencedor instalar a solução;
- 5.2.3. O TRE-RN fornecerá a rede elétrica estabilizada e mantida por nobreaks para a instalação dos dispositivos alimentados via PoE (Power over Ethernet).

6. DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO

- 6.1. A CONTRATADA deverá fornecer as informações e proceder aos testes previstos no projeto de instalação de videomonitoramento e controle de acesso, os quais deverão envolver técnicos de ambas as partes.
- 6.2. A CONTRATADA deverá promover o fornecimento de subsídios tais como a disponibilização de toda documentação gerada a partir de modificação/atualização da solução, manuais de instalação, configuração e operação do software em sua última versão, relatórios gerenciais e técnicos, de forma que a equipe técnica da Área de Tecnologia da Informação e da Área de Segurança Institucional obtenham todo o conhecimento necessário ao perfeito entendimento da solução, estando capacitados ao final do serviço contratado a manter a solução.
- 6.3. Sendo constatado o funcionamento do objeto entregue com os termos contratuais, a CONTRATANTE efetuará o recebimento definitivo do objeto contratado.
- 6.4. O recebimento definitivo caberá ao agente fiscalizador especialmente designado para o acompanhamento e a fiscalização do contrato decorrente desta proposição.
- 6.5. O recebimento definitivo do objeto não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA com relação ao funcionamento e configuração divergente do especificado, durante todo o seu período de garantia.
- 6.6. Ficam designados para compor a comissão que efetuará o recebimento definitivo, o agente fiscalizador e o gestor do contrato, bem como seus respectivos substitutos, a serem nomeados mediante portaria.

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

7. ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

- 7.1. Todas as informações, imagens, aplicativos e documentos que forem manuseados e utilizados, são de propriedade do TRE-RN, não podendo ser repassadas, copiadas, alteradas ou absorvidas na relação de bens da empresa contratada, bem como de seus executores, sem expressa autorização do Gestor do Contrato;
- 7.2. Todas as informações obtidas ou extraídas pela empresa CONTRATADA quando da execução dos serviços deverão ser tratadas como confidenciais, sendo vedada qualquer reprodução, utilização ou divulgação a terceiros, devendo a empresa CONTRATADA zelar por si e por seus sócios, empregados e subcontratados pela manutenção do sigilo absoluto sobre os dados, informações, documentos, especificações técnicas e comerciais de que eventualmente tenham conhecimento ou acesso em razão dos serviços executados.
- 7.3. A empresa deve fornecer documentação detalhada do processo de instalação e configuração de todos os sistema de software e hardware.

8. ANÁLISE DE RISCOS - IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

- 8.1. Risco 01 – Não contratação por problemas no processo licitatório;
- 8.2. Risco 02 – A suspensão da obra se o TSE decidir em remanejar os recursos disponíveis no corrente exercício;
- 8.3. Risco 03 – O fracasso na licitação de aquisição de equipamentos de infraestrutura de TIC, necessário para o funcionamento e integração dos equipamentos de segurança, solicitado através do Processo PAE 10273/2017;
- 8.4. Risco 04 – Dificuldade do licitante vencedor em executar o projeto no tempo programado devido à demora na entrega dos equipamentos que deverão ser instalados e configurados dentro do ano em exercício;
- 8.5. Risco 05 – Dificuldade do licitante vencedor em iniciar a instalação dos equipamentos devido ao TRE-RN não fornecer a infraestrutura prevista e, consequentemente, postergar a instalação e configuração;
- 8.6. Risco 06 – A construtora não finalizar a estrutura física do CPD (piso elevado, racks, patch panel, distribuidor ótico), salas técnicas (piso elevado, racks, patch panel) e conclusão da certificação do cabeamento até o início da instalação dos equipamentos pelo licitante vencedor;
- 8.7. Risco 07 – As salas técnicas da nova sede e sala do CPD não estarem aptas para instalação dos equipamentos de rede devido a falta de climatização (ar condicionado);

Documento assinado digitalmente por:Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

9. IDENTIFICAÇÃO DAS PROBABILIDADES DE OCORRÊNCIA E DOS DANOS POTENCIAIS

9.1. Risco 01 – Não contratação por problemas no processo licitatório:

- Probabilidade: Baixo
- Dano Potencial: Alto
- Ocorre no caso de falha de licitação, a solução não será prontamente atendida e a nova sede entrará em funcionamento sem controle de acesso e videomonitoramento de segurança. A segurança física do Tribunal será comprometida até que uma nova licitação seja concluída.

9.2. Risco 02 - A suspensão da obra se o TSE decidir em remanejar os recursos disponíveis por algum motivo não previsto.

- Probabilidade: Baixa
- Dano Potencial: Alto
- Ocorre caso o TSE decida remanejar os recursos disponíveis para a conclusão da obra, todo o projeto será prejudicado. Porém, não impede da licitação ocorrer caso seja através de Sistema de Registro de Preço.

9.3. Risco 04 – Dificuldade do licitante vencedor em executar o projeto no tempo programado devido à demora na entrega dos equipamentos, os quais deverão ser instalados e configurados dentro do ano em exercício.

- Probabilidade: Média
- Dano Potencial: Muito Alto
- Caso ocorra a demora na entrega dos equipamentos pelos fornecedores, poderá ficar prejudicado o prazo de execução do projeto (instalação e configuração) ainda no ano em exercício.

9.4. Risco 05 – Dificuldade do licitante vencedor iniciar a instalação dos equipamentos porque o TRE-RN não forneceu a infraestrutura prevista e consequentemente postergar a instalação e configuração.

- Probabilidade: Muito Alta
- Dano Potencial: Muito Alto
- Caso ocorra a demora da aquisição dos materiais de infraestrutura de rede (switchs e nobreaks entre outros - Processo PAE nº 10.273/2017) e entrega dos equipamentos pelos fornecedores, poderá ficar prejudicado o prazo de execução do projeto (instalação e configuração) ainda no ano em exercício.

9.5. Risco 06 – A construtora não terminar e certificar o cabeamento de rede e interligação de fibra entre o fórum eleitoral e a nova sede;

- Probabilidade: Média

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

- Dano Potencial: Muito Alto
 - Caso ocorra a construtora não certifique o funcionamento adequado do cabeamento de rede lógica interna, nem faça a conexão da fibra ótica entre Fórum eleitoral e o CPD da nova sede. Poderá ficar prejudicado o prazo de execução do projeto (instalação e configuração) ainda no ano em exercício
- 9.6. Risco 06 – A construtora não finalizar a montagem do CPD (piso elevado, racks, patch panel, distribuidor ótico), salas técnicas (piso elevado, racks, patch panel), fazer o cabeamento e sua certificação até o início da instalação dos equipamentos pelo licitante vencedor;
- Probabilidade: Média
 - Dano Potencial: Alto
 - Caso ocorra a construtora não finalize a montagem do CPD (piso elevado, racks, patch panel, distribuidor ótico) e das salas técnicas (piso elevado, racks, patch panel), e a certificação do cabeamento lógico. Poderá ficar prejudicado o prazo de execução do projeto (instalação e configuração) ainda no ano em exercício
- 9.7. Risco 07 – As salas técnicas da nova sede e CPD não estarem aptas para instalação dos equipamentos de rede, por falta de climatização (ar condicionado);
- Probabilidade: Média
 - Dano Potencial: Muito Alto
 - Ocorra problema/demora na aquisição dos aparelhos de ar-condicionado. Poderá ficar prejudicado o prazo de execução do projeto (instalação e configuração) ainda no ano em exercício

10. DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E RESPONSABILIDADES

- 10.1. Risco 01 - Não contratação por problemas no processo licitatório:
- Ação de prevenção: elaboração de estudos preliminares e termo de referência consistentes que permitam assegurar a contratação.
 - Responsável: equipe de planejamento da contratação.
 - Ação de contingência: correção do termo de referência para adequar a eventuais falhas encontradas, que resultaram na não contratação. Responsável: equipe de planejamento da contratação.
- 10.2. Risco 02 – A suspensão da obra se o TSE decidir em remanejar os recursos disponíveis no corrente exercício:

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

- Ação de Prevenção: Executar em tempo hábil todos os projetos de contratação para a conclusão da obra.
 - Responsável: Todos os gestores responsáveis por projetos que envolvem a construção da Sede Nova.
 - Ação de contingência: Viagem à Brasília (TSE) para tentar impedir o remanejamento dos recursos já garantidos.
- 10.3. Risco 03 – O fracasso na licitação de aquisição de equipamentos de infraestrutura de TIC, necessário para o funcionamento e integração dos equipamentos de segurança, solicitado através do Processo PAE 10273/2017:
- Ação de Prevenção: elaboração de estudos preliminares e termo de referência consistentes que permitam assegurar a contratação.
 - Responsável: equipe de planejamento da contratação.
 - Ação de contingência: correção do termo de referência para adequar a eventuais falhas encontradas, que resultaram na não contratação.
- 10.4. Risco 04 – Dificuldade do licitante vencedor em executar o projeto no tempo programado devido à demora na entrega dos equipamentos que deverão ser instalados e configurados dentro do ano em exercício:
- Ação de Prevenção: Acompanhar as unidades administrativas do TRE-RN evitando a lentidão no trâmite processual, para que a licitação esteja homologada até no máximo o final do mês de setembro/2017.
 - Responsável: Todas as unidades administrativas do TRE responsáveis pelo trâmite processual.
 - Ação de contingência: Contato com o TSE para negociar a permanência dos recursos até a conclusão da execução do projeto de aquisição, instalação, configuração e treinamento dos equipamentos de segurança.
- 10.5. Risco 05 – Dificuldade do licitante vencedor iniciar a instalação dos equipamentos porque o TRE-RN não forneceu a infraestrutura prevista e consequentemente postergar a instalação e configuração;
- Ação de Prevenção: acompanhamento dos contratos que disponibilizam a infraestrutura.
 - Responsável: Gestores responsáveis por projetos que envolvem a construção da Sede Nova
 - Ação de contingência: Contato com o TSE para negociar a permanência dos recursos até a conclusão da execução do projeto de aquisição, instalação, configuração e treinamento dos equipamentos de segurança.
- 10.6. Risco 06 – A construtora não finalizar a montagem do CPD (piso elevado, racks, patch panel, distribuidor ótico), salas técnicas (piso elevado, racks, patch panel),

Documento assinado digitalmente por:Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

fazer o cabeamento e sua certificação até o início da instalação dos equipamentos pelo licitante vencedor:

- Ação de Prevenção: Acompanhar a execução da obra, priorizando os locais de infraestrutura (salas técnicas, cpd, sala de controle)
- Responsável: gestores do projeto de construção da Sede Nova
- Ação de contingência: Contato com o TSE para negociar a permanência dos recursos até a conclusão da execução do projeto de aquisição, instalação, configuração e treinamento dos equipamentos de segurança.

10.7. Risco 07 – As salas técnicas da nova sede e CPD não estarem aptas para instalação dos equipamentos de rede, por falta de climatização (ar condicionado):

- Ação de Prevenção: acompanhar contrato de compra de ar-condicionado, priorizando os locais de infraestrutura (salas técnicas, cpd, sala de controle)
- Responsável: gestores do projeto
- Ação de contingência: Contato com o TSE para negociar a permanência dos recursos até a conclusão da execução do projeto de aquisição, instalação, configuração e treinamento dos equipamentos de segurança.

11.

Documento assinado digitalmente por:

Eduardo Cardoso dos Santos
22/08/2017 17:09:56

Epitacio Nunes da Silva Junior
22/08/2017 17:35:25

Sidnei Costa Souza
22/08/2017 17:42:16

CONCLUSÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 11.1. Conforme estudo preliminar, a Comissão entende que é mais viável a aquisição de uma solução de videomonitoramento e controle de acesso de pedestres e veículos, pois o TRE-RN necessita um sistema de segurança robusto para a Nova Sede, que possua eficácia conseguindo evitar e/ou minimizar os incidentes de segurança, bem como maior eficiência provendo respostas mais rápidas aos incidentes e com uso de menos pessoas com o objetivo de estabelecer a segurança efetiva para os servidores, autoridades, colaboradores, visitantes e o próprio patrimônio da instituição.

Natal/RN, 18 de agosto de 2017.

<hr/> Sidnei Costa Souza Integrante Técnico	<hr/> Epitacio Nunes S Junior Integrante Demandante	<hr/> Eduardo C dos Santos Integrante Administrativo
--	--	---