



## **IMPLANTAÇÃO DO CEMAPA/CENTRO POP**

**RELATÓRIO TÉCNICO DE PROJETO  
DE SISTEMA DE SEGURANÇA**

MARÇO DE 2021

## Referências Cadastrais

Cliente	Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
Localização	Pouso Alegre, Minas Gerais
Título	Implantação do CEMAPA/Centro Pop
Contato	Jorge Luís de Godoy
E-mail	jorge.godoy@yahoo.com.br
Líder do Projeto:	Denis de Souza Silva
Coordenador:	Aloísio Caetano Ferreira
Projeto/centro de custo:	262019/64
Data do documento:	03/03/2021

Elaborador/Autor	Flávia Cristina Barbosa	Engenheira Civil
Verificador/aprovador	Aloisio Caetano Ferreira	Coordenador do projeto

*Isenção de Responsabilidade:*

*Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.*

*Este documento foi preparado pela Dac Engenharia com observância das normas técnicas de Pouso Alegre e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, a Dac Engenharia isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.*



## Equipe Técnica

### Responsável Técnico – Projetos Cíveis

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	
Nº CREA: MG 187.842/D	Nº ART:

### Coordenação

Aloisio Caetano Ferreira	
Nº CREA: MG 97.132/D	Engenheiro Hídrico

### Elaboração

<b>Márcia Regina</b>	<b>Assistente Administrativa</b>
<b>Rafael Wasem</b>	Auxiliar de Topografia
<b>Antônio Galvão Jr</b>	Design de Interiores
<b>Érika Prudente</b>	Engenheira Ambiental
<b>Thales Tito</b>	Engenheiro Ambiental
<b>Abraão Ramos</b>	Engenheiro Civil
<b>Camila Andrade</b>	Engenheira Civil
<b>Daliani Pereira</b>	Engenheira Civil
<b>Diego Moutinho</b>	Engenheiro Civil
<b>Felipe Guimarães</b>	Engenheiro Civil
<b>Flávia Barbosa</b>	Engenheira Civil
<b>Mara Lucy</b>	Engenheira Civil
<b>Thais Coimbra</b>	Engenheira Civil



<b>William Baradel</b>	Engenheiro Civil
<b>Giovanni Petrucci</b>	Engenheiro Eletricista
<b>Aloísio Caetano Ferreira</b>	Engenheiro Hídrico
<b>Denis Silva</b>	Engenheiro Hídrico
<b>Igor Lopes</b>	Engenheiro Hídrico
<b>Guilherme Lacerda Lima</b>	Engenheiro de Materiais
<b>Geraldo Tiago Filho</b>	Engenheiro Mecânico
<b>German Lozano</b>	Engenheiro Mecânico
<b>Giulia Camerini</b>	Estag. Biologia
<b>Andressa Uchôas</b>	Estag. Engenharia Civil
<b>Bianca Baruk Rosa</b>	Estag. Engenharia Civil
<b>Erica de Souza</b>	Estag. Engenharia Civil
<b>Gabriel Santos</b>	Estag. Engenharia Civil
<b>Isabela Silva</b>	Estag. Engenharia Civil
<b>Marcela Cabral</b>	Estag. Engenharia Civil
<b>Pedro Henrique Justiniano</b>	Estag. Engenharia Civil
<b>Thallis Eduardo Cabral</b>	Estag. Engenharia Civil
<b>Tulio Lemos</b>	Estag. Engenharia Civil
<b>Henrique Biasi</b>	Estag. Engenharia Hídrica
<b>Nathália Souza</b>	Estag. Engenharia Hídrica
<b>Júlio Del Ducca</b>	Estag. Engenharia Mecânica
<b>Pedro Costa</b>	Estag. Engenharia Mecânica



## Índice

<b>1.</b>	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>SISTEMA DE SEGURANÇA .....</b>	<b>6</b>
2.1.	SISTEMA DE MONITORAMENTO	6
2.2.	ESPECIFICAÇÃO DO SOFTWARE PARA O SISTEMA DE MONITORAMENTO	7
2.3.	SISTEMA DE ALARME	9
<b>3.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>12</b>

## Lista de Figuras

<b>Figura 1 - Localização do CEMAPA/Centro Pop .....</b>	<b>4</b>
<b>Figura 2 – Locação do CEMAPA/Centro Pop.....</b>	<b>5</b>

# 1. APRESENTAÇÃO

O CEMAPA e o Centro Pop são uma unidade pública voltada para o atendimento especializado à população em situação de rua. Deve ofertar, obrigatoriamente, o Serviço Especializado para Pessoas em Situação de Rua, que realiza atendimentos individuais e coletivos, oficinas e atividades de convívio e socialização, além de ações que incentivem o protagonismo e a participação social das pessoas em situação de rua.

Essa unidade também funciona como ponto de apoio para pessoas que moram e/ou sobrevivem nas ruas. Deve promover o acesso a espaços de guarda de pertences, de higiene pessoal, de alimentação e pousada. O endereço do Centro Pop pode ser usado como referência do usuário.



**Figura 1 - Localização do CEMAPA/Centro Pop**

Fonte: Google Earth

O CEMAPA/Centro Pop será localizado na Rua Projetada, próximo a Avenida Pinto Cobra, no bairro Santa Cecília em Pouso Alegre, Minas Gerais..

Na Figura a seguir é apresentado o local onde será implantado o CEMAPA/Centro Pop.



**Figura 2 – Localização do CEMAPA/Centro Pop**

Fonte: DAC Engenharia



## 2. SISTEMA DE SEGURANÇA

### 2.1. SISTEMA DE MONITORAMENTO

O presente projeto contempla a instalação de câmeras de segurança de alta resolução. Serão 22 câmeras normais e 7 câmeras 360°, com detecção de movimento e distância focal mínima de 20 metros e visão noturna.

As 22 câmeras normais serão instaladas a 260 cm do pé direito e as 6 câmeras 360° externas serão instaladas em mãos francesas de 1,5 metros de comprimento. Os cabos de redes eletrônico categoria 6 serão lançados em eletroduto flexíveis embutidos com diâmetro indicado no projeto específico da rede de dados – DAC-PMPA-CEPOP-PE-RED-R00.

As câmeras serão alimentadas através da tecnologia PoE em que o cabo de rede irá energizá-las. Esses cabos serão levados a uma rack, conectando as câmeras ao servidor.





## 2.2. ESPECIFICAÇÃO DO SOFTWARE PARA O SISTEMA DE MONITORAMENTO

O sistema deve ser uma solução de software de monitoramento de classe empresarial (Enterprise) e suportar a unificação transparente de sistemas de gerenciamento de vídeo IP com as seguintes funcionalidades:

- O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve gravar simultaneamente em tempo real e suportar a unificação transparente de câmeras IP e câmeras ligadas a NVRs codificados nos formatos de compressão MPEG-4, MPEG-2, MJPEG, H.264, Wavelet ou JPEG2000;
- O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve possuir funcionalidade de monitoramento ao vivo de eventos, monitoramento ao vivo de imagens, reprodução de vídeos gravados, gerenciamento de alarmes, relatórios (incluindo relatórios com formato customizado e relatórios de incidentes), integração com o Microsoft Active Directory para sincronização das contas de usuários, dispositivos de intrusão e integração com centrais de alarme (Monitoramento ao vivo e emissão de relatórios);
- Uma única licença central pode ser aplicada de forma centralizada no servidor de configurações, ou seja, será uma licença para monitorar todas as edificações;
- Não deve ser requerida a aplicação de licença para cada servidor de gravação dedicado ou cliente de monitoramento, também não deve ser cobrada licença adicional para servidores de gravação.
- O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve ser baseado em um modelo cliente/servidor;
- O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve consistir de um módulo de software servidor e aplicações de software clientes;
- Todas as comunicações entre o servidor e clientes devem ser baseadas em protocolos TCP/IP e devem utilizar criptografia quando habilitado pelo administrador do sistema; O servidor deve ser executado como um serviço do Windows que pode ser configurado para inicializar quando o



sistema 8 operacional inicializar e permanecer funcionando em segundo plano (background);

- O servidor deve inicializar automaticamente, independente de algum usuário estar conectado ou não no sistema;
- Usuários devem ser capazes de implantar o sistema em vários servidores para uma arquitetura distribuída;
- O sistema deve possuir recursos que protejam contra falhas em potencial o servidor de banco de dados e continuar a funcionar através de soluções de redundância de banco de dados disponíveis no mercado;
- O sistema deve limitar o número de clientes de monitoramento instalados; deve suportar um número irrestrito de registros (logs) e transações de histórico (eventos e alarmes), de forma que o limite seja a capacidade de armazenamento disponível no servidor;
- Deve suportar transmissão de vídeo ininterrupta para clientes de monitoramento;
- O sistema deve possuir as seguintes funções por padrão: Função de servidor de configuração deve gerenciar o banco de dados central que contém toda a informação do sistema e configurações de componentes do sistema, realizar a autenticação de usuários e permitir o acesso ao sistema baseando-se nas configurações de permissões e direitos de usuários pré-definidos pelo administrador do sistema;
- Função de gravação de vídeo deve ser responsável por gerenciar câmeras e NVRs, além de realizar todo gerenciamento das gravações
- A função de integração WEB deve ser responsável por conectar o sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens com qualquer aplicativo ou interface desenvolvida a partir de comandos WEB, independentes de plataforma, que baseiam-se no protocolo REST para comunicação;
- Função de Monitoramento do Servidor (Watchdog) deve ser um serviço padrão Windows, automaticamente executado na inicialização do sistema, independentemente de um usuário estar conectado ao sistema, devendo ser instalado em todos os servidores do sistema, que em caso



de mau funcionamento ou falhas deve reiniciar o serviço com falha. Como um último recurso, o serviço de monitoramento do servidor deve reiniciar o Equipamento/Servidor caso não possa reiniciar o serviço;

- Deve ser possível incluir no sistema de armazenamento, discos localizados em computadores externos em uma rede, bem como: Servidores Agregados na Rede (NAS) e Redes de Área de Armazenamento (SAN), não limitando a capacidade real de armazenamento configurada por servidor;
- O serviço do servidor do sistema deve ser compatível com sistemas operacionais nas versões 32-bit e 64-bit, incluindo Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003, Windows Server 2008 e Windows Server 2012;
- Os módulos clientes deverão funcionar nas versões de sistema operacional Windows 8 ou Windows 10.
- O Servidor de Banco de Dados do sistema deve ser construído utilizando-se as tecnologias SQL Server 2005, SQL Server 2008, SQL Server 2012, SQL Server 2017, SQL Server 2019, incluindo as versões Express do SQL Server 2005/2008/2012.

### **2.3. SISTEMA DE ALARME**

Juntamente com as câmeras de vigilância, a solução integrará recursos de monitoramento por alarmes em locais estratégicos, inibindo e/ou impedindo o acesso de pessoas não autorizadas nos locais e salas específicas. Serão considerados 15 sensores de infravermelho instalados a 220 centímetros do piso nas posições indicadas no projeto.

Os alarmes e recursos eletrônicos disponibilizados serão interligados à Central de Monitoramento, cujo acompanhamento ininterrupto por profissionais capacitados acionará, de forma imediata, equipes de segurança do local ou externas para que tomem as medidas cabíveis no caso. O subsistema deverá ser composto por sensores de alarmes por intrusão tipo infra- vermelho, sensores de alarme do tipo feixe de luz e uma central de alarme a serem instalados no prédio. Todos os sensores instalados deverão enviar os sinais



capturados à central de alarme e em função da programação realizada por local e horário, esta repassará à central de monitoramento os alarmes. Na central de monitoramento deverá ser instalado um receptor de gateway responsável por fazer a “varredura” constante dos alarmes e o estado de funcionamento de cada central e apresentar os alarmes.

Todos os recursos (equipamentos, sensores e linhas de comunicação) instalados deverão possuir ligação através de fios com a central de alarme e esta deverá possuir gerência dos elementos sensores e de comunicação, enviando alarme para os casos de violação de seus modos normais de funcionamento, inclusive interrupção no canal de comunicação. Deve-se utilizar cabo eletrônico categoria 5. Os cabos serão levados até a central através de um tubo flexível com diâmetro indicado no projeto específico da rede de dados – DAC-PMPA-CEPOP-PE-RED-R00.

Os alarmes deverão possuir recursos de redundância para envio de seus sinais via rede dedicada, por conexão telefônica discada ou por rede telefônica tipo GSM. No caso de conexão discada o dispositivo deverá reconhecer os tons de linha e permitir múltiplas rediscagens para números não atendidos ou ocupados de forma a permitir a imediata comunicação da Central de Alarme à Receptora / Gateway de Comunicação de Alarme. Deverá ser possível o acionamento diurno, a partir de ação manual em teclados ou botões de pânico e acionamento automático noturno, acompanhado 24 horas pela central de monitoramento. O acionamento através do botão de pânico deverá ser reportado imediatamente à central de monitoramento e deverá acionar a indicação visual no local, junto à vigilância e na administração, mas sem alarme sonoro na dependência.

Deverá permitir a recursos de ativação/desativação e programação através de teclado alfanumérico no local bem como pela central de monitoramento via Receptora/Gateway de Comunicação de Alarme, via rede dedicada (upload/download) ou via redes telefônicas tipo GSM, com autorização por senha.

Deverá possuir recurso de travamento do sistema em caso de três tentativas incorretas de entrada de senha, programação independente de todos os setores, habilitação/deshabilitação dos setores de forma independente,



inclusive com temporização. Deverá ainda realizar comunicação com a central de monitoramento todas as vezes que o sistema for habilitado/desabilitado, com identificação do usuário, data e horário.

O sistema de alimentação elétrica da central deverá permitir o funcionamento ininterrupto de todo sistema relativamente a variações, transientes ou falha na rede elétrica da operadora local.

O software deverá possuir planta digitalizada do local com representação do sensor de presença no ambiente, visando facilitar a informação do agente junto ao segurança no local.

Deverá ser disponibilizado através da central única de alarme, um ou mais controle de acessos acionados através de senhas ou através de cartões de identificação na porta principal ou em áreas específicas de forma a controlar e registrar o fluxo de pessoas ao local. Este acesso deverá ser provido pela central única de alarme para que seja integrado ao sistema de segurança de forma a permitir o monitoramento remoto e o registro através das câmeras de CFTV da movimentação de pessoas ou materiais.



### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os serviços deverão ser realizados com rigorosa observância ao desenho do projeto e respectivos detalhes, bem como as prescrições e exigências contidas nas mesmas.

A Empresa executora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as instruções e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização do referido trabalho.