

**ANAC**  
**DISTRITO FEDERAL - DF**

Documento: Memorial Descritivo  
Nº do Projeto: PROJ0062  
Versão: 00  
Data: 16/09/2022

Controle de Revisões:

Versão	Data	Descrição	Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
00	16/09/22	Emissão Inicial	MB	MB	MT

# MONITORAMENTO

## SUMÁRIO

MONITORAMENTO	2
1. DETALHAMENTO TÉCNICO DA SOLUÇÃO	3
1.1 GENERALIDADES	3
1.2 DOCUMENTOS REFERÊNCIA	4
1.3 ESCOPO	4
1.3.1 SISTEMA DE MONITORAMENTO	4
1.3.2 SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO	7
1.3.3 SISTEMA CFTV	8
1.4 AS BUILT	9

## 1. DETALHAMENTO TÉCNICO DA SOLUÇÃO

### 1.1 GENERALIDADES

Nesse documento iremos apresentar os requisitos necessários para a reinstalação do sistema de monitoramento do Data Center modular, implantados no  
PROJPROJ0062-MONITORAMENTO-MD-DCTI-R00.docx

pavimento térreo do edifício existente no Aeroporto Internacional de Brasília, Setor de Hangares, Lote 4 – Brasília (DF)..

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- IEC – Internacional Electrotechnical Commission.
- NEC – National Electrical Code;

## 1.2 DOCUMENTOS REFERÊNCIA

Fazem parte do sistema os seguintes desenhos e documentos:



EX-ANAC-DF-SEG-0 1-CA-R01.pdf



EX-ANAC-DF-SEG-0 3-MONITORACAO



EX-ANAC-DF-SEG-0 A2-ARQUITETURA DE

## 1.3 ESCOPO

### 1.3.1 Sistema de monitoramento

O sistema de monitoramento é composto por um controlador principal e controladores remotos, que podem ser acrescentados conforme necessidade do cliente. A operação e configuração poderá ser realizada por duas interfaces diferentes, web e IHM. O servidor web deverá ser nativo do controlador.

Através de contatos secos e protocolo Modbus, o sistema, coleta informações em campo e disponibiliza na IHM e interface Web. As informações recebidas podem ser tratadas como alarmes que poderão ser vistos na IHM, enviados via e-mail e/ou mensagens SMS.

As informações coletadas em campo serão disponibilizadas via SNMP e Modbus TCP/IP, tanto pelo controlador principal quanto pelos controladores remotos.

O sistema possui restrição para acesso, onde se faz necessário a utilização de senha para o monitoramento, através dos níveis Administrador, Operador e Usuário, sendo:

- Administrador – acesso em todo sistema, cria usuários e altera as permissões
- Operador – tem acesso as configurações, mas não permite a criação dos usuários

- Usuário – tem permissão apenas para visualização do sistema

### **Comunicação**

A solução tem a opção disponibilizar as informações processadas pelos seguintes meios: SNMP, Modbus TCP, Email e .CSV'.

A função E-mail tem a finalidade de enviar os alarmes ativos, em real time, para uma lista de destinatários previamente configurada. Ambas as funções devem ser habilitadas utilizando as interfaces de configuração.

As informações armazenadas em .CSV no servidor FTP do controlador principal, se restringem aos alarmes.

Em SNMP e Modbus TCP são disponibilizados os valores reais atualizados das entradas digitais, saídas e dos sensores Modbus. A opção SNMP possui duas funcionalidades: Agent e Trap. Ambas as funções devem ser habilitadas utilizando as interfaces do usuário, onde também haverá a opção de alterar as communities do protocolo, IP de destino do Trap e Porta. O Modbus TCP por sua vez é uma opção nativa que não pode ser desabilitada. Cada controlador da solução disponibiliza as próprias variáveis utilizando esses protocolos, deste modo, no controlador principal não é possível ler o valor dos controladores remotos e vice-versa.

### **Alarmes**

Os alarmes serão todos processados pelo controlador principal, e armazenado em duas listas diferentes, uma lista interna do sistema que possui quantidade limitada de registros e uma lista em CSV que será armazenada no servidor FTP do controlador.

A lista interna ficará disponível via web e/ou via IHM. Nela será possível ver e analisar os eventos recentes do sistema. Cada evento é armazenado no modo de empilhamento, assim sendo, os eventos mais antigos vão sendo sobrescritos a medida que eventos novos vão surgindo. Para facilitar a análise, essa lista possui a opção limpar, que limpa o empilhamento, apaga os eventos antigos, que já foram normalizados, deixando apenas os alarmes realmente ativos.

A lista armazenada no servidor FTP é completa, armazena alarmes dos últimos 30 dias e não sofre alterações quando o usuário limpa os alarmes. A cada 30 dias um

novo arquivo .CSV é criado servidor FTP, no entanto, há um limite de 3 arquivos que podem permanecer neste servidor, ao haver necessidade de criar o quarto arquivo, o sistema sobrescreve o arquivo mais antigo para permanecer com apenas 3.

### **Interfone WEB E IHM (Interface Homem Máquina)**

As interfaces com o usuário têm a finalidade de apresentar, de maneira objetiva, o status geral do sistema além de permitir toda a configuração. O status geral é apresentado em telas gráficas. As principais telas disponíveis são: status geral do controlador principal, status das remotas 1 e 2, tela de alarmes e telas de configuração gerais e de comunicação.

Os alarmes do controlador principal e os alarmes dos controladores remotos apresentam nessas interfaces, especificando nome do equipamento e nome da sala e mensagem do alarme.

Nas telas de configuração estão disponíveis todos os ajustes dos equipamentos, tais como:

- Selecionar qual entrada digital irá acionar qual saída
- Alterar número de remotas ativas
- Nomenclatura das remotas
- Nomenclatura de alarmes
- Ativação e desativação de alarmes de entradas digitais
- Ativação e desativação de alarmes dos sensores Modbus
- Seleção de envio de mensagens por e-mail e/ou GSM
- Níveis de alarmes
- Criação e alteração de Usuários e Senhas
- Configuração de rede
- Configurações de data e hora

As principais telas de visualização são:

- Status dos sensores do controlador principal,
- Status dos sensores dos controladores remotos.
- Lista de alarmes.

### **Características Lógicas**

O controlador principal processa a maior quantidade de informações. Nele estão embarcadas as funções como: envio de e-mail, SMS, processamento de alarmes, armazenamento de alarmes em log e coleta de informações das remotas. Os controladores remotos, por sua vez, têm somente a função de reportar suas informações via Modbus TCP.

### **Funcionalidade da Solução**

O sistema de Monitoração Remota possui entradas digitais, saídas digitais, leituras analógicas e comunicação serial modbus. Permite configurar até quatro saídas digitais para acionamento em 24Vcc.

O sistema, através de contatos secos e protocolo modbus, coleta informações em campo e disponibiliza na IHM e/ou na interface Web. As informações recebidas podem ser visualizadas no acesso web browser e na IHM, podendo ser configurado a função e-mail (servidor interno de e-mail do Cliente) e/ou mensagens SMS (chip a ser fornecido pelo Cliente) caso o cliente adquira esta funcionalidade.

Software de aplicação interativo para gerenciamento do ambiente remoto monitorado pela unidade de supervisão, através do nível de permissão de acesso, possibilita ajustes dos valores de set points, preparado para atender os quesitos de uma rede TCP/IP, com particularidades para leitura/escrita para grupo privilegiado. Conta com histórico de eventos e interfaces com gerenciadores através da interface Modbus TCP ou SNMP.

#### **1.3.2 Sistema de Controle de Acesso**

O controle de acesso tem como principal objetivo restringir o acesso às áreas críticas da organização, prevenindo os acessos não autorizados que podem acarretar danos a equipamentos e acessos indevidos.

A tecnologia deve ser composta por processos de autenticação, autorização e auditoria que desempenham um papel importante para identificar as pessoas presentes em uma determinada área controlada. Todos os acessos são registrados em um software e banco de dados desenvolvidos para este fim. O software deverá

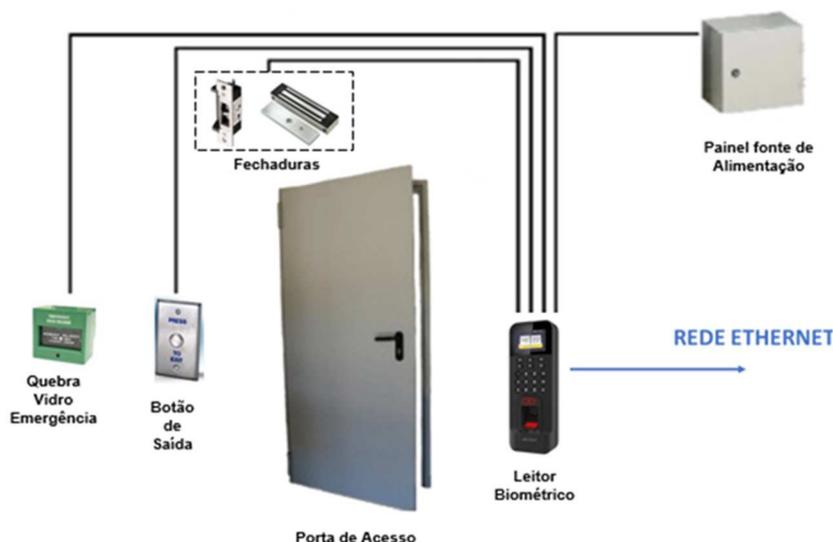
permitir o gerenciamento global de um Sistema de Segurança Integrado de qualquer local onde você possa conectar-se à Internet.

O Sistema é composto de hardware e software rodando com absoluta segurança (senhas criptografadas e protocolo proprietário) sobre TCP/IP, em Intranet ou Internet.

Deverá permitir diversas configurações e aplicações, desde o cadastramento de visitantes até gerenciamento distribuído de eventos de acesso, alarmes e relatório dos equipamentos.

A solução abrangerá acesso as áreas do Data Center modular.

### TOPOLOGIA COM TECNOLOGIA BIOMÉTRICA IP



#### 1.3.3 Sistema CFTV

Reinstalação do sistema de Circuito fechado (também conhecido pela sigla CFTV que distribui sinais provenientes de câmeras localizadas em locais específicos, para um ou mais pontos de visualização.

O principal objetivo de um Circuito Fechado de TV é fazer a monitoração de diversos ambientes ao mesmo tempo, e oferecer recursos para gravar as imagens geradas para uma futura utilização. Chamamos de “Circuito Fechado” justamente porque as imagens geradas somente são distribuídas para os elementos integrantes do sistema, impossibilitando assim que pessoas alheias ao sistema vejam ou utilizem essas imagens para diversos fins.

A solução abranger as áreas do Data Center.

#### **1.4 AS BUILT**

Todas as modificações ocorridas nas instalações elétricas durante o decorrer da obra deverão ser anotadas e controladas em um jogo de desenhos, sendo atualizados ou revisados quando necessários.

Ao final da obra, o jogo de desenhos com anotações de todas as alterações ocorridas deverá ser devolvido ao Engenheiro Responsável pela obra para que sejam repassadas aos desenhos de base pelo Projetista.