

# **ANEXO I**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS  
E LICENÇAS DE SEGURANÇA ELETRÔNICA PARA ITAIPU**

**(LOTES 1 a 5)**

**ADITAMENTO 1**

Este documento apresenta as informações técnicas para aquisição de equipamentos e licenças para os sistemas de segurança eletrônica para a ITAIPU.

## SUMÁRIO

1	OBJETO DE FORNECIMENTO.....	3
2	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	4
3	JUSTIFICATIVA DE MARCAS E MODELOS .....	5
4	LOTE 1 - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS .....	8
5	LOTE 2 - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS .....	26
6	LOTE 3 - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS .....	36
7	LOTE 4 - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS .....	43
8	LOTE 5 - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS .....	48

## Especificações Técnicas

### 1 OBJETO DE FORNECIMENTO

A seguinte relação de itens compõe o objeto de fornecimento destas Especificações Técnicas.

LOTE	ITEM/ DESCRIÇÃO
01 - CFTV	1. CÂMERA SPEED DOME FULLHD PARA AMBIENTES EXTERNOS COM ZOOM ÓPTICO DE LONGO ALCANCE
	2. CÂMERA MINI DOME FULLHD PARA AMBIENTES INTERNOS
	3. CÂMERA MINI DOME FULLHD PARA AMBIENTES EXTERNOS
	4. CÂMERA BULLET FULLHD PARA AMBIENTES EXTERNOS
	5. CÂMERA 360° PARA AMBIENTES EXTERNOS
	6. CÂMERA 180° PARA AMBIENTES EXTERNOS
	7. VIDEOPORTEIRO COM TECNOLOGIA TCP/IP
	8. ALTO-FALANTE IP PARA AMBIENTES EXTERNOS
	9. PROTETOR DE SURTO RJ45
02 CONTROLE DE ACESSO	10. CONTROLADORA LNL-X2220
	11. CONTROLADORA LNL-X2210
	12. INTERFACE PARA DUAS LEITORAS (DRI) - LNL-1320
	13. INTERFACE PARA ALARMES - LNL-1100
	14. BOTÃO DE EGRESSO
	15. FECHO ELÉTRICO
	16. SENSOR DE MOVIMENTO
	17. LEITORA DE CARTÃO DE PROXIMIDADE
	18. FONTE COM FUNÇÃO NO-BREAK
03 DETECÇÃO DE INCÊNDIO	19. DETECTOR DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL
	20. DETECTOR DE TEMPERATURA ENDEREÇÁVEL
	21. BASE ISOLADORA ENDEREÇÁVEL
	22. AVISADOR AUDIOVISUAL IDNAC
	23. AVISADOR AUDIOVISUAL NAC
	24. AVISADOR AUDIOVISUAL IDNAC À PROVA DE ÁGUA
	25. ACIONADOR MANUAL
	26. MÓDULO RELÉ IDNET
	27. EXTENSOR DE IDNET E NAC
04 - NO-BREAK	28. NO-BREAK DUPLA CONVERSÃO ONLINE - 1500VA
	29. NO-BREAK DUPLA CONVERSÃO ONLINE - 2000VA

05 - LICENÇAS	30. LICENÇAS MILESTONE XPROTECT CORPORATE DEVICE COM SUP DE 5 ANOS
---------------	--

## 2 DISPOSIÇÕES GERAIS

- 2.1. A inclusão ou omissão eventual de uma palavra, letra ou número não poderá servir de argumento para modificar a intenção global destas Especificações Técnicas.
- 2.2. Todos os equipamentos e materiais deverão ser fornecidos na condição de novos, em suas embalagens originais e invioladas, com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento e em sua versão mais atual no que se refere ao modelo e à versão de *software/firmware* caso houver.
- 2.3. Não serão aceitos equipamentos de modelos descontinuados pelos respectivos fabricantes, ou que já tenham o fim de produção definido.
- 2.4. Os acessórios de cada equipamento deverão ser produzidos pelo mesmo fabricante do respectivo equipamento ou, no caso de não haver esta opção, por fabricantes certificados pelo fabricante do produto principal.
- 2.5. A ITAIPU poderá, a qualquer momento, solicitar à CONTRATADA a apresentação da primeira via do certificado de importação dos materiais importados envolvidos no fornecimento. A CONTRATADA obriga-se a apresentá-lo no prazo de até 05 (cinco) dias após a data de formalização da solicitação.
- 2.6. Todos os equipamentos e acessórios deverão ser projetados para o seu uso de elevada frequência durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, nos 07 (sete) dias da semana ao longo dos 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias do ano, em atendimento às características técnicas de cada item material. Tais características deverão ser apresentadas no manual técnico do equipamento, ou por meio de carta de declaração emitida pelo fabricante ou seu representante legal.
- 2.7. Não serão aceitos equipamentos entregues com qualquer tipo de dano físico ou estrutural, independentemente deste ocasionar ou não prejuízos funcionais aos equipamentos. São considerados danos físicos ou estruturais

quaisquer tipos de riscos, deformidades em superfícies ou em estruturas internas, amassados, trincas, falhas, manchas, remoções de pintura, travamentos, ruídos em articulações, vibrações, componentes moveis desbalanceados ou desalinhados, sinalizadores sonoros e luminosos insuficientes ou anômalos, aquecimento excessivo, mau contato elétrico, odor não característico, entre outras características que divergem das condições originais e regulares do equipamento.

### **3 JUSTIFICATIVA DE MARCAS E MODELOS**

#### **3.1. SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO E SISTEMA DE ALARME (LOTE 2)**

A gestão dos sistemas de controle de acesso e de alarmes já presentes na Área Corporativa de Itaipu, é feito utilizando o Software *OnGuard* da Fabricante Lenel. Como os equipamentos a serem fornecidos nestas Especificações Técnicas serão integrados ao sistema global da área corporativa da margem esquerda, os mesmos devem ser totalmente compatíveis, em modo nativo, com tal software.

Além disso, visando diminuir a quantidade de modelos e peças a serem mantidos em estoque, facilitar a manutenção de todos os sistemas, permitir a troca de peças entre os diferentes sistemas e aproveitar o conhecimento já agregado pela equipe técnica, evitando o custo de novos treinamentos e certificações, os equipamentos fornecidos deverão ser os listados a seguir:

- Controladora inteligente (ISC): LNL-2220 ou LNL-2210;
- Interface para 02 (duas) leitoras: LNL-1320;
- Controladora para sensores de alarme: LNL-1100.

#### **3.2. SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO (LOTE 3)**

Os sistemas integrados de detecção de incêndio das edificações da área corporativa da Itaipu utilizam equipamentos da Fabricante SIMPLEX. Com o objetivo manter a gestão centralizada de todos os sistemas de detecção de incêndio, os equipamentos e acessórios fornecidos deverão ser totalmente compatíveis, em modo nativo, com o Software TRUESITE WORKSTATION da fabricante SIMPLEX.

### 3.3. LICENÇAS SISTEMA DE CFTV (LOTE 5)

O sistema de CFTV da Itaipu já possui a licença base do *software Milestone Xprotect Corporate* instalado e licenciado. Desta forma, as câmeras e licenças a serem fornecidas deverão ser compatíveis com tal software.

### 3.4. PRODUTOS SIMILARES

As referências a marcas e modelos de produtos ou equipamentos constantes nestas Especificações Técnicas, planilhas orçamentárias e demais documentos, com exceção dos referidos nos subitens 3.1, 3.2 e 3.3, representam mera referência.

Em toda a documentação fornecida, seja em projetos, planilhas, especificações, etc, a palavra SIMILAR deve ser entendida como RIGOROSAMENTE EQUIVALENTE, presentes os requisitos de funcionalidade, qualidade e rendimento. Contudo, todos os produtos ou equipamentos, especificados ou equivalentes, a serem fornecidos, deverão ser previamente aprovados pela ITAIPU.

# **LOTE 1**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## 4 LOTE 1 - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS

### 4.1. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CÂMERA SPEED DOME FULLHD PARA AMBIENTES EXTERNOS COM ZOOM ÓPTICO DE LONGO ALCANCE.

- a) Modelo *Speed-Dome* com capacidades de movimentações horizontal (PAN), vertical (TILT) e aproximação/distanciamento (ZOOM);
- b) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- c) Sensor de imagem tipo CMOS de 1/2.8" (um sobre dois ponto oito polegadas), ou maior, e recurso de varredura progressiva (*progressive scan*);
- d) Recurso de lente com deslocamento eletromecânico motorizado para a função de ZOOM, foco automático e comprimento focal na faixa entre 6,7mm (seis vírgula sete milímetros) e 201mm (duzentos e um milímetros), ou mais ampla desde que a faixa mencionada seja atendida, e abertura máxima de lente igual ou melhor a F1.8;
- e) Gabinete resistente a vandalismo (IK-10) e com classificações IP66, ou superiores;
- f) Operação em modo dia e noite, com remoção automática do filtro de infravermelho em períodos de baixa luminosidade;
- g) Sensibilidade do sensor de vídeo para iluminação mínima em modo cor de 0,1 (um décimo) de lux, ou melhor, e em modo preto e branco de 0,002 (dois milésimos) de lux, ou melhor;
- h) Função de movimento horizontal (PAN) do tipo contínuo, com rotação sem qualquer tipo de limite tipo fim de curso seja ele mecânico ou eletrônico, proporcionando à câmera a capacidade de rotação sem limites (conceito *endless*);
- i) Capacidade de ZOOM óptico de 50x (cinquenta vezes) ou superior e zoom digital de 16x (dezesesseis vezes) ou superior;
- j) Recurso de iluminação por infravermelho com LEDs embutidos na carcaça da câmera, com alcance efetivo mínimo de 450m (quatrocentos e cinquenta metros);
- k) Velocidades de movimentação variável linearmente em correspondência à posição do manche do joystick tipo PAN e TILT entre 0,1°/s (um décimo de

- grau por segundo) e 120°/s (cento e vinte graus por segundo) ou faixa mais ampla, ângulo de varredura de 300° (trezentos e sessenta graus) contínuos para PAN, e 90° (noventa graus), ou maior, para TILT;
- l) Compressão de vídeo tipo H.264;
  - m) Resoluções até 1920 x 1080, conceitos 1080p ou FULL-HDTV;
  - n) Capacidade de gerar taxa de até 30 fps (trinta quadros por segundo) em todas as resoluções e 60 fps (sessenta quadros por segundo) em resolução 720p;
  - o) Capacidade de estabelecer, pelo menos, 03 (três) fluxos de vídeo (stream) simultaneamente com característica de resolução e taxas de vídeo configuradas individualmente para cada fluxo;
  - p) Recursos de imagem tipo faixa dinâmica larga (*WDR - Wide Dinamic Range*) igual ou superior a 120dB (cento e vinte decibéis), controle de tempo de obturador manual, método de compactação, ajustes de cor, brilho, imagem, nitidez, contraste, balanço de branco, controle de exposição, zonas de exposição, compensação de luz de fundo;
  - q) Recurso de estabilização de imagem;
  - r) Compatibilidade com os seguintes protocolos: IPv4, http, HTTPS, FTP, SMTP, SNMP, DNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP e DHCP;
  - s) Capacidade de gravação de, pelo menos, 8 (oito) presets e gravação de tour;
  - t) Câmera contida em invólucro de abrigo fabricado e/ou montado pelo próprio fabricante da câmera, produzido em estrutura metálica de alumínio;
  - u) Um (01) suporte completo para a fixação da câmera em poste, produzido e/ou montado pelo próprio fabricante da câmera, com toda estrutura de encaminhamentos dos cabos do tipo embutida no próprio suporte. Não serão aceitos cabos aparentes;
  - v) Montagem da câmera no invólucro (caixa) realizada pelo próprio fabricante da câmera com o objetivo de se evitar problemas com a sua pressurização e vedação do equipamento contra a entrada de umidade e água na estrutura de abrigo;
  - w) Padrão de alimentação tipo HI-PoE (*Power over Ethernet*), ou seja, alimentação realizada pelo próprio cabo de rede padrão UTP. Deverá ser fornecido um injetor HI-PoE por câmera com faixa de tensão bivolt automática;
  - x) Deverão ser fornecidos os conectores blindados com grau de isolamento IP-66, produzidos ou recomendados pelo fabricante da câmera para a conexão padrão RJ-45;

- y) Faixa de temperatura operacional da câmera de -25 °C a +50 °C, ou mais ampla, e umidade relativa de 10 a 90% (noventa por cento), ou mais ampla;
- z) Manual de instruções impresso ou em mídia digital;
- aa) Equipamento deverá ser compatível e homologado pelo VMS (Video Management System) do fabricante *Milestone Modelo Xprotect*;
- bb) Visando atualizações e segurança, o equipamento deve possuir firmware homologado no fórum ONVIF, com data não inferior ao ano de 2020. Esta homologação deve constar no site do fórum ONVIF;
- cc) Garantia irrestrita de 03 (três) anos contra defeito de fabricação;
- dd) Modelo de referência: XNP-6550RH da fabricante *Hanwha*.

#### 4.2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CÂMERA MINI DOME FULLHD PARA AMBIENTES INTERNOS.

- a) Câmera estilo mini dome fixa para uso interno (conceito indoor) ou externo (conceito outdoor), padrão 2MP (dois mega pixels) ou superior, capaz de gerar pelo menos 1920 x 1080 pixels;
- b) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- c) Sensor de imagem tipo CMOS progressivo, padrão 1/2.9" (um sobre dois ponto nove polegadas), 1/2.8" (um sobre dois ponto oito polegadas), 1/3" (um terço de polegada) ou 1/4" (um quarto de polegada);
- d) Estrutura articulável para o direcionamento do conjunto sensor e lente, permitindo a realização, pelo menos, dos seguintes movimentos: horizontal, vertical e rotação do conjunto, de modo a permitir o correto direcionamento em qualquer posição de montagem, seja no teto ou na parede;
- e) Recurso de lente varifocal óptica. Na condição óptica deverá atuar na faixa de 3,4mm (três virgula quatro milímetros) a 8mm (oito milímetros) ou faixa mais ampla;
- f) Abertura máxima de F1.8 ou melhor, desde que proponha igual ou melhor qualidade de imagem;
- g) Recurso de controle de abertura de íris automático, realizado eletromecanicamente a partir do processamento da imagem incidente;
- h) Faixa de ângulos de visualização: horizontal, de 35° a 90° ou faixa superior; vertical: de 22° a 50° ou faixa superior;

- i) Recurso de janela ampla dinâmica (WDR - Wide Dynamic Range) de 120dB (cento e vinte decibéis), com filtros suficientes para permitir a identificação (contraste) de pessoas e objetos dispostos diante de fundos iluminados como portas e janelas em face ao ambiente externo;
- j) Recurso de iluminação por infravermelho com leds, com alcance efetivo mínimo de 30 metros, embutido no corpo da câmera;
- k) Sistemas ópticos e eletrônicos para operação em modo diurno e noturno, garantindo a sensibilidade de 0,1 lux em modo cores e 0,04 lux em modo preto e branco sem filtro de infravermelho (com a iluminação IR desligada), ou mais sensíveis;
- l) Recurso automático de remoção da lente filtro de infravermelho por dispositivo eletromecânico em situações de baixa luminosidade para a entrada no modo de operação noturno;
- m) Alimentação no padrão IEEE802.3af/at, conhecido como PoE (Power Over Ethernet);
- n) Recurso de gavetas para cartão de memória em formato MicroSD/SDXC/SDHC. Capacidade de habilitar a modalidade de gravação local, no cartão de memória, e permitir o acesso remoto das imagens por meio da interface de acesso via navegador WEB;
- o) Canais de streams de vídeo com capacidade de gerar taxas de transmissão de vídeo em, pelo menos, 30 fps (trinta quadros por segundo) em resolução 1920 x 1080 pixels, para no mínimo 03 (três) streams de vídeo simultâneos;
- p) Codificação de vídeo no padrão de compressão nos protocolos H.264 e H.265;
- q) Interface que permite ajuste das seguintes características por stream de vídeo: resolução, taxa de quadros por segundo e aspectos de qualidade de imagem;
- r) Funções complementares de imagem: data e horário sincronizáveis por protocolo NTP (Network Time Protocol), texto, espelho e rotação (giro) de imagem;
- s) Variáveis de ajuste de imagem: brilho, contraste, saturação, balanço de branco, controle de exposição, compensação de luz de fundo, máscara de privacidade, redução de ruído tridimensional;
- t) Protocolos interpretáveis: IPv4/v6, HTTP, QoS, FTP, SMTP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, IGMP, RTCP, DHCP;
- u) Interface de comunicação lógica padrão 10/100Mbps (dez e cem megabits por segundo);

- v) Recurso inteligente de detecção de movimento;
- w) Eventos de alarme (triggers): detecção de movimento, disparo manual e periódico;
- x) Conector de rede padrão RJ-45 fêmea;
- y) Certificações mínimas: UL, FCC e CE;
- z) Grau de proteção mínimo de IP54;
- aa) Visando atualizações e segurança, o equipamento deve possuir firmware homologado no fórum ONVIF, com data não inferior ao ano de 2023. Esta homologação deve constar no site do fórum ONVIF;
- bb) Conformidade com no mínimo ONVIF profile S, G, T e M com no mínimo “Secure Streaming”, comprovado através do site oficial da ONVIF;
- cc) Equipamento deverá ser compatível e homologado pelo VMS (Video Management System) do fabricante *Milestone Modelo Xprotect*;
- dd) O fabricante deverá possuir um plugin, sem custo, para integração ao VMS *Milestone Xprotect*. Tal plugin deverá permitir a configuração/ajuste das câmeras diretamente no software *Xprotect Management Client*. O plugin deve permitir o acesso direto aos equipamentos, sem que o usuário tenha que digitar a senha da câmera. O plugin deve constar no site oficial da *Milestone*. O plugin deve ser compatível com, no mínimo, as versões 2020R3 e 2023R2 do *VMS Xprotect Corporate*;
- ee) Garantia irrestrita de 05 (cinco) anos contra defeito de fabricação;
- ff) Modelo de referência:
  - P3265-LV da fabricante *Axis*;
  - QNV-C8083R da fabricante *Hanwha*.

#### **4.3. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CÂMERA MINI DOME FULLHD PARA AMBIENTES EXTERNOS.**

- a) Câmera estilo mini dome fixa para uso externo (conceito outdoor), padrão 2MP (dois mega pixels) ou superior, capaz de gerar pelo menos 1920 x 1080 pixels;
- b) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- c) Sensor de imagem tipo CMOS progressivo, padrão 1/2.9” (um sobre dois ponto nove polegadas), 1/2.8” (um sobre dois ponto oito polegadas), 1/3” (um terço de polegada) ou 1/4” (um quarto de polegada);

- d) Estrutura articulável para o direcionamento do conjunto sensor e lente, permitindo a realização, pelo menos, dos seguintes movimentos: horizontal, vertical e rotação do conjunto, de modo a permitir o correto direcionamento em qualquer posição de montagem, seja no teto ou na parede;
- e) Recurso de lente varifocal óptica. Na condição óptica deverá atuar na faixa de 3,4mm (três vírgula quatro milímetros) a 8mm (oito milímetros) ou faixa mais ampla;
- f) Abertura máxima de F1.8 ou melhor, desde que proponha igual ou melhor qualidade de imagem;
- g) Recurso de controle de abertura de íris automático, realizado eletromecanicamente a partir do processamento da imagem incidente;
- h) Faixa de ângulos de visualização: horizontal, de 35° a 90° ou faixa superior; vertical: de 22° a 50° ou faixa superior;
- i) Recurso de janela ampla dinâmica (WDR - Wide Dynamic Range), com filtros suficientes para permitir a identificação (contraste) de pessoas e objetos dispostos diante de fundos iluminados como portas e janelas em face ao ambiente externo;
- j) Recurso de iluminação por infravermelho com leds, com alcance efetivo mínimo de 50 metros, embutido no corpo da câmera;
- k) Invólucro com grau de proteção IP-66, ou superior, e grau de impacto IK10;
- l) Sistemas ópticos e eletrônicos para operação em modo diurno e noturno, garantindo a sensibilidade de 0,10 lux em modo cores e 0,04 lux em modo preto e branco sem filtro de infravermelho e com o iluminador IR desligado, ou mais sensíveis;
- m) Recurso automático de remoção da lente filtro de infravermelho por dispositivo eletromecânico em situações de baixa luminosidade para a entrada no modo de operação noturno;
- n) Alimentação no padrão IEEE802.3af/at, conhecido como PoE (Power Over Ethernet);
- o) Recurso de gavetas para cartão de memória em formato MicroSD/SDXC/SDHC. Capacidade de habilitar a modalidade de gravação local, no cartão de memória, e permitir o acesso remoto das imagens por meio da interface de acesso via navegador WEB;
- p) Canais de streams de vídeo com capacidade de gerar taxa de transmissão de vídeo em, pelo menos, 30 fps (trinta quadros por segundo) em resolução 1920

- x 1080 pixels, em todos os streams. Deverá possuir, pelo menos, 3 (três) streams de vídeo simultâneos que permitam configurações distintas;
- q) Codificação de vídeo no padrão de compressão nos protocolos H.264 e H.265;
  - r) Interface que permite ajuste das seguintes características por stream de vídeo: resolução, taxa de quadros por segundo e aspectos de qualidade de imagem;
  - s) Funções complementares de imagem: data e horário sincronizáveis por protocolo NTP (Network Time Protocol), texto, espelho e rotação (giro) de imagem;
  - t) Variáveis de ajuste de imagem: brilho, contraste, saturação, balanço de branco, controle de exposição, compensação de luz de fundo, máscara de privacidade, redução de ruído tridimensional;
  - u) Protocolos interpretáveis: IPv4/v6, HTTP, QoS, FTP, SMTP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, IGMP, RTCP, DHCP;
  - v) Interface de comunicação lógica padrão 10/100Mbps (dez e cem megabits por segundo);
  - w) Recurso inteligente de detecção de movimento;
  - x) Eventos de alarme (triggers): detecção de movimento, disparo manual e periódico;
  - y) Conector de rede padrão RJ-45 fêmea;
  - z) Certificações mínimas: UL, FCC e CE;
  - aa) Visando atualizações e segurança, o equipamento deve possuir firmware homologado no fórum ONVIF, com data não inferior ao ano de 2023. Esta homologação deve constar no site do fórum ONVIF;
  - bb) Equipamento deverá ser compatível e homologado pelo VMS (Video Management System) do fabricante Milestone Modelo Xprotect Corporate;
  - cc) O fabricante deverá possuir um plugin, sem custo, para integração ao VMS Milestone Xprotect. Tal plugin deverá permitir a configuração/ajuste das câmeras diretamente no software Xprotect Management Client. O plugin deve permitir o acesso direto aos equipamentos, sem que o usuário tenha que digitar a senha da câmera. O plugin deve constar no site oficial da Milestone. O plugin deve ser compatível com, no mínimo, as versões 2020R3 e 2023R2 do VMS Xprotect Corporate;
  - dd) Garantia irrestrita de 05 (cinco) anos contra defeito de fabricação;
  - ee) Modelos de referência:
    - P3265-LVE da fabricante Axis;

- QNV-C8083R da fabricante Hanwha.

#### 4.4. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CÂMERA BULLET FULLHD PARA AMBIENTES EXTERNOS.

- a) Câmera estilo Bullet para uso externo (conceito outdoor), padrão 1080p ou superior, capaz de gerar pelo menos 1920 x 1080 pixels;
- b) Sensor de imagem tipo CMOS progressivo, padrão 1/2.9" (um sobre dois ponto nove polegadas), 1/2.8" (um sobre dois ponto oito polegadas), 1/3" (um terço de polegada) ou 1/4" (um quarto de polegada);
- c) Recurso de lente varifocal óptica. Na condição óptica deverá atuar na faixa de 3,5mm (três milímetros e meio) a 8mm (oito milímetros) ou faixa mais ampla;
- d) Grau de proteção IP-66 ou superior, e grau de impacto IK10;
- e) Faixa de ângulos de visualização: horizontal, de 53° a 95° ou faixa superior; vertical: de 30° a 46° ou faixa superior;
- f) Sistemas ópticos e eletrônicos para operação em modo diurno e noturno, garantindo a sensibilidade mínima de 0,1 lux em modo cores e 0,03 lux em modo preto e branco sem filtro de infravermelho e com iluminação infravermelha desligada;
- g) Recurso automático de remoção da lente filtro de infravermelho por dispositivo eletromecânico em situações de baixa luminosidade para a entrada no modo de operação noturno;
- h) Alimentação no padrão IEEE802.3af/at, conhecido como PoE (Power Over Ethernet);
- i) Recurso de gavetas para cartão de memória involucrada em formato MicroSD/SDXC/SDHC. Capacidade de habilitar a modalidade de gravação local, no cartão de memória, e permitir o acesso remoto das imagens por meio da interface de acesso via navegador WEB;
- j) Canais de streams de vídeo com capacidade de gerar taxa de transmissão de vídeo em, pelo menos, 30 fps (trinta quadros por segundo) em resolução 1920 x 1080 pixels, em todos os streams. Deverá possuir, pelo menos, 2 (dois) streams de vídeo simultâneos que permitam configurações distintas;
- k) Codificação de vídeo no padrão de compressão nos protocolos H.264 e H.265;
- l) Interface que permite ajuste das seguintes características por stream de vídeo: taxa de quadros por segundo e aspectos de qualidade de imagem;

- m) Funções complementares de imagem: data e horário sincronizáveis por protocolo NTP (Network Time Protocol), texto, espelho e rotação (0°, 90°, 180° e 270°) de imagem;
- n) Variáveis de ajuste de imagem: brilho, contraste, nitidez, balanço de branco, controle de exposição, máscara de privacidade;
- o) Recurso de janela ampla dinâmica (WDR - Wide Dynamic Range) até 120dB ou superior, com filtros suficientes para permitir a identificação (contraste) de pessoas e objetos dispostos diante de fundos iluminados como portas e janelas em face ao ambiente externo;
- p) Recurso de iluminação por infravermelho com LEDs, com alcance efetivo mínimo de 30m (trinta metros), embutido no corpo da câmera;
- q) Protocolos interpretáveis: TCP/IP, UDP/IP, RTP, RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP e LLDP;
- r) Interface de comunicação lógica padrão 10/100Mbps (dez e cem megabits por segundo);
- s) Recurso inteligente de detecção de movimento;
- t) Conector de rede padrão RJ-45 fêmea;
- u) Certificações mínimas: UL e CE;
- v) Carcaça na cor branca, preta ou cinza;
- w) Deve possuir algum dispositivo igual, ou SIMILAR, a válvula de Gore, que regule a diferença de pressão interna e externa do produto, sem permitir a passagem de umidade e a condensação de água na lente da câmera. Não serão aceitas soluções com o uso de sílica para impedir a condensação interna no produto.
- x) Visando atualizações e segurança, o equipamento deve possuir firmware homologado no fórum ONVIF, com data não inferior ao ano de 2023. Esta homologação deve constar no site do fórum ONVIF;
- y) Conformidade com no mínimo ONVIF profile S, G, T e M com no mínimo “Secure Streaming”, comprovado através do site oficial da ONVIF;
- z) Equipamento deverá ser compatível e homologado pelo VMS (Video Management System) do fabricante Milestone Modelo Xprotect;
- aa) O fabricante deverá possuir um plugin, sem custo, para integração ao VMS Milestone Xprotect. Tal plugin deverá permitir a configuração/ajuste das câmeras diretamente no software Xprotect Management Client. O plugin deve permitir o acesso direto aos equipamentos, sem que o usuário tenha que

- digitar a senha da câmera. O plugin deve constar no site oficial da Milestone. O plugin deve ser compatível com, no mínimo, as versões 2020R3 e 2023R2 do VMS Xprotect Corporate;
- bb) Garantia irrestrita de, no mínimo, 5 (cinco) anos contra defeitos de fabricação;
- cc) Modelos de referência:
- P1465-LE da fabricante Axis;
  - QNO-C8083R da fabricante Hanwha;

#### **4.5. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CÂMERA 360° PARA AMBIENTES EXTERNOS.**

- a) Câmera com múltiplos sensores com visão até 360°, para uso externo (conceito outdoor), padrão 1080p ou superior, sendo cada sensor capaz de gerar imagens com pelo menos 1920 x 1080 pixels;
- b) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- c) Deve possuir no mínimo 4 (quatro) sensores de imagem tipo CMOS progressivo, padrão 1/2.9" (um sobre dois ponto nove polegadas), 1/2.8" (um sobre dois ponto oito polegadas), 1/2.7" (um sobre dois ponto sete polegadas), 1/3" (um terço de polegada) ou 1/4" (um quarto de polegada);
- d) Deve permitir o ajuste individual (pan, tilt e roll) de cada sensor;
- e) Mesmo com 4 (quatro) sensores, deve utilizar apenas uma licença no software VMS (Milestone Xprotect);
- f) Grau de proteção IP66 ou superior, e grau de impacto IK09 ou superior;
- g) Faixa de ângulos de visualização por sensor: horizontal, de 85° ou faixa superior; vertical de 50° ou faixa superior;
- h) Sistemas ópticos e eletrônicos para operação em modo diurno e noturno, garantindo a sensibilidade mínima de 0,17 lux em modo cores e 0,04 lux em modo preto e branco sem filtro de infravermelho com o IR desligado;
- i) Recurso automático de remoção da lente filtro de infravermelho por dispositivo eletromecânico em situações de baixa luminosidade para a entrada no modo de operação noturno;
- j) Alimentação no padrão IEEE802.3at/af, conhecido como PoE (Power Over Ethernet);
- k) Recurso de gavetas para cartão de memória involucrada em formato MicroSD/SDXC/SDHC. Capacidade de habilitar a modalidade de gravação local,

- no cartão de memória, e permitir o acesso remoto das imagens por meio da interface de acesso via navegador WEB;
- l) Canal stream de vídeo com capacidade de gerar taxa de transmissão de vídeo em, pelo menos, 30fps (trinta quadros por segundo) em resolução 1920 x 1080 pixels. Deverá possuir, pelo menos, 2 (dois) streams de vídeo simultâneos com configurações distintas;
  - m) Codificação de vídeo no padrão de compressão H.264;
  - n) Interface que permite ajuste das seguintes características por stream de vídeo: taxa de quadros por segundo e aspectos de qualidade de imagem;
  - o) Funções complementares de imagem: data e horário sincronizáveis por protocolo NTP (Network Time Protocol), texto e rotação (0°, 90°, 180° e 270°) de imagem;
  - p) Variáveis de ajuste de imagem: brilho, contraste, nitidez, balanço de branco, controle de exposição, máscara de privacidade;
  - q) Recurso de janela ampla dinâmica (WDR - Wide Dynamic Range), com filtros suficientes para permitir a identificação (contraste) de pessoas e objetos dispostos diante de fundos iluminados como portas e janelas em face ao ambiente externo;
  - r) Recurso de iluminação por infravermelho com LEDs, com alcance efetivo mínimo de 15m (quinze metros), embutido no corpo da câmera;
  - s) Protocolos interpretáveis: IPv4/v6, HTTP, QoS, FTP, SMTP, SNMP, DNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, IGMP, RTCP, DHCP;
  - t) Interface de comunicação lógica padrão 10/100Mbps (dez e cem megabits por segundo);
  - u) Recurso inteligente de detecção de movimento;
  - v) Conector de rede padrão RJ-45 fêmea;
  - w) Certificações mínimas: UL, EMC e IEC;
  - x) Carcaça na cor branca;
  - y) Um (01) suporte completo para a fixação da câmera em poste e 01 (um) suporte completo para fixação da câmera no teto, totalizando 02 (dois) suportes, produzidos e/ou montado pelo próprio fabricante da câmera, com toda estrutura de encaminhamentos dos cabos do tipo embutida no próprio suporte. Não serão aceitos cabos aparentes;
  - z) Deverão ser fornecidos os acessórios necessários para fixação da câmera nos suportes fornecidos;

- aa) Visando atualizações e segurança, o equipamento deve possuir firmware homologado no fórum ONVIF, com data não inferior ao ano de 2023. Esta homologação deve constar no site do fórum ONVIF;
- bb) Conformidade com no mínimo ONVIF profile S, G, T e M com no mínimo “Secure Streaming”, comprovado através do site oficial da ONVIF;
- cc) Equipamento deverá ser compatível e homologado pelo VMS (Video Management System) do fabricante Milestone Modelo Xprotect;
- dd) O fabricante deverá possuir um plugin, sem custo, para integração ao VMS Milestone Xprotect. Tal plugin deverá permitir a configuração/ajuste das câmeras diretamente no software Xprotect Management Client. O plugin deve permitir o acesso direto aos equipamentos, sem que o usuário tenha que digitar a senha da câmera. O plugin deve constar no site oficial da Milestone. O plugin deve ser compatível com, no mínimo, as versões 2020R3 e 2023R2 do VMS Xprotect Corporate;
- ee) Garantia irrestrita de 03 (três) anos contra defeito de fabricação;
- ff) Modelos de referência:
  - P3727-PLE da fabricante Axis;
  - PNM-C16013RVQ da fabricante Hanwha.

#### **4.6. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CÂMERA 180° PARA AMBIENTES EXTERNOS.**

- a) Câmera com múltiplos sensores com visão até 180°, para uso externo (conceito outdoor), padrão 1080p ou superior, sendo cada sensor capaz de gerar imagens com pelo menos 1920 x 1080 pixels;
- b) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- c) Deve possuir no mínimo 2 (dois) sensores de imagem tipo CMOS progressivo, padrão 1/2.9” (um sobre dois ponto nove polegadas), 1/2.8” (um sobre dois ponto oito polegadas), 1/2.7” (um sobre dois ponto sete polegadas), 1/3” (um terço de polegada) ou 1/4” (um quarto de polegada);
- d) Deve permitir o ajuste individual (pan, tilt e roll) de cada sensor;
- e) Mesmo com 2 (dois) sensores, deve utilizar apenas uma licença no software VMS (Milestone Xprotect);
- f) Grau de proteção IP66 ou superior, e grau de impacto IK10 ou superior;

- g) Faixa de ângulos de visualização por sensor: horizontal, de 51° e vertical de 26°;
- h) Sistemas ópticos e eletrônicos para operação em modo diurno e noturno, garantindo a sensibilidade mínima de 0,04 lux em modo cores e 0,005 lux em modo preto e branco sem filtro de infravermelho com o IR desligado;
- i) Recurso automático de remoção da lente filtro de infravermelho por dispositivo eletromecânico em situações de baixa luminosidade para a entrada no modo de operação noturno;
- j) Alimentação no padrão IEEE802.3at/af, conhecido como PoE (Power Over Ethernet);
- k) Recurso de gavetas para cartão de memória involucrada em formato MicroSD/SDXC/SDHC. Capacidade de habilitar a modalidade de gravação local, no cartão de memória, e permitir o acesso remoto das imagens por meio da interface de acesso via navegador WEB;
- l) Canal stream de vídeo com capacidade de gerar taxa de transmissão de vídeo em, pelo menos, 30fps (trinta quadros por segundo) em resolução 1920 x 1080 pixels. Deverá possuir, pelo menos, 2 (dois) streams de vídeo simultâneos com configurações distintas;
- m) Codificação de vídeo no padrão de compressão H.264 e H.265;
- n) Interface que permite ajuste das seguintes características por stream de vídeo: taxa de quadros por segundo e aspectos de qualidade de imagem;
- o) Funções complementares de imagem: data e horário sincronizáveis por protocolo NTP (Network Time Protocol), texto e rotação (0°, 90°, 180° e 270°) de imagem;
- p) Variáveis de ajuste de imagem: brilho, contraste, nitidez, balanço de branco, controle de exposição, máscara de privacidade;
- q) Recurso de janela ampla dinâmica (WDR - Wide Dynamic Range) de 120dB, com filtros suficientes para permitir a identificação (contraste) de pessoas e objetos dispostos diante de fundos iluminados como portas e janelas em face ao ambiente externo;
- r) Possuir tecnologia para determinação do comprimento de GOV (Group of video) dinamicamente em função da movimentação dos objetos na cena, permitindo a redução de consumo de banda;
- s) Protocolos interpretáveis: IPv4/v6, HTTP, QoS, FTP, SMTP, SNMP, DNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, IGMP, RTCP, DHCP;

- t) Interface de comunicação lógica padrão 10/100Mbps (dez e cem megabits por segundo);
- u) Recurso inteligente de detecção de movimento;
- v) Conector de rede padrão RJ-45 fêmea;
- w) Certificações mínimas: UL, EMC e IEC;
- x) Visando atualizações e segurança, o equipamento deve possuir firmware homologado no fórum ONVIF, com data não inferior ao ano de 2023. Esta homologação deve constar no site do fórum ONVIF;
- y) Equipamento deverá ser compatível e homologado pelo VMS (Video Management System) do fabricante Milestone Modelo Xprotect;
- z) O fabricante deverá possuir um plugin, sem custo, para integração ao VMS Milestone Xprotect. Tal plugin deverá permitir a configuração/ajuste das câmeras diretamente no software Xprotect Management Client. O plugin deve permitir o acesso direto aos equipamentos, sem que o usuário tenha que digitar a senha da câmera. O plugin deve constar no site oficial da Milestone. O plugin deve ser compatível com, no mínimo, as versões 2020R3 e 2023R2 do VMS Xprotect Corporate;
- aa) Garantia irrestrita de 03 (três) anos contra defeito de fabricação;
- bb) Modelos de referência:
  - PNM-7082RVD da fabricante Hanwha.

#### **4.7. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO VIDEOPORTEIRO COM TECNOLOGIA TCP/IP.**

- a) Videoproteiro com tecnologia TCP/IP com suporte ao protocolo SIP;
- b) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- c) Sensor de imagem tipo CMOS progressivo, padrão 1/2.8" (um sobre dois ponto oito polegadas), 1/3" (um terço de polegada) ou 1/4" (um quarto de polegada);
- d) Grau de proteção caixa de abrigo IP-65 e IK08, ou superiores;
- e) Campo de visão: horizontal de 160° ou faixa superior; vertical de 100° ou faixa superior;
- f) Recurso de janela ampla dinâmica (WDR - Wide Dynamic Range) de 120dB, com filtros suficientes para permitir a identificação (contraste) de pessoas e objetos dispostos diante de fundos iluminados como portas e janelas em face ao ambiente externo;

- g) Microfone e alto falante integrados ao produto;
- h) Alto falante com capacidade mínima de 85dB ou superior;
- i) Áudio bidirecional simultâneo (conceito full duplex), com cancelamento de eco e redução de ruído;
- j) Botão de chamada integrado ao produto;
- k) Alimentação no padrão IEEE802.3af/at, conhecido como PoE (Power Over Ethernet);
- l) Recurso de gavetas para cartão de memória involucrada em formato MicroSD/SDXC/SDHC;
- m) Canal stream de vídeo com capacidade de gerar taxa de transmissão de vídeo em, pelo menos, 30fps (trinta quadros por segundo) em resolução 1920 x 1080 pixels, ou superior. Deverá possuir, pelo menos, 2 (dois) streams de vídeo simultâneos com configurações distintas;
- n) Codificação de vídeo no padrão de compressão H.264;
- o) Variáveis de ajuste de imagem: brilho, contraste, saturação, balanço de branco, controle de exposição, compensação de luz de fundo, máscara de privacidade;
- p) Protocolos interpretáveis: IPv4/v6, HTTP, QoS, FTP, SMTP, SNMP, DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, DHCP;
- q) Interface de comunicação lógica padrão 10/100Mbps (dez e cem megabits por segundo);
- r) Conector de rede padrão RJ-45 fêmea e terminais para porta digitais;
- s) Certificações mínimas: UL, FCC e IEC;
- t) Cada equipamento deverá ser fornecido com acessório que permita a instalação de embutir. Este acessório deve ser do mesmo fabricante do equipamento;
- u) Equipamento deverá ser compatível e homologado pelo VMS (Video Management System) do fabricante Milestone Modelo;
- v) Deve possuir um plugin para o software Milestone Xprotect SmartClient, considerando no mínimo as versões 2020R3 e 2023R2. Este plugin deverá permitir que a chamada do videoporteiro seja atendida (áudio e vídeo) diretamente no software SmartClient, através de uma janela de pop-up. Esta mesma janela de pop-up deverá possuir um botão que permita o acionamento de um relé do produto para a abertura de portas;
- w) Deve possuir também um software alternativo, sem custo para a Itaipu, que permita a instalação do produto de forma segregada do Milestone Xprotect

- SmarClient. Este software deve operar em rede ethernet, permitindo o gerenciamento, e utilização do equipamento para a recepção de chamadas de áudio e vídeo;
- x) Conformidade com no mínimo ONVIF profile S, G , T com no mínimo a funcionalidade de “Secure Streaming”. Deve ser comprovado através do site oficial da ONVIF;
  - y) Garantia irrestrita de 05 (cinco) anos contra defeito de fabricação;
  - z) Modelos de referência:
    - A8116-E da fabricante Axis;
    - TID-600R da fabricante Hanwha.

#### **4.8. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO ALTO-FALANTE IP PARA AMBIENTES EXTERNOS.**

- a) Equipamento deverá ser compatível e homologado pelo VMS (Video Management System) do fabricante Milestone Modelo Xprotect;
- b) Deve possuir um plugin integrado ao software Xprotect SmartClient, da fabricante Milestone, que permita o controle e gerenciamento de diversos Alto-falantes ao mesmo tempo. Este plugin deverá constar no site da Milestone;
- c) Deve permitir o acionamento e transferência de áudio diretamente na tela de visualização das câmeras, dentro do software Xprotect SmartClient;
- d) Capacidade de comunicação através da rede ethernet 10/100;
- e) Alimentação por recurso PoE IEEE 802.3af/802.3at;
- f) Capacidade de operar com 15W;
- g) Deve possuir um amplificador integrado de no mínimo 7W;
- h) O alto-falante deve apresentar um nível de pressão sonora que possa chegar a mais de 120dB, considerando um consumo de 15W;
- i) Deve possuir um microfone integrado à carcaça do equipamento. Este microfone deve operar na faixa entre 50 Hz e 10kHz, ou mais ampla;
- j) Deve permitir um streaming de áudio bidirecional com cancelamento de eco;
- k) O alto-falante deve ter uma resposta em frequência de 280Hz à 10kHz, ou mais ampla;
- l) Suporte ao protocolo SIP para ingresso em redes VoIP;
- m) Carcaça resistente a impactos;

- n) Deve ser próprio para uso em ambiente externo, apresentando grau de proteção IP66;
- o) Memória interna de no mínimo 512MB;
- p) Peso máximo de 4kg;
- q) Dimensões máximas, desconsiderando o suporte de fixação, de 241x250x370mm;
- r) Capacidade de operar com temperaturas entre -10°C e 55°C, ou faixa mais ampla;
- s) Garantia irrestrita de 02 (dois) anos contra defeito de fabricação;
- t) Modelos de referência:
  - C1310-E da fabricante Axis;
  - SPA-H100B da fabricante Hanwha.

#### 4.9. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO PROTETOR DE SURTOS RJ45.

- a) Deve ser próprio para a proteção, contra surtos de tensão, da entrada de comunicação de equipamentos que utilizam redes ethernet;
- b) Deve ser compatível com redes ethernet com comunicação em velocidades de 100Mbps e 1Gbps (CAT 5e), ou superior;
- c) Deve ser compatível com equipamentos que utilizem o recurso de PoE;
- d) As conexões de entrada e de saída devem ocorrer por conectores do tipo RJ45 CAT5e, fêmea e blindado;
- e) Tempo de resposta inferior a 2ps;
- f) Corrente de carga nominal de, no mínimo, 1A;
- g) Todos os 8 condutores do cabo devem estar protegidos;
- h) Deve possuir uma capacidade de corrente de descarga nominal, de no mínimo, 10kA;
- u) Capacidade de operar com temperaturas entre -10°C e 55°C, ou faixa mais ampla;
- i) Grau de proteção IP20, ou superior;
- j) Peso máximo de 200g;
- k) Carcaça própria para fixação em trilho DIN 35mm;
- l) Dimensões máximas de 100x60x30mm;
- m) Garantia irrestrita de 02 (dois) anos contra defeito de fabricação;
- n) Modelo de referência: S800 Ethernet CAT5e + PoE da fabricante CLAMPER.

## **ADITAMENTO 1**

### **LOTE 2**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## 5 LOTE 2 - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS

### 5.1. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CONTROLADORA LNL-X2220.

- a) Para manter a compatibilidade com o sistema já instalado na ITAIPIU, a controladora (*Intelligent System Controller Dual Reader*) deve ser da fabricante Lenel e do modelo LNL-X2220;
- b) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- c) Memória FLASH igual ou superior a 6MB (seis megabytes) disponível para armazenamento da base de dados;
- d) Alimentação com suporte para DC (corrente contínua) e AC (corrente alternada), sendo corrente contínua 12V (doze Volts) ou 24V (vinte e quatro Volts) e corrente alternada sendo 12V (doze Volts);
- e) Suporte para bateria tipo moeda de 3V (três Volts) para backup de memória RAM e relógio;
- f) Conectores para leitoras com os seguintes suportes: Wiegand Data1/Data0, Magnetic Clock/Data, F/2F protocolo de único fio, Bioscrypt RS-485, OSDP (Open Supervised Device Protocol RS-485);
- g) Conectores de comunicação devem possuir os seguintes aspectos:
  - Conector primário RJ45 fêmea Ethernet 10/100Base-T;
  - Conector Upstream RS-232 async, com velocidades de 9.600bps (nove mil e seiscentos bits por segundo) a 115.2Kbps (cento e quinze mil e duzentos bits por segundo);
  - Downstream RS-485 (2-wire) async, com velocidades de 9.600bps (nove mil e seiscentos bits por segundo) a 38.4Kbps (trinta e oito mil e quatrocentos bits por segundo);
- h) Suporte a DHCP e endereçamento IP fixo;
- i) Capacidade lógica de monitoramento independente para supervisão de tamper e energia elétrica;
- j) Capacidade anti-passback;
- k) Entrada para monitoramento de sensor de porta e REX, sendo possível programar como normalmente aberto e normalmente fechado, supervisionado e não supervisionado;
- l) Capacidade mínima de 30.000 (trinta mil) permissões de nível de acesso;

- m) Padrão de criptografia no formato AES (*Advanced Encryption Standard*) com algoritmo mínimo de 128b (cento e vinte e oito bits) para comunicação;
- n) Temperatura operacional de 0°C (zero grau célsius) a 50°C (cinquenta graus célsius), ou faixa mais ampla;
- o) Temperatura de armazenamento de -5°C (menos cinco graus célsius) a 50°C (cinquenta graus célsius), ou faixa mais ampla;
- p) Dimensões do controlador: largura 152mm (cento e cinquenta e dois milímetros), comprimento 127mm (cento e vinte e sete milímetros) e espessura de 25mm (vinte e cinco milímetros);
- q) Suporte mínimo de 16 (dezesesseis) formatos distintos de protocolo de cartão, sendo 8 (oito) protocolos comerciais e 8 (oito) para configuração;
- r) Certificações mínimas: CE (*certification mark*), RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) e UL;
- s) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

## 5.2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CONTROLADORA LNL-X2210.

- a) Para manter a compatibilidade com o sistema já instalado na ITAIPU, a controladora (Intelligent System Controller Single Reader) deve ser da fabricante Lenel e do modelo LNL-X2210;
- b) Memória FLASH igual ou superior a 6MB (seis megabytes) disponível para armazenamento da base de dados;
- c) Alimentação com suporte para DC (corrente contínua), sendo 12V (doze Volts);
- d) Conector para leitora com os seguintes suportes: Wiegand Data1/Data0, Magnetic Clock/Data, F/2F protocolo de único fio, Bioscrypt RS-485, OSDP (Open Supervised Device Protocol RS-485);
- e) Conectores de comunicação devem possuir os seguintes aspectos:
  - Conector primário RJ45 fêmea Ethernet 10/100Base-T;
  - Downstream RS-485 (2-wire) async, com velocidades de 9.600bps (nove mil e seiscentos bits por segundo) a 38.4Kbps (trinta e oito mil e quatrocentos bits por segundo);
- f) Suporte a DHCP e endereçamento IP fixo;
- g) Capacidade lógica de monitoramento independente para supervisão de tampo e energia elétrica;
- h) Capacidade anti-passback;

- i) Entrada para monitoramento de sensor de porta e REX, sendo possível programar como normalmente aberto e normalmente fechado, supervisionado e não supervisionado;
- j) Capacidade mínima de 30.000 (trinta mil) permissões de nível de acesso;
- k) Padrão de criptografia no formato AES (*Advanced Encryption Standard*) com algoritmo mínimo de 128b (cento e vinte e oito bits) para comunicação;
- l) Temperatura operacional de 0°C (zero grau celsius) a 50°C (cinquenta graus celsius), ou faixa mais ampla;
- m) Temperatura de armazenamento de -5°C (menos cinco graus celsius) a 50°C (cinquenta graus celsius), ou faixa mais ampla;
- n) Dimensões do controlador: largura 51mm (cinquenta e um milímetros), comprimento 146mm (cento e quarenta e seis milímetros) e espessura de 95mm (noventa e cinco milímetros);
- o) Suporte mínimo de 16 (dezesesseis) formatos distintos de protocolo de cartão, sendo 8 (oito) protocolos comerciais e 8 (oito) para configuração;
- p) Certificações mínimas: CE (certification mark), RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*) e UL;
- q) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

### 5.3. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA INTERFACE PARA DUAS LEITORAS (DRI).

- a) Para manter a compatibilidade com o sistema já instalado na ITAIPU, a interface para duas leitoras (DRI) deve ser da fabricante Lenel e do modelo LNL-1320;
- b) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- c) Deve ser totalmente compatível com o software OnGuard da fabricante Lenel;
- d) Alimentação em DC (corrente contínua), sendo 12Vdc (doze Volts) e 24Vdc (vinte e quatro Volts);
- e) Botão de acesso, supervisionado e não supervisionado;
- f) Supervisão para porta aberta e fechada, supervisionado e não supervisionado;
- g) Suporte para o modo de acesso ao leitor offline;
- h) Capacidade lógica de monitoramento independente para supervisão de Tamper e energia elétrica;
- i) Terminais para jumpers na placa;

- j) Dimensões máximas: largura 160mm (cento e sessenta milímetros), comprimento 210mm (duzentos e dez milímetros) e espessura de 28mm (vinte e oito milímetros);
- k) Suporte mínimo de 16 (dezesesseis) formatos distintos de protocolo de cartão, sendo 8 (oito) protocolos comerciais e 8 (oito) para configuração;
- l) Compatibilidade mínima com as seguintes portas de leitora:
  - Wiegand Data 1/Data 0;
  - F/2F Single Wire;
  - Magnetic Clock/Data;
- m) Temperatura operacional de 0°C (zero grau célsius) a 70°C (setenta graus célsius), ou faixa mais ampla;
- n) Temperatura de armazenamento de -50°C (menos cinquenta graus célsius) a 80°C (oitenta graus célsius), ou faixa mais ampla;
- o) Certificações mínimas: CE (certification mark), RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) e UL;
- p) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

#### **5.4.MÓDULO DE CONTROLE PARA SISTEMA DE ALARME (LNL-1100), COM AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

- a) Deve ser o modelo LNL-1100 da fabricante Lenel;
- b) Deve ser totalmente compatível com o software OnGuard da fabricante Lenel;
- c) Alimentação entre 12Vdc (doze Volts em corrente contínua) e 24Vdc (vinte e quatro Volts em corrente contínua). Consumo de 300mA (trezentos miliampères) nominais em 12Vdc (doze Volts) e 220mA (duzentos e vinte miliampères) nominais em 24Vdc (vinte e quatro Volts);
- d) Com 16 (dezesesseis) contatos de entrada supervisionado ou não supervisionado;
- e) Capacidade lógica de monitoramento independente para supervisão de tamper e energia elétrica;
- f) Terminais para jumpers na placa;
- g) Dimensões da placa de controle: largura 152mm (cento e cinquenta e dois milímetros), comprimento 203mm (duzentos e três milímetros) e espessura de 25,4mm (vinte e cinco vírgula quatro milímetros);
- h) Temperatura operacional de 0°C (zero grau célsius) a 70°C (setenta graus célsius), ou faixa mais ampla;

- i) Temperatura de armazenamento de -50°C (menos cinquenta graus célsius) a 80°C (oitenta graus célsius), ou faixa mais ampla;
- j) Certificações mínimas: CE (certification mark), RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) e UL;
- k) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

#### **5.5. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO BOTÃO DE EGRESSO.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Botoeira de acionamento para saída;
- c) Botoeira no padrão de embutir para caixas de 4”x2” (quatro por duas polegadas);
- d) O botão deverá ser de alto tráfego, para instalação em ambientes que possuem alta demanda de acionamento;
- e) Material do painel em aço inoxidável;
- f) Corrente nominal de 3A (três ampères) com operação entre 5Vdc (cinco Volts corrente contínua) e 36Vdc (trinta e seis Volts corrente contínua);
- g) Deve possuir no mínimo o contato normalmente aberto;
- h) Deve possuir texto, gravado em português, indicando que o botão é utilizado para abrir ou destravar a porta;
- i) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

#### **5.6. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO FECHO ELÉTRICO.**

- a) Fecho eletromecânico no padrão de embutir no batente da porta;
- b) Alimentação por 12V (doze Volts);
- c) Material em aço inoxidável e liga de alumínio;
- d) As dimensões do fecho não podem ser superiores a 240mm (duzentos e quarenta milímetros) de comprimento, 30mm (trinta milímetros) de largura e 50mm (cinquenta milímetros) de profundidade;
- e) O espelho deve contemplar o vão para a trava da porta, ou seja, deve possuir o espelho longo;
- f) Deve permitir ajustes no trinco;

- g) Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para a instalação dos fechos nos batentes das portas;
- h) Cada equipamento deve ser fornecido com um kit para travar a maçaneta da porta. Este travamento deve acontecer somente no lado externo do ambiente protegido, do lado interno a maçaneta deve continuar girando e realizando a abertura da porta.
- i) Para cada equipamento deve ser fornecida uma fonte de alimentação para o acionamento do mesmo. A fonte deve gerar tensão de saída em corrente contínua e retificada, de forma a gerar o menor ruído sonoro possível durante o acionamento, mas deve ter proteção para não saturar a solenóide do fecho. A fonte deve ter corrente limitada em 1A (um ampère).
  - i.1) Modelo de referência da fonte: AF-12 da fabricante AGL;
  - i.2) Modelo de referência do fecho: FEC-91 LA da fabricante HDL.

#### 5.7. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO SENSOR DE MOVIMENTO.

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Sensor de movimento com inibição PET e tecnologia dupla: micro-ondas e infravermelho (PIR);
- c) Faixa operacional: 35”x40” (trinta e cinco polegadas por quarenta polegadas), ou 11mx12m (onze metros por doze metros), ou superiores;
- d) Relê de alarme com contato de 30mA ou superior, tensão suportável pelo contato de 20Vdc ou superior com resistência de 22 ohms;
- e) Altura de montagem ótima: até 2.3 metros, ou superior;
- f) Chave de tamper: contato tipo normalmente fechado com capacidade de 30mA e tensão de contato de 24Vdc ou superior;
- g) Alimentação: 12Vdc e consumo de corrente não superior a 30mA;
- h) Frequência de atuação das micro-ondas: 10.525GHz;
- i) Filtro para luz fluorescente em 50Hz ou 60Hz;
- j) Imunidade para luz branca de até 6.500 lux;
- k) Imunidade à interferência eletromagnética de até 20V/m;
- l) Temperatura de operação: de -10 °C a 50 °C ou superior e umidade relativa de 5% a 93% sem condensação, ou superiores;
- m) Atendimento a algumas normas como FCC, IC e UL;

- n) Manual de instruções: endereço website ou em mídia eletrônica ou impresso;
- o) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

#### **5.8. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA LEITORA DE CARTÃO DE PROXIMIDADE.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Leitora de cartão de identificação pessoal por proximidade, por ondas eletromagnéticas;
- c) Operação simultânea nas seguintes tecnologias próprias da fabricante HID: HID Prox, com portadora em radiofrequência de 125kHz (cento e vinte e cinco mil Hertz), e HID iClass SEOS, com portadora em radiofrequência de 13,56 MHz (treze virgula cinquenta e seis Mega Hertz) e encapsulamento do formato de dados no modo criptografado com chave dinâmica;
- d) Capacidade de coleta, decodificação, interpretação e transmissão binária do formato do cartão (HID Corporate 1000 de 35-bits) via protocolo de comunicação Wiegand, com tempo de processamento e transmissão inferior a 200ms (duzentos milissegundos);
- e) Capacidade de interpretação do formato corporativo HID Corporate 1000, de 35-bits, definido por três bits de paridade, doze bits de identificação de corporação (Corporate Id) e vinte bits de identificação do cartão (Card Number), encapsulado em ambas as tecnologias HID Prox e HID iClass SEOS;
- f) Recurso que permita a desabilitação do formato HID Prox e manutenção funcional unicamente do formato HID iClass SEOS. Todas as ferramentas para desabilitação dessa funcionalidade deverá ser fornecida juntamente com o equipamento, assim como manuais de instruções, senhas e códigos (caso houver);
- g) Distância física de leitura entre a superfície da leitora e do cartão, posicionados em planos paralelos e com centros coincidentes, na faixa contínua de 0mm (zero milímetros) a 50mm (cinquenta milímetros) ou distância superior;
- h) Sinalização de leitura do cartão compatível por meio de dispositivo luminoso e acústico, tipo beep, com duração de emissão não superior a 1 (um) segundo.
- i) Características do encapsulamento: cor preta e fabricada em policarbonato;
- j) Recuso de proteção por TAMPER;
- k) Design construtivo e acessório para fixação em paredes e estruturas planas;

- l) Corrente nominal de funcionamento: não superior a 65mA (sessenta e cinco miliampères), com pico não superior a 130mA (cento e trinta miliampère) em tempo máximo de 1 segundo;
- m) Tensão de alimentação de 5Vdc (cinco Volts em corrente contínua) a 16Vdc (dezesesseis Volts em corrente contínua), por fonte de alimentação regulada e estabilizada;
- n) Faixa de temperatura de operação: de -15° C (menos quinze graus celsius) a 60° C (sessenta graus célsius) ou faixa mais ampla;
- o) Umidade de operação: 5% (cinco por cento) a 95% (noventa e cinco por cento) ou faixa mais ampla;
- p) Interface de comunicação para o painel controlador: Wiegand a 05 (cinco) fios, com alimentação, dados (data and clock), buzzer e sinalizador luminoso (LED);
- q) Cabo de interface de comunicação com extensão de fábrica não inferior a 40cm (quarenta centímetros) e terminação estanhada;
- r) Capacidade de aumentar a extensão do cabo de comunicação em até 150m (cento e cinquenta metros) por meio de cabo extensor tipo multivias, com seção AWG22 e malha de blindagem sob o invólucro PVC;
- s) Certificação UL, FCC, CE, e RoHS, que garante que o produto foi fabricado livre de materiais perigosos e nocivos à saúde humana e ao meio ambiente;
- t) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.
- u) Modelos de referência:
  - 1. RP10-900P da fabricante HID;
  - 2. Signo 20 da fabricante HID.

#### **5.9. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA FONTE COM FUNÇÃO NO-BREAK.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Deve ter a funcionalidade de alimentar a carga e ao mesmo tempo carregar uma bateria de chumbo ácido, permitindo, no caso de uma interrupção elétrica, que o sistema continue operando alimentado pela referida bateria;
- c) Deve possuir a funcionalidade de detecção de baixa carga na bateria (low battery), e interromper a alimentação da carga, evitando uma descarga excessiva da bateria;

- d) Deve possuir no mínimo dois Leds, um que indique quando a carga está sendo alimentada pela rede elétrica e o outro indicando quando está sendo alimentada pela bateria;
- e) Deve ser capaz de operar com tensões de 127Vac e 220Vac, em 60 Hz (sessenta Hertz);
- f) A tensão de saída deverá ser em corrente contínua, com valores entre 12V (doze Volts) e 14V (quatorze Volts);
- g) Capacidade de operar com temperaturas entre -5°C e +65°C;
- h) A saída deve ser protegida contra curtos-circuitos e sobrecargas;
- i) Corrente nominal de saída de, no mínimo, 15A;
- j) Potência da fonte de, no mínimo, 200W;
- k) Mecânica produzida em alumínio;
- l) Peso máximo de 1,5kg;
- m) Dimensões máximas de 60 x 140 x 250 mm (Alt. x Larg. x Prof.);
- n) Modelo de referência: **FCN-218/12** da fabricante Orbe Brasil Tecnologia;
- o) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

## **LOTE 3**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## **6 LOTE 3 - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS**

### **6.1. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO DETECTOR DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Equipamento totalmente compatível com o painel de incêndio 4007ES da fabricante Simplex. O sensor deve ser igual ou SIMILAR ao modelo 4098-9714EA e a base igual ou SIMILAR ao modelo 4098-9792EA, ambos da Simplex;
- c) Deve ser fornecido em conjunto com uma base endereçável que permita integrar o sensor na rede IDNet;
- d) Tecnologia fotoelétrica para a detecção de fumaça;
- e) Abertura de 360° (trezentos e sessenta graus) para a entrada da fumaça, otimizando a resposta do sensor;
- f) Tela de proteção contra insetos, montada na própria mecânica;
- g) Sete níveis de sensibilidade, variando de 0,2% (zero vírgula dois por cento) a 3,7% (três vírgula sete por cento), para cada 30,48cm (trinta vírgula quarenta e oito centímetros) de obscurecimento de fumaça;
- h) Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para fixação dos detectores nos forros dos ambientes;
- i) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

### **6.2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO DETECTOR DE TEMPERATURA ENDEREÇÁVEL.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Equipamento totalmente compatível com o painel de incêndio 4007ES da fabricante Simplex. O sensor deve ser igual ou SIMILAR ao modelo 4098-9733EA e a base igual ou SIMILAR ao modelo 4098-9792EA, ambos da Simplex;
- c) Deve ser fornecido em conjunto com uma base endereçável que permita integrar o sensor na rede IDNet;
- d) Deve possuir taxa de compensação da temperatura ambiente;
- e) Gerar alarme por taxa de subida da temperatura, com opção de 8,3°C (oito vírgula três graus célsius) e 11,1°C (onze vírgula um grau célsius) por minuto;

- f) Gerar alarme por temperatura, independente da taxa de variação, com opção de valores de 57,2°C (cinquenta e sete vírgula dois graus célsius) e 68°C (sessenta e oito graus célsius);
- a) Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para fixação dos detectores nos forros dos ambientes;
- b) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

### **6.3. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA BASE ISOLADORA ENDEREÇÁVEL.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Equipamento totalmente compatível com o painel de incêndio 4007ES da fabricante Simplex, além dos sensores fornecidos nos itens 6.1 e 6.2;
- c) Base igual ou SIMILAR ao modelo 4098-9793 da Simplex;
- d) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

### **6.4. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO AVISADOR AUDIOVISUAL IDNAC.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Equipamento totalmente compatível com o painel de incêndio 4007ES da fabricante Simplex. Deve ser igual ou SIMILAR ao modelo 49AV-WRF da Simplex;
- c) Deve ser endereçável e permitir integração na rede IDNAC;
- d) Alerta luminoso com flashes sincronizados a uma frequência de 1Hz (um hertz);
- e) Potência luminosa selecionável por jumper, contemplando no mínimo 6 (seis) valores entre 15cd (quinze candelas) e 185cd (cento e oitenta e cinco candelas);
- f) Mecânica na cor vermelha;
- g) Texto indicativo, na própria mecânica, em português ou inglês;
- h) Áudio de alerta com taxa selecionável entre 20 e 120 pulsos por minuto;
- i) Opção de áudio de saída alto ou baixo, com variação de 5dBA (cinco decibéis);
- j) Deve ser fornecido com os acessórios necessários para montagem sobre uma caixa de passagem de 4"x2" (quatro por duas polegadas) embutida na parede. O equipamento pode ficar sobreposto à referida caixa de passagem;
- k) Atender no mínimo às certificações UL e ULC;

- l) Operação entre 0°C (zero grau célsius) e 49°C (quarenta e nove graus célsius), ou faixa mais ampla;
- m) Operação com umidade de até 93% (noventa e três por cento);
- n) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

#### **6.5. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO AVISADOR AUDIOVISUAL NAC.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Equipamento totalmente compatível com o extensor de IDNet NAC do item 6.8. Deve ser igual ou SIMILAR ao modelo 4906-9127 da Simplex;
- c) Deve operar em rede NAC;
- d) Alerta luminoso com flashes sincronizados a uma frequência de 1Hz (um hertz);
- e) Potência luminosa selecionável por jumper, contemplando no mínimo 4 (quatro) valores entre 15cd (quinze candelas) e 110cd (cento e dez candelas);
- f) Mecânica na cor vermelha;
- g) Texto indicativo, na própria mecânica, em português ou inglês;
- h) Deve ser fornecido com os acessórios necessários para montagem sobre uma caixa de passagem de 4"x2" (quatro por duas polegadas) embutida na parede. O equipamento pode ficar sobreposto à referida caixa de passagem;
- i) Atender no mínimo às certificações UL e ULC;
- j) Operação entre 0°C (zero grau célsius) e 49°C (quarenta e nove graus célsius), ou faixa mais ampla;
- k) Operação com umidade de até 93% (noventa e três por cento);
- l) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

#### **6.6. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO AVISADOR AUDIOVISUAL IDNAC À PROVA DE ÁGUA.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Equipamento compatível com uso outdoor, sendo à prova de água e próprio para montagem em parede;

- c) Equipamento totalmente compatível com o painel de incêndio 4007ES da fabricante Simplex. Deve ser igual ou SIMILAR ao conjunto formado pelos modelos 49AV-WRFO-C e caixa 49WPBB-AVVOWR ambos da Simplex;
- d) Deve operar em rede endereçável do tipo IDNAC;
- e) Alerta luminoso com flashes sincronizados a uma frequência de 1Hz (um hertz);
- f) Potência luminosa selecionável por jumper, contemplando no mínimo 4 (quatro) valores entre 20cd (vinte candelas) e 75cd (setenta e cinco candelas);
- g) Mecânica na cor vermelha;
- h) Texto indicativo, na própria mecânica, em português ou inglês;
- i) Deve ser fornecido com os acessórios necessários para montagem sobre uma caixa de passagem de 4"x2" (quatro por duas polegadas) embutida na parede. O equipamento pode ficar sobreposto à referida caixa de passagem;
- j) Atender no mínimo às certificações UL e ULC;
- k) Operação entre 0°C (zero grau célsius) e 49°C (quarenta e nove graus célsius), ou faixa mais ampla;
- l) Operação com umidade de até 93% (noventa e três por cento);
- m) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

#### **6.7. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO ACIONADOR MANUAL.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Equipamento totalmente compatível com o painel de incêndio 4007ES da fabricante Simplex. Deve ser igual ou SIMILAR ao modelo 4099-9003 da Simplex;
- c) Deve ser endereçável e permitir integração na rede IDNET;
- d) Deve ser do tipo "Push";
- e) Texto indicativo na própria mecânica, em português ou inglês;
- f) Deve ser fornecido com os acessórios necessários para montagem sobre uma caixa de passagem de 4"x2" (quatro por duas polegadas) embutida na parede. O equipamento pode ficar sobreposto à referida caixa de passagem;
- g) Atender no mínimo as certificações UL e ULC;
- h) Possuir DIP Switch de 8 (oito) posições para a seleção do endereço;
- i) Operação entre 0°C (zero grau célsius) e 49°C (quarenta e nove graus célsius), ou faixa mais ampla;
- j) Operação com umidade de até 93% (noventa e três por cento);

- k) Dimensões máximas de 140x110x40mm (cento e quarenta por cento e dez por quarenta milímetros);
- l) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

#### **6.8. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO MÓDULO RELÉ IDNET.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Equipamento totalmente compatível com o painel de incêndio 4007ES da fabricante Simplex;
- c) Deve ser igual ou SIMILAR ao modelo 4090-9002 da Simplex;
- d) Deve ser endereçável e permitir integração na rede IDNET;
- e) Operação entre 0°C (zero grau célsius) e 49°C (quarenta e nove graus célsius), ou faixa mais ampla;
- f) Operação com umidade de até 93% (noventa e três por cento);
- g) Dimensões máximas de 105x105x40mm;
- h) Deve possuir três contatos, sendo um NA (normalmente aberto), um NC (normalmente fechado) e um C (comum);
- i) Os contatos devem ser próprios para operar com correntes de até 1A, para tensões de 24V e 500mA para tensões de 120V;
- j) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

#### **6.9. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO EXTENSOR DE IDNET E NAC.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Equipamento totalmente compatível com o painel de incêndio 4007ES da fabricante Simplex. Deve ser igual ou SIMILAR ao modelo 4009 IDNet NAC Extender da Simplex;
- c) Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para implementar comunicação Classe X por fibra óptica, entre este equipamento e os painéis de incêndio 4007ES, incluindo os receptores de IDNet por fibra óptica de modelo 4009-9811, internos ao produto. O fornecimento e a instalação do cabo de fibra óptica não faz parte destas Especificações Técnicas;

- d) Cada equipamento deve ser fornecido com um transmissor igual ou SIMILAR ao modelo 4090-9107 da Simplex, visando a implantação da comunicação Classe X. Estes transmissores devem ser fornecidos com as respectivas fontes de alimentação;
- e) Devem ser fornecidas duas baterias de 12V por 12Ah internas ao gabinete;
- f) Deve ser fornecido juntamente com a fonte de alimentação;
- g) Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para que o equipamento consiga operar com até 50 (cinquenta) sensores especificados no item 6.1, 10 (dez) acionadores manuais especificados no item 6.7, e 08 (oito) avisadores audiovisuais especificados no item 6.4;
- h) Operação entre 0°C (zero grau célsius) e 49°C (quarenta e nove graus célsius), ou faixa mais ampla;
- i) Operação com umidade de até 90% (noventa por cento);
- j) Deve ser fornecida uma lista com os códigos, e respectivos fabricantes, de todos os acessórios fornecidos, incluindo os internos ao equipamento;
- k) Garantia irrestrita de 01 (um) ano contra defeito de fabricação.

## **LOTE 4**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## 7 LOTE 4 - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS

### 7.1. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO NO-BREAK DUPLA CONVERSÃO ONLINE - 1500VA.

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Modo de funcionamento: tipo dupla conversão online, a regulação de energia deverá ocorrer por meio de inversores sempre ligados, esteja em modo de rede elétrica ou em modo de baterias (ausência da rede elétrica);
- c) Formato do sinal de tensão de saída: senoidal pura em todos os modos de operação, com filtros de EMI na entrada e na saída do equipamento;
- d) Potência do inversor do equipamento: nominal 1.5kVA (um mil e quinhentos Volts vezes ampères) / 1kW (um mil Watts) ou potência superior;
- e) Características da tensão de entrada:
  - Tensão nominal: 120Vac (cento e vinte Volts em corrente alternada);
  - Tensão operacional: entre 90Vca e 150Vca, ou faixa mais ampla;
  - Frequência de 60Hz ou 50/60Hz +/- 5Hz (auto sensing);
- f) Características da tensão de saída:
  - Tensão nominal: 120Vac (cento e vinte Volts em corrente alternada);
  - Distorção de tensão de saída: menor que 3% (três por cento);
  - Frequência de saída: sincronizada com a rede elétrica, com tolerância máxima de variação instantânea de 3(três) Hertz;
  - Fator de carga de crista: 3:1 (três para um);
  - Topologia: Dupla conversão Online;
- g) Autonomia mínima do equipamento: 57 (cinquenta e sete) minutos de energia ininterrupta mediante ausência de energia da rede primária proporcionada pelo correto dimensionamento do banco de baterias, considerando-se carga acoplada de 200W (duzentos Watts);
- h) Recurso de by-pass com ativação automática ou manual, por comando via interfaces de monitoramento;
- i) Características das baterias:
  - Tipo chumbo-ácida, selada e livre de manutenção, à prova de vazamento;
  - Tempo de recarga típico não superior a 3 (três) horas;
  - Recurso modular de expansão de baterias;
- j) Características da interface de comunicação e gerenciamento:

- Padrão Ethernet por conector RJ-45 para conectividade online à software de monitoramento com protocolo universal de comunicação SNMP;
- Recurso de desligamento remoto de emergência;
- k) Recurso de proteção contra surtos elétricos com capacidade de dissipação térmica mínima de 500 (quinhentos) Joules;
- l) Operacional faixa de temperatura de 0°C (zero grau célsius) a 40°C (quarenta graus célsius), ou faixa mais ampla, e umidade relativa de 0% (zero por cento) a 95% (noventa e cinco por cento) sem condensação;
- m) Conformidades certificadas às normas CE e EN;
- n) Equipamento versão rack 19”, ou equipamento com acessórios para tal função;
- o) Devem ser fornecidos os acessórios necessários para instalação do equipamento dentro de um rack de 19”, como por exemplo os trilhos;
- p) Equipamento deve ocupar um espaço máximo de 2Us (dois Us) dentro do rack;
- q) Peso máximo de 30kg;
- r) A ITAIPU já possui instalado e licenciado o software StruxureWare Data Center Expert da Schneider. Todos os no-breaks dos sistemas de segurança eletrônica da área corporativa da margem esquerda da Itaipu Binacional são gerenciados a partir deste software, portanto, os equipamentos fornecidos deverão ser totalmente compatíveis e integráveis ao referido software;
- s) Modelo de referência: SURTA1500XL-BR da fabricante APC;

## **7.2.CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO NO-BREAK DUPLA CONVERSÃO ONLINE - 2000VA.**

- a) Equipamento novo e com data de fabricação não anterior a 06 (seis) meses da data de fornecimento;
- b) Modo de funcionamento: tipo dupla conversão online, a regulação de energia deverá ocorrer por meio de inversores sempre ligados, esteja em modo de rede elétrica ou em modo de baterias (ausência da rede elétrica);
- c) Formato do sinal de tensão de saída: senoidal pura em todos os modos de operação, com filtros de EMI na entrada e na saída do equipamento;
- d) Potência do inversor do equipamento: nominal 2kVA (um mil e quinhentos Volts vezes ampères) / 1.6kW (um mil e seiscentos Watts) ou potência superior;
- e) Características da tensão de entrada:
  - Tensão: 220Vac (duzentos e vinte volts em corrente alternada);

- Tensão operacional: entre 160Vca e 280Vca, ou faixa mais ampla. Considerando 100% de carga;
- Frequência de 60Hz ou 50/60Hz +/- 5Hz (auto sensing);
- f) Características da tensão de saída:
  - Tensão: 220Vac (duzentos e vinte Volts em corrente alternada);
  - Distorção de tensão de saída: menor que 3% (três por cento);
  - Frequência de saída: sincronizada com a rede elétrica, com tolerância máxima de variação instantânea de 3(três) Hertz;
  - Fator de carga de crista: 3:1 (três para um);
  - Topologia: Dupla conversão Online;
  - Conectores: No mínimo 04 (quatro) conectores 2P+T padrão brasileiro;
- g) Autonomia mínima do equipamento: 55 (cinquenta e cinco) minutos de energia ininterrupta mediante ausência de energia da rede primária proporcionada pelo correto dimensionamento do banco de baterias, considerando-se carga acoplada de 200W (duzentos Watts);
- h) Recurso de by-pass com ativação automática ou manual, por comando via interfaces de monitoramento;
- i) Características das baterias:
  - Tipo chumbo-ácida, selada e livre de manutenção, à prova de vazamento;
  - Tempo de recarga típico não superior a 3 (três) horas;
- j) Características da interface de comunicação e gerenciamento:
  - Padrão Ethernet por conector RJ-45 para conectividade online à software de monitoramento com protocolo universal de comunicação SNMP;
  - Recurso de desligamento remoto de emergência;
- k) Recurso de proteção contra surtos elétricos com capacidade de dissipação térmica mínima de 600 (seiscentos) Joules;
- l) Operacional faixa de temperatura de 0°C (zero grau célsius) a 40°C (quarenta graus célsius), ou faixa mais ampla, e umidade relativa de 0% (zero por cento) a 95% (noventa e cinco por cento) sem condensação;
- m) Conformidades certificadas às normas CE e EN;
- n) Equipamento versão rack 19”, ou equipamento com acessórios para tal função;
- o) Devem ser fornecidos os acessórios necessários para instalação do equipamento dentro de um rack de 19”, como por exemplo os trilhos;
- p) Equipamento, junto com o pack de baterias, deve ocupar um espaço máximo de 2Us (dois Us) dentro do rack;
- q) Peso máximo do conjunto de 30kg;

- r) Nível acústico máximo de 50dBA;
- s) A ITAIPU já possui instalado e licenciado o software StruxureWare Data Center Expert da Schneider. Todos os no-breaks dos sistemas de segurança eletrônica da área corporativa da margem esquerda da Itaipu Binacional são gerenciados a partir deste software, portanto, os equipamentos fornecidos deverão ser totalmente compatíveis e integráveis ao referido software;
- t) Modelo de referência: SRV2KRI-BR da fabricante APC;

## **LOTE 5**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## 8 LOTE 5 - DETALHAMENTO TÉCNICO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS

### 8.1. LICENÇAS MILESTONE XPROTECT CORPORATE DEVICE COM SUP DE 5 ANOS.

- a) Todas as licenças deverão ser adquiridas através da MILESTONE, fabricante da solução *XPROTECT CORPORATE*, a qual deverá incluir na inscrição da conta da ITAIPU BINACIONAL com a MILESTONE (SLC finalizada em \*\*\*EC3) a ampliação do número de licenças e do prazo das sublicenças para o período de 05 (cinco) anos;
- b) As licenças deverão ser do modelo “XPROTECT CORPORATE DEVICE LICENSE - TOP TIER CUSTOMERS” com a licença de suporte “5 Years Care Plus for Xprotect Corporate BL + DL”;
- c) As licenças de dispositivos deverão ser vitalícias;
- d) Período de validade do plano de suporte: 5 (cinco) anos a contar da data de atualização do plano de suporte no portal da conta da licença da ITAIPU - ESECORP no portal do fabricante *Milestone*;
- e) O prazo de expiração das licenças de suporte deverá ter sua contagem estabelecida a partir da data de liberação do período de renovação na conta da ITAIPU BINACIONAL;
- f) A modalidade de licença deverá permitir à ITAIPU, o registro/ativação de novos equipamentos, e o acesso imediato a todos os serviços, suportes e atualizações.