

## 1. ISC - CONTROLADOR DE SISTEMA INTELIGENTE.

- A. Debe ser compatible con el software LENEL OnGuard, software ya existente en la ITAIPU.
- B. Debe comunicarse al servidor mediante Ethernet.
- C. Debe soportar múltiples combinaciones de módulos de control de entrada, salida
- D. Debe soportar hasta al menos 64 dispositivos (Flexible Network-Connected Door I/O Module)
- E. Deberá contar con puerto Ethernet, con soporte de DHCP e IP fija.
- F. Comunicación vía de host habilitada: Ethernet TCP / IP.
- G. Procesador de al menos 32 bits.
- H. Memoria Flash integrada a la placa de al menos 15 MB.
- I. Almacenamiento no volátil por batería de al menos 49,000 eventos.
- J. Firmware almacenado en memoria Flash.
- K. Alimentación de entrada de 12 o 24 v CC
- L. Soporte de almacenamiento de plantillas biométricas.
- M. Al menos 32,000 permisos de nivel de acceso
- N. Al menos 250 días festivos con agrupación
- O. Al menos 255 zonas horarias, cada una con 6 intervalos
- P. Códigos pin de usuario de al menos 9 dígitos
- Q. LEDs de estado de: funcionamiento correcto del equipo, del estado de la batería, comunicaciones ascendentes y descendentes y estado de escritura de memoria
- R. Dos entradas dedicadas para el estado de fallas y fallas de alimentación
- S. Algoritmo de encriptación avanzado (AES) de 128 bits para comunicación al lector y módulos de E/S comunicación AES128 y TLS1.1 (con soporte AES256).
- T. Certificaciones: ROHS, FCC Parte 15, UL 294, UL 1076.
- U. Carta de autorización del Fabricante para la presentación de la oferta.

## 2. MÓDULO DE ENTRADA/SALIDA DE PUERTA FLEXIBLE CONECTADO MEDIANTE RED IP ETHERNET. (FLEXIBLE NETWORK-CONNECTED DOOR I/O MODULE)

- a. Hardware flexible con conexión de red (Ethernet TCP/IP) hasta el ISC, con interfaz para apertura de una puerta bajo 2 lectoras.
- b. Dos puertos lectores: Wiegand, Supervisado y no supervisado F2F u OSDP
- c. Compatibilidad con lector emparejado.
- d. Debe admitir plantillas de modo y biométricas FIPS-201
- e. Un puerto lector compatible con Open Supervised Device Protocol (OSDP), incluida la transferencia de plantilla biométrica y segura Cifrado de canal.
- f. Dos salidas; uno dedicado a un strike y uno general propósito (Forma C, 5A @ 28Vdc)
- g. Cuatro entradas: Contacto de puerta y solicitud de salida (REX) y dos entradas auxiliares programables
- h. Con conexión Ethernet al ISC (soporte de: direccionamiento IPv4, 128 bit Encriptación AES)
- i. Algoritmo de encriptación avanzado (AES) de 128 bits
- j. Firmware almacenado en memoria flash
- k. Resistencias de fin de líneas estándar o personalizadas
- l. Entrada de alimentación PoE Clase con un consumo de 12.95W o menor
- m. Temperatura en funcionamiento: 0 ° C a 45 ° C

- n. Humedad de 10 a 90% de humedad relativa, sin condensación.
- o. Aprobaciones RoHS, FCC Parte 15, WEEE, UL 294, UL 1076.
- P. Carta de autorización del Fabricante para la presentación de la oferta.

### 3. LECTOR DE TARJETA DE PROXIMIDAD

- a. Las lectoras de proximidad deberán tener las siguientes características técnicas:
- b. Lector de tarjetas de identificación personal por proximidad, por ondas electromagnéticas;
- c. Operación simultánea en las siguientes tecnologías propietarias HID: HID Prox, con portadora en radiofrecuencia de 125kHz, e HID iClass SEOS, con portadora en radiofrecuencia de 13,56 MHz y encapsulación del formato de datos en modo encriptado con llave dinámica;
- d. Capacidad de recolección, decodificación, interpretación y transmisión binaria del formato de la tarjeta (HID Corporate 1000 de 35 bits) vía protocolo de comunicación Wiegand, con tiempo de procesamiento y transmisión inferior a 200ms (doscientos milisegundos);
- e. Capacidad de interpretación del formato corporativo HID Corporate 1000, de 35 bits, definido por tres bits de paridad, doce bits de identificación de corporación (Corporate Id) y veinte bits de identificación de la tarjeta (Card Number), encapsulado en ambas tecnologías HID Prox y HID iClass SEOS;
- f. Recurso que permita la deshabilitación del formato HID Prox y mantenimiento funcional únicamente del formato HID iClass SEOS.
- g. Distancia física de lectura entre la superficie del lector y de la tarjeta, colocados en planos paralelos y con centros coincidentes, en la banda continua de 0 mm (cero milímetros) a 50 mm (cincuenta milímetros) o distancia superior;
- h. Señalización de lectura de la tarjeta compatible por medio de dispositivo luminoso y acústico, tipo beep, con una duración de emisión no superior a 1 (un) segundo.
- i. Dimensiones físicas del lector:
- j. Modelo 4,8cm x 15,3cm x 2,3cm (ancho x longitud x espesor): Referencia HID RP15.
- k. Características del encapsulado: fabricado en policarbonato;
- l. Protección por TAMPER
- m. Diseño constructivo y accesorios para fijación en paredes y estructuras planas;
- n. Corriente nominal de funcionamiento: no superior a 65mA (sesenta y cinco miliamperios), con un pico no superior a 130mA (ciento treinta miliamperios) en un tiempo máximo de 1 segundo;
- o. Tensión de alimentación de 5Vdc (cinco voltios en corriente continua) a 16Vdc (dieciséis voltios en corriente continua), por fuente de alimentación regulada y estabilizada;
- p. Rango de temperatura de funcionamiento: de -10oC a 50oC o rango más amplio;
- q. Humedad de funcionamiento: 5% a 95% o rango más amplio;
- r. Interfaz de comunicación para el panel controlador: Wiegand a 05 hilos, con alimentación, datos (fecha y reloj), bocina e indicador luminoso (LED);
- s. Cable de interfaz de comunicación con extensión de fábrica no inferior a 40 cm (cuarenta centímetros) y terminación estañada.

- t. Capacidad de aumentar la extensión del cable de comunicación en hasta 150 m (ciento cincuenta metros) por medio de cable extensor tipo multiviales, con sección AWG22 y malla de blindaje bajo el envoltorio PVC;
- u. Compatibilidad funcional con el (Módulo de entrada/salida de puerta Flexible conectado a la red Ethernet.)
- v. Certificación UL, FCC, CE y RoHS, que garantiza que el producto ha sido fabricado libre de materiales peligrosos y nocivos para la salud humana y el medio ambiente-

#### 4. GABINETE, CON CERRADURA, FUENTE DE PODER Y CARGADOR DE BATERÍA:

- a. Gabinete, con cerradura de 616 x 464 x 121 mm con:
  - i. -Fuente y cargador de batería de entrada de 230 VCA Hz a 12 VDC
  - ii. -Con protección de sobrecarga térmica
  - iii. -Con protección contra cortocircuitos
- b. Características de Salidas:
  - i. -Salidas limitadas de 12 V CC y 4 puertos (6 amperios)
  - ii. -Al menos 4 salidas de interruptor individuales clasificadas a 2.5 amperios cada una, con ondulación del voltaje de salida pico de 100 mV o mejor.
- c. Debe contar con indicadores Entrada de CA e indicadores LED de salida de CC
- d. Debe contar con un cargador incorporado para baterías selladas
- e. Conmutación automática a la batería de reserva cuando falla la CA
- f. Corriente de carga de al menos 0.7 amperios
- g. Compatibilidad funcional con el sistema propuesto.
- h. Supervisión de batería y baja presencia de batería
- i. Supervisión de fallas de CA
- j. Regulador Conformidad UL 294 y 1076-listed.
- k. Dimensiones Físicas máximas de 114 x 184 x 46 mm.
- l. Deberá preverse las conexiones de aterramiento de cada gabinete a tierra

#### 5. DISPOSITIVO DE CONTROL DE ACCESO BIOMÉTRICO CON HUELLA DACTILAR

- a. Sistema operativo Linux
- b. Sensor óptico de huella dactilar certificado PIV IQS por el FBI
- c. Con pantalla táctil color de al menos QVGA de 2.8" y zumbador. Con mensajes en tiempo real
- d. Debe poder soportar lector de tarjeta sin contacto, en opción: Prox®, iClass®, MIFARE/MIFARE Plus/DESFire/NFC.
- e. Identificación de usuario al menos 1: 10.000 en 1 segundo
- f. Red/Comunicaciones; Ethernet, RS485, USB, Wi-Fi con soporte futuro.
- g. Alimentación: De 12V a 24V DC y Power over Ethernet (PoE)
- h. Capacidad de almacenamiento interna al menos de Flash 512 MB, RAM 512 MB
- i. Licenciado para 500 usuarios, ampliable hasta 10,000
- j. Lista de usuarios autorizados de al menos 250,000 IDs
- k. Plantillas de al menos 30,000 unidades
- l. Al menos 1 Millón de transacciones
- m. Detección de dedo falso, alerta de coacción y función temporizada de anti-retorno
- n. Ingreso de ID de usuario, PIN

- o. Puertos Wiegand de entrada y salida (configurables hasta 512 bits), Relé, 2 GPI (incluyendo monitoreo de puerta), 2 GPO
- p. Interruptores de seguridad (tamper)
- q. Temperatura de al menos: -10°C a 55°C
- r. Humedad de al menos 10% a 80% (sin condensación)
- s. Grado de protección de ingreso de al menos: IP65
- t. Protección contra impactos mecánicos de al menos: IK08
- u. Aparte del Lector de huellas dactilar debe venir soportando e incluida la funcionalidad lectora de tarjeta del tipo iClass® HID. (lectora dual)
- v. Alto\*Ancho\*Profundidad = 156\*68\*62 mm
- w. EMC/Normas de Seguridad: CE, CB, FCC.
- x. Cumplimiento con RoHS, REACH y WEEE
- y. Carta de autorización del Fabricante para la presentación de la oferta.

#### 6. DISPOSITIVO DE CONTROL DE ACCESO BIOMÉTRICO CON HUELLA DACTILAR OUTDOOR.

- a. Sistema operativo Linux
- b. Fabricado en Polycarbonato (PC)
- c. Resistente a los rayos UV y a la intemperie (Clasificación UL 746C f1 o similar)
- d. Sensor óptico de huella dactilar certificado PIV IQS por el FBI
- e. Con Pantalla táctil capacitiva de color de al menos WVGA de 5 "con sensor de luz ambiental. Con mensajes en tiempo real. Con vidrio templado
- f. Debe poder soportar lector de tarjeta sin contacto, en opción: Prox®, iClass®, MIFARE/MIFARE Plus/DESFire/NFC.
- g. Cámara frontal para capturar imágenes de la cara.
- h. Altavoz y micrófono
- i. Reproductor de audio y video
- j. Capacidad de almacenamiento interno al menos 512 MB de Flash, 1 GB RAM + 8GB microSD
- k. Capacidad de 5000 registros de usuario ampliable hasta 100,000
- l. Lista de usuarios autorizados de al menos 250,000 IDs
- m. Al menos 1 Millón de transacciones
- n. Detección de dedo falso, alerta de coacción y función temporizada de anti-retorno
- o. 10,000 registros de imágenes faciales
- p. Red de comunicación: Ethernet, RS485, RS422, USB, Wi-Fi con soporte a futuro.
- q. Puertos Wiegand de entrada y salida (configurables hasta 512 bits), Relé, 3 GPI (incluyendo monitoreo de puerta), 3 GPO
- r. Alimentación: De 12V a 24V DC y Power over Ethernet (PoE)
- s. Interruptores antisabotaje.
- t. Temperatura de operación -10 ° C a 60 ° C
- u. Humedad de operación: 10% a 95% (sin condensación)
- v. Protección de ingreso de al menos: IP65
- w. Protección de impacto mecánico de al menos: IK09
- x. Aparte del Lector de huellas dactilar debe venir soportando e incluida la funcionalidad lectora de tarjeta del tipo iClass® HID. (lectora dual)
- y. HxWxD = 301 \* 142 \* 97 mm
- z. EMC/Normas de Seguridad: CE, CB, FCC.
- aa. Cumplimiento con RoHS, REACH y WEEE
- bb. Carta de autorización del Fabricante para la presentación de la oferta.

## 7. LECTOR OPTICO DACTILAR PARA ENROLAMIENTO

- a. Interfaz USB (para la conexión con el equipo de cómputo necesario para el funcionamiento.)
- b. Software licenciado para el funcionamiento del lector como equipo de enrolamiento del sistema.
- c. Base de datos interna con al menos 500 usuarios (expandible a futuro a 5000 x2-plantillas)
- d. Certificación PIV IQS del FBI
- e. Con el sensor óptico dactilar de al menos (22x22 mm, 490 dpi, 255-niveles de gris)
- f. Autenticación 1:1 e identificación 1:N
- g. Autenticación (Incluyendo detección, codificación y matching) < 0.8 seg.
- h. Identificación (Incluyendo detección, codificación y matching) < 1.0 seg. en 1:1000
- i. Deberá soportar al menos ISO 19794-2, ANSI/INCITS 378, ISO 19794-4.
- j. Los datos se deberán manejar de manera cifrada.
- k. Carta de autorización del Fabricante para la presentación de la oferta.