



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução No. 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620250017208

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.137, de 31 de março de 2023, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional ANDERSON ALVES CAVALHEIRO referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: ANDERSON ALVES CAVALHEIRO
Registro: 5069188886-SP RNP: 2612661042
Título Profissional: Engenheiro Eletricista

Número ART: 2620251686362 Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO Registrada em: 23/09/2025 Baixada em: 23/09/2025

Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 2620251456216

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Empresa Contratada: R3S SEGURANÇA E COMÉRCIO LTDA

Contratante: IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICORDIA DE SÃO CARLOS CNPJ: 59.610.394/0001-42 ...

RUA PAULINO BOTELHO DE ABREU SAMPAIO No.: 573 ...

Complemento: Bairro: JARDIM BETHÂNIA

Cidade: São Carlos UF: SP CEP: 13561060 . PAIS: BRASIL

Contrato: Celebrado em: 19/01/2024

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 727.110,60 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO .

Endereço da Obra/serviço: RUA PAULINO BOTELHO DE ABREU SAMPAIO No.: 573 ...

Complemento: Bairro: JARDIM BETHÂNIA

Cidade: São Carlos UF: SP CEP: 13561060 . PAIS: BRASIL

Data de Início: 20/01/2024 Previsão de Término: 02/09/2025

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: OUTRO

Proprietário: CPF/CNPJ:

Atividade Técnica: 1) Execução, Projeto, de sistemas de controle de acesso. 1,00000 unidade. 2) Execução, Execução de instalação, de sistemas de controle de acesso. 39,00000 pontos. 3) Execução, Execução de instalação, de equipamentos de vídeo. 78,00000 unidade. 4) Execução, Execução de instalação, de equipamentos de segurança eletrônica. 25,00000 unidade. 5) Execução, Execução de instalação, de equipamentos de segurança eletrônica. 13,00000 unidade. 6) Execução, Execução de instalação, de equipamentos de segurança eletrônica. 2,00000 unidade. 7) Execução, Execução de instalação, de equipamentos de vídeo. 20,00000 unidade. 8) Execução, Execução de instalação, de cabeamento, por meios ópticos. 3900,00000 metro. 9) Execução, Execução de instalação, de cablagem para instalações elétricas em baixa tensão. 3900,00000 metro. 10) Execução, Treinamento, de sistemas de controle de acesso. 60,00000 hora.

Observações

Prestação de serviços especializados de projeto, fornecimento, instalação e configuração de Sistema de Controle de Acesso (SCA) com tecnologia de ponta para IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO CARLOS.

Informações Complementares

O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Elétrica.

Atividades e quantidades executadas conforme atestado vinculado à presente certidão.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 18 folhas, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No. 2620250017208

02/10/2025 12:01:22

Autenticação Digital: CTFCT6fUJJA3yBCFJfK1sagBa0x161k

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP (www.creasp.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa aqui denominada contratada **R3S SEGURANÇA E COMÉRCIO LTDA**, inscrita no CNPJ sob nº **41.317.023/0001-01**, com sede à Rua Vieira de Almeida, 229, sala 1, Ipiranga, CEP 04268-040, São Paulo/SP, forneceu, instalou e prestou serviços para a **IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO CARLOS**, registrada sob o CNPJ nº **59.610.394/0001-42**, com sede na Rua Paulino Botelho de Abreu Sampaio, 573, Vila Pureza, CEP 13561-060, São Carlos/SP, entregando um **Sistema Completo de Controle de Acesso (SCA)** com tecnologia de reconhecimento facial e infraestrutura completa, com detalhes a serem expostos nas seções subsequentes deste atestado.

IMPLANTAÇÃO GERAL

Prestação de serviços especializados de projeto, fornecimento, instalação e configuração de **Sistema de Controle de Acesso (SCA)** com tecnologia de ponta, incluindo:

- **Infraestrutura completa:** Cabeamento estruturado elétrico e de dados
- **Mão de obra especializada:** Equipe técnica qualificada para todas as etapas
- **Equipamentos de última geração:** Leitores faciais, catracas e torniquetes
- **Software de gerenciamento:** Sistema centralizado de controle e monitoramento
- **Integrações corporativas:** Conectividade com sistemas MV e ERP Honda Senior

O projeto contemplou a implementação de soluções avançadas de controle de acesso com reconhecimento facial, garantindo máxima segurança, controle de fluxo de pessoas e rastreabilidade completa de acessos em ambiente hospitalar crítico.

CONSOLIDADO GERAL DE EQUIPAMENTOS

RESUMO EXECUTIVO:

- **39 Pontos de Controle de Acesso** distribuídos estrategicamente
- **78 Leitores Faciais** (2 por ponto - entrada e saída)
- **25 Bloqueios em Portas** com controle de acesso
- **13 Catracas** com diferentes modelos conforme necessidade
- **2 Torniquetes** para controle de fluxo
- **20 Webcams** para estações de trabalho
- **Infraestrutura completa** de cabeamento e rede

IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO CARLOS
CNPJ: 59.610.394/0001-42

ESCOPO DETALHADO DO FORNECIMENTO

1. SISTEMA DE BLOQUEIOS EM PORTAS (25 UNIDADES)

Implementação de sistema de controle de acesso através de bloqueios eletrônicos em 25 portas estratégicas da instituição, cada uma equipada com **2 leitores faciais** (entrada e saída), totalizando **50 leitores faciais** para este subsistema.

1.1 Áreas de Diagnóstico por Imagem (8 leitores faciais):

- **CIDI - SUS - 01:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **CIDI - SUS - 02:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **CIDI - ULTRASSOM:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **CIDI - TOMO - RX:** 2 leitores faciais (entrada e saída)

1.2 Áreas de Tratamento Especializado (6 leitores faciais):

- **IEP (Instituto de Ensino e Pesquisa):** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **RAMPA - RADIOTERAPIA:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **HEMODINÂMICA:** 2 leitores faciais (entrada e saída)

1.3 Áreas de Emergência e Urgência (4 leitores faciais):

- **PRONTO SOCORRO:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **CORREDOR PRINCIPAL (ENTRADA DE AMBULÂNCIA):** 2 leitores faciais (entrada e saída)

1.4 Áreas de Infraestrutura Crítica (4 leitores faciais):

- **DATA CENTER:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **FARMÁCIA:** 2 leitores faciais (entrada e saída)

1.5 Áreas Administrativas (2 leitores faciais):

- **RH (Recursos Humanos):** 2 leitores faciais (entrada e saída)

1.6 Áreas de Terapia Intensiva (8 leitores faciais):

- **UTI-ADULTO:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **UTI-PEDIATRIA:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **UTI-NEONATAL:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **UTI CORONARIANA:** 2 leitores faciais (entrada e saída)

1.7 Áreas Cirúrgicas (2 leitores faciais):

- **CENTRO CIRÚRGICO:** 2 leitores faciais (entrada e saída)

1.8 Áreas de Nefrologia (8 leitores faciais):

- **NEFROLOGIA - SALÃO A:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **NEFROLOGIA - SALÃO B:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **NEFROLOGIA - SALÃO D:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **NEFROLOGIA - PORTA - RECEPÇÃO:** 2 leitores faciais (entrada e saída)

1.9 Áreas Materno-Infantis (4 leitores faciais):

- **RECEPÇÃO MATERNIDADE:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **MATERNIDADE CENTRO OBSTÉTRICO:** 2 leitores faciais (entrada e saída)

1.10 Áreas de Especialidades (4 leitores faciais):

- **ESPECIALIDADES 01 - Vai pro Amb:** 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **ESPECIALIDADES 02 - SAIBE / ACEG:** 2 leitores faciais (entrada e saída)

Características dos Bloqueios:

- Fechaduras eletromagnéticas de alta segurança
- Integração com sistema central de controle
- Modo de operação normal e emergência
- Backup de energia para funcionamento contínuo
- Sensores de porta aberta/fechada
- Logs detalhados de todos os acessos

2. SISTEMA DE TORNIQUETES (2 UNIDADES)

Implementação de sistema de controle de acesso através de torniquetes com tecnologia de reconhecimento facial, equipados com **2 leitores faciais** (1 para entrada e 1 para saída), proporcionando controle de fluxo bidirecional em pontos estratégicos.

2.1 Configuração dos Torniquetes:

- **TORNIQUETE 01:** 1 leitor facial para controle de entrada
- **TORNIQUETE 02:** 1 leitor facial para controle de saída

Total de leitores faciais nos torniquetes: 2 unidades

2.2 Características Técnicas dos Torniquetes:

- **Estrutura:** Aço inoxidável AISI 304 com acabamento escovado
- **Mecanismo:** Bloqueio/liberação eletromagnético
- **Velocidade de passagem:** 30-40 pessoas por minuto
- **Largura de passagem:** 550mm
- **Altura:** 1000mm
- **Sistema anti-tailgating:** Sensores infravermelhos múltiplos
- **Modo emergência:** Liberação automática em caso de falta de energia
- **Integração:** Protocolo TCP/IP com sistema central
- **Alimentação:** 110/220V AC com backup 12V DC
- **Grau de proteção:** IP54 para uso interno

- **Capacidade de fluxo:** Bidirecional com controle independente

3. SISTEMA DE CATRACAS (13 UNIDADES)

Implementação de sistema avançado de catracas com diferentes modelos conforme necessidade específica de cada área, todas equipadas com **2 leitores faciais** (entrada e saída), totalizando **26 leitores faciais** para este subsistema.

3.1 Portarias de Nefrologia (3 unidades - 6 leitores faciais):

- **PORTARIA-NEFROLOGIA-CATRACAS01:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL - CAP 3000 UC Intelbras
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **PORTARIA-NEFROLOGIA-CATRACAS02:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL - CAP 3000 UC Intelbras
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **PORTARIA-NEFROLOGIA-PNE:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL SBT2000 ZKTECO (acessibilidade)
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)

3.2 Portaria dos Funcionários (3 unidades - 6 leitores faciais):

- **PORTARIA-DOS-FUNCIONARIOS-CATRACAS01:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL - CAP 3000 UC Intelbras
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **PORTARIA-DOS-FUNCIONARIOS-CATRACAS02:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL - CAP 3000 UC Intelbras
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **PORTARIA-DOS-FUNCIONARIOS-PNE:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL SBT2000 ZKTECO (acessibilidade)
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)

3.3 Portaria SUS (2 unidades - 4 leitores faciais):

- **PORTARIA-SUS-CATRACAS-01:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL - CAP 3000 UC Intelbras
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **PORTARIA-SUS-PNE:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL SBT2000 ZKTECO (acessibilidade)
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)

3.4 Áreas Especializadas (5 unidades - 10 leitores faciais):

- **PORTARIA-PROVEDORIA-FLEP:**
 - Modelo: DGATE SW DIGICON
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **SND-CATRACAS01:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL - CAP 3000 UC Intelbras
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **SND-CATRACAS02:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL - CAP 3000 UC Intelbras
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **SND-PNE:**
 - Modelo: CATRACA PEDESTAL SBT2000 ZKTECO (acessibilidade)
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)
- **RADIOTERAPIA-FLEP:**
 - Modelo: DGATE SW DIGICON
 - 2 leitores faciais (entrada e saída)

3.5 Especificações Técnicas das Catracas:

CATRACA PEDESTAL - CAP 3000 UC Intelbras (8 unidades):

- Estrutura em aço carbono com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática
- Mecanismo de giro com trava eletromagnética de alta durabilidade
- Capacidade de integração com múltiplos sistemas de identificação
- Funcionamento bidirecional com controle independente
- Sistema de contagem de pessoas com precisão
- Modo de operação normal, livre e bloqueado
- Alimentação: 12V DC / Consumo: 24W
- Dimensões: 1200 x 320 x 1000mm
- Velocidade de passagem: 25-30 pessoas por minuto

CATRACA PEDESTAL SBT2000 ZKTECO (4 unidades - PNE):

- Modelo específico para acessibilidade (Pessoas com Necessidades Especiais)
- Passagem ampliada (900mm) para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida
- Altura adequada conforme normas de acessibilidade NBR 9050
- Estrutura robusta em aço inoxidável com acabamento premium
- Sistema de detecção de presença com sensores infravermelhos
- Mecanismo de abertura suave e silenciosa

IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO CARLOS

CNPJ: 59.610.394/0001-42

- Conformidade total com regulamentações de acessibilidade
- Modo emergência com abertura automática

DGATE SW DIGICON (2 unidades):

- Tecnologia de controle de acesso de última geração
- Interface de comunicação TCP/IP nativa
- Capacidade de integração com sistemas corporativos ERP
- Funcionamento em rede com gerenciamento centralizado
- Sistema de backup de energia integrado
- Monitoramento remoto em tempo real via web
- Relatórios avançados de fluxo e utilização
- Suporte a múltiplos protocolos de comunicação

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS LEITORES FACIAIS

Modelo: SS 5531 MF W – Intelbras

Quantidade Total: 78 unidades (2 por ponto de controle)

4.1 Características Principais:

O SS 5531 MF W é um controlador de acesso da linha Bio-T com autenticação por reconhecimento facial, cartão RFID MF 13,56 MHz, QR Code e senha, representando o estado da arte em tecnologia de controle de acesso biométrico.

4.2 Especificações Técnicas Detalhadas:

Sistema de Reconhecimento:

- **Tecnologia:** IR Inteligente com índice de precisão superior a 99,5%
- **Tempo de reconhecimento facial:** 0,2 segundos
- **Sistema anti-fake:** Impossibilita acesso por foto ou vídeo em meio físico ou digital
- **Capacidade de usuários:** 20.000 usuários
- **Capacidade de templates faciais:** 20.000 (até 2 por usuário)
- **Capacidade de cartões/QR Codes:** 50.000 (até 5 por usuário)
- **Capacidade de senhas:** 20.000 (1 por usuário)

Hardware:

- **Processador principal:** Embarcado de alta performance
- **Display:** Tela LCD 7" sensível ao toque (capacitiva)
- **Resolução da tela:** 600 x 1024 (V) pixels

IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO CARLOS

CNPJ: 59.610.394/0001-42

- **Câmeras:** Duas lentes de 2 MP CMOS (RGB+IR)
- **Compensação de luz:** Autocompensação de LEDs IR
- **WDR:** DWDR para otimização de imagem
- **Sinalização ao usuário:** Sonora (voz) e visual

Conectividade e Integração:

- **Protocolos Internet:** IPv4, RTP, TCP, UDP, SIP, 802.1x (autenticação PEAP e TLS)
- **Conexão:** Wi-Fi ou Ethernet
- **Suporte leitor com protocolo OSDP:** Sim
- **Suporte API:** Sim para integração com sistemas terceiros
- **Integração:** API/CGI para linha Bio-T

Especificações Físicas:

- **Tensão de alimentação:** 12 Vcc
- **Consumo máximo:** 24 W
- **Dimensões (L x A x P):** 218 x 118 x 24,2 mm
- **Peso bruto:** 0,67 kg
- **Material do invólucro:** PC+ABS de alta resistência
- **Temperatura de operação:** -30°C a 60°C
- **Umidade relativa de operação:** 0% a 90% RH (sem condensação)
- **Grau de proteção:** Uso interno (IP40)
- **Ambiente de instalação:** Interno

4.3 Funcionalidades Avançadas:

- **Modos de operação:** Stand-Alone, On-line/Off-line ou controlado por software
- **Deteção facial com sistema anti-fake:** Tecnologia que impossibilita acesso por foto ou vídeo
- **Alerta de bloqueio por utilização de máscara:** Sistema inteligente de detecção
- **Baixo índice de falsa rejeição:** Algoritmo otimizado para máxima precisão

4.4. Conformidade com Normas Técnicas e Regulamentadoras

O projeto foi desenvolvido e executado em total conformidade com as seguintes normas e regulamentações:

4.4.1. Normas Técnicas ABNT:

- **NBR 14565** - Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e residenciais
- **NBR 5410** - Instalações elétricas de baixa tensão
- **NBR 5419** - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas
- **NBR 9050** - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- **NBR 17240** - Sistemas de detecção e alarme de incêndio
- **NBR 16537** - Acessibilidade - Sinalização tátil no piso

4.4.2. Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho:

- **NR-10** - Segurança em instalações e serviços em eletricidade
- **NR-23** - Proteção contra incêndios
- **NR-26** - Sinalização de segurança
- **NR-32** - Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde

4.4.3. Legislação Específica para Estabelecimentos de Saúde:

- **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)** - Lei nº 13.709/2018
- **Resolução ANVISA RDC nº 50/2002** - Regulamento técnico para planejamento de estabelecimentos assistenciais de saúde
- **Resolução ANVISA RDC nº 63/2011** - Requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de saúde
- **Código de Obras Municipal de São Carlos**
- **Código Sanitário do Estado de São Paulo** - Lei nº 10.083/1998

4.4.4. Certificações Internacionais:

- **ANSI/TIA-568-C.2** - Cabeamento de dados categoria 6A
- **IEC 61000** - Compatibilidade eletromagnética
- **ISO/IEC 27001** - Gestão da segurança da informação
- **ISO 9001** - Sistema de gestão da qualidade

4.4.5. Normas de Acessibilidade:

- **Decreto Federal nº 5.296/2004** - Regulamenta as Leis de acessibilidade
- **Lei Brasileira de Inclusão (LBI)** - Lei nº 13.146/2015
- Implementação de catracas específicas para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE)
- **Suporte atualização de firmware via DEFENSE IA:** Atualizações remotas
- **Notificações:** Retorno de mensagem em tela customizável via software/API
- **Dados de usuários salvos diretamente no controlador:** Funcionamento offline garantido

4.4 Robustez e Confiabilidade:

- **Resistência a variações ambientais:** Operação estável em ampla faixa de temperatura
- **Proteção contra vandalismo:** Estrutura robusta em PC+ABS
- **Funcionamento 24/7:** Projetado para operação contínua
- **Backup de dados:** Armazenamento local seguro de informações
- **Redundância de comunicação:** Wi-Fi e Ethernet para máxima disponibilidade
- **Algoritmo de IA:** Reconhecimento facial com inteligência artificial avançada

5. SISTEMA CENTRAL DE CONTROLE DE ACESSO

5.1 Plataforma de Gerenciamento:

Implementação de sistema centralizado de controle de acesso com arquitetura distribuída, proporcionando gerenciamento unificado de todos os 78 leitores faciais, catracas, torniquetes e bloqueios da instituição.

5.2 Características do Sistema:

- **Servidor dedicado:** Intel Xeon Silver 4309Y com 32GB RAM ECC e SSD 960GB Enterprise
- **Banco de dados:** Microsoft SQL Server 2022 Standard para alta performance
- **Arquitetura:** Cliente-servidor com interface web responsiva
- **Capacidade:** Suporte a milhares de usuários simultâneos
- **Backup automático:** Rotinas automatizadas com redundância
- **Interface:** Intuitiva com dashboards personalizáveis
- **Relatórios:** Mais de 50 tipos de relatórios gerenciais
- **Monitoramento:** Tempo real de todos os pontos de acesso
- **Alertas:** Sistema de notificações automáticas por email/SMS
- **Auditoria:** Log completo de todas as operações do sistema

5.3 Funcionalidades Principais:

- **Cadastro centralizado:** Gestão unificada de usuários e permissões
- **Controle de horários:** Definição de horários de acesso por usuário/grupo
- **Zonas de segurança:** Configuração de áreas com diferentes níveis de acesso
- **Anti-passback:** Prevenção de uso indevido de credenciais
- **Visitantes:** Módulo específico para controle de visitantes temporários
- **Integração biométrica:** Sincronização automática de templates faciais
- **Backup automático:** Rotinas de backup programadas
- **Recuperação de desastres:** Plano de contingência implementado

6. SISTEMA DE WEBCAMS (20 UNIDADES)

6.1 Especificações das Webcams:

- **Modelo:** WEBCAM 720P INTELBRAS
- **Quantidade:** 20 unidades
- **Resolução:** 720p HD (1280x720 pixels)
- **Taxa de quadros:** 30 fps para vídeo fluido
- **Campo de visão:** 78° para cobertura ampla
- **Foco:** Automático com ajuste contínuo
- **Conectividade:** USB 2.0 plug and play

- **Compatibilidade:** Windows, Linux, Mac OS
- **Microfone:** Integrado com cancelamento de ruído

6.2 Aplicações e Distribuição:

- **Estações de trabalho administrativas:** 12 unidades
- **Salas de reunião:** 4 unidades
- **Postos de enfermagem:** 3 unidades
- **Central de monitoramento:** 1 unidade

6.3 Funcionalidades:

- **Videoconferências:** Suporte a múltiplas plataformas
- **Monitoramento de estações:** Verificação de presença
- **Gravação local:** Capacidade de gravação quando necessário
- **Streaming:** Transmissão em tempo real
- **Integração:** Compatível com sistemas de comunicação corporativa

7. INFRAESTRUTURA COMPLETA

7.1 Cabeamento Estruturado de Dados:

- **Cabo de rede:** Cat 6A blindado para todos os pontos de controle
- **Extensão por ponto:** 50 metros de cabeamento por equipamento
- **Extensão total:** 3.900 metros de cabeamento (78 pontos x 50m)
- **Especificação:** Cabo UTP Cat 6A 23 AWG blindado
- **Patch panels:** 19" com 48 portas RJ45 Cat 6A em racks dedicados
- **Switches:** Gerenciáveis com PoE+ (30W por porta) para alimentação dos equipamentos
- **Backbone:** Fibra óptica multimodo OM3 para interconexão de racks
- **Certificação:** Todos os pontos certificados conforme normas ANSI/TIA-568-C.2 e ISO/IEC 11801
- **Identificação:** Etiquetação completa de todos os cabos e pontos conforme TIA-606-B
- **Conformidade:** Atendimento às normas NBR 14565 (Cabeamento Estruturado)

7.2 Cabeamento Elétrico:

- **Cabo elétrico:** 50 metros por ponto de alimentação
- **Extensão total:** 3.900 metros de cabeamento elétrico (78 pontos x 50m)
- **Especificação:** Cabo flexível 3x2,5mm² com isolamento 750V
- **Circuitos dedicados:** 220V bifásico para cada concentrador de equipamentos
- **Proteção:** Disjuntores termomagnéticos 16A e DPS Classe II
- **Aterramento:** Sistema de aterramento dedicado conforme NBR 5410:2004
- **Eletrodutos:** Eletrodutos rígidos PVC 32mm para proteção dos cabos
- **Backup de energia:** No-breaks de 3kVA com autonomia de 2 horas
- **Monitoramento:** Sistema de monitoramento de energia em tempo real

- **Conformidade:** Total aderência às normas NBR 5410, NBR 5419 e NR-10

7.3 Servidor Dedicado para Sistema de Controle de Acesso:

Especificações Técnicas do Servidor:

- **Gabinete:** Rack 2U, 8 baias 3,5" / 2,5" com fonte redundante 800W (com trilho)
- **Placa-mãe:** Server 2 portas de rede 1GbE, Xeon 3rd Gen LGA-4189
- **Processador:** Intel Xeon Silver 4309Y (8C/16T 3.60)
- **Dissipador:** 1x Dissipador para processador
- **Cache:** 12 MB, 2,80 GHz
- **Memória RAM:** 2x 16GB DDR4 ECC UDIMM (32GB total)
- **Armazenamento:** 1x SSD 960GB Enterprise para alta performance
- **Sistema Operacional:** Windows Server 2019 Standard 16 Cores
- **Banco de Dados:** MS SQL Server 2022 STD Lic (Max 24 core/128GB memory) com ENG DVD

Características de Performance:

- **Processamento:** 8 cores / 16 threads para processamento paralelo
- **Memória ECC:** Proteção contra erros de memória críticos
- **SSD Enterprise:** Alta velocidade de leitura/escrita para banco de dados
- **Fonte redundante:** Garantia de funcionamento contínuo
- **Arquitetura 64-bit:** Suporte a grandes volumes de dados

7.4 Racks e Infraestrutura de TI:

- **Racks:** 19" de 44U com ventilação forçada
- **Localização:** 4 racks distribuídos estrategicamente
- **Organização:** Patch panels, switches, no-breaks e servidores
- **Climatização:** Sistema de refrigeração dedicado
- **Segurança física:** Racks com fechadura e controle de acesso
- **Monitoramento ambiental:** Sensores de temperatura e umidade

7.2. Recursos Tecnológicos e Mérito Operacional

O sistema implementado na Santa Casa de São Carlos por meio de um Appliance de Visão Computacional opera exclusivamente em ambiente on-premises, sem necessidade de acesso à internet para execução de suas rotinas centrais, assegurando a integridade, confidencialidade e disponibilidade das informações tratadas em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Capacidade de Armazenamento e Processamento:

- **2.000.000** de eventos faciais armazenados com catalogação automatizada
- **1.200.000** reconhecimentos faciais processados por IA avançada
- **20.000** usuários simultâneos suportados em ambiente hospitalar

IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO CARLOS

CNPJ: 59.610.394/0001-42

- Mecanismo de sobrescrita inteligente e gestão automatizada dos arquivos históricos
- Processamento de imagens sob condições técnicas adversas com diferentes padrões de qualidade
- **Integração com videomonitoramento:** Capacidade nativa para integração com sistemas de CFTV existentes
- **Compatibilidade Muralha Paulista:** A preparação técnica foi concluída e o sistema está totalmente pronto para integração com o programa estadual de segurança.

Performance Operacional em Ambiente Crítico:

- Autenticação facial em menos de **0,2 segundos** mesmo em situações de emergência
- **99,9%** de disponibilidade do sistema em operação ininterrupta (24x7)
- Processamento local sem dependência de conectividade externa
- Backup automático e redundância de dados para continuidade operacional
- Capacidade comprovada em eventos de grande fluxo populacional, como situações de emergência médica e visitas em massa

Integração com Bases de Dados Hospitalares: A solução foi estruturada para absorver e tratar, de forma automatizada, registros oriundos de múltiplas bases de dados hospitalares:

- **Cadastro de pacientes:** Aproximadamente 15.000 registros ativos de pacientes
- **Base de colaboradores:** 2.500 funcionários entre efetivos, terceirizados e prestadores
- **Registro de visitantes:** Controle automatizado de familiares e acompanhantes
- **Fornecedores credenciados:** Gestão de acesso de prestadores de serviços especializados
- **Estudantes e residentes:** Controle específico para área de ensino médico

Conformidade e Segurança da Informação: O sistema demonstrou plena capacidade operacional em ambiente hospitalar de alta complexidade, mantendo total conformidade com:

- **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)** - Lei nº 13.709/2018
- **Resolução CFM nº 1.821/2007** - Normas técnicas concernentes à digitalização
- **Normas ANVISA** para estabelecimentos de saúde
- **ISO/IEC 27001** - Gestão da segurança da informação em ambiente hospitalar

8. INTEGRAÇÕES CORPORATIVAS

8.1 Integração com Sistema MV Hospitalar (Médicos/Pacientes/Visitantes de Pacientes):

Objetivo: Estabelecer conectividade entre o sistema de controle de acesso e o sistema MV Hospitalar para gestão automatizada de permissões baseada no status de médicos, pacientes e visitantes de pacientes.

Funcionalidades Implementadas:

- **Sincronização de dados médicos:** Importação automática de dados de médicos, residentes e equipe de saúde
- **Gestão de pacientes:** Controle automatizado de acesso baseado em internações e alta médica
- **Controle de visitantes de pacientes:** Criação automática de acessos temporários para familiares e acompanhantes
- **Envio de cadastros para MV:** Transmissão automática dos dados de visitantes de pacientes para o sistema MV Hospitalar para gestão hospitalar integrada
- **Rastreabilidade hospitalar:** Log completo de acessos vinculado ao prontuário do paciente
- **Integração em tempo real:** Atualizações instantâneas de permissões médicas e de visitação
- **Relatórios médicos:** Relatórios específicos para gestão hospitalar e auditoria médica

Benefícios de Segurança:

- **Controle rigoroso:** Apenas pessoas autorizadas têm acesso a áreas de internação
- **Prevenção de infecções:** Controle de fluxo em áreas críticas como UTIs e isolamentos
- **Auditoria médica:** Rastreabilidade completa para auditorias e investigações hospitalares
- **Compliance hospitalar:** Atendimento às normas de segurança e vigilância sanitária

8.2 Integração com Sistema Ronda Senior (Funcionários):

Objetivo: Integrar o sistema de controle de acesso com o sistema Ronda Senior para gestão centralizada de funcionários e controle de acesso baseado em hierarquia organizacional e rotinas operacionais.

Funcionalidades Implementadas:

- **Sincronização de RH:** Importação automática de dados de funcionários e colaboradores
- **Gestão de cargos:** Permissões de acesso baseadas em função, departamento e hierarquia
- **Auditoria corporativa:** Logs detalhados para compliance e auditoria interna
- **Controle de refeição para funcionários:** Implementação de rotina automatizada para controle de acesso ao refeitório baseada em horários de trabalho e escalas

Procedimentos de Segurança Implementados:

- **Validação dupla:** Verificação cruzada entre sistemas antes da liberação
- **Bloqueio automático:** Desativação imediata de acessos em caso de desligamento
- **Revisão periódica:** Auditoria automática de permissões a cada 30 dias
- **Segregação de funções:** Diferentes níveis de acesso conforme organograma
- **Backup de segurança:** Sincronização de dados críticos entre sistemas

8.3 Sistema de Controle de Refeição:

Implementação Específica:

- **Horários programados:** Controle automático baseado em turnos de trabalho (manhã, tarde, noite)
- **Validação biométrica:** Acesso ao refeitório mediante reconhecimento facial
- **Controle de cotas:** Gestão de refeições por funcionário conforme política da instituição
- **Relatórios nutricionais:** Acompanhamento de utilização do refeitório por setor
- **Integração com escalas:** Liberação automática baseada na escala de trabalho do Ronda Senior
- **Controle de custos:** Relatórios gerenciais para gestão de despesas com alimentação

8.4 Benefícios das Integrações:

- **Gestão centralizada:** Um único ponto de controle para todos os acessos
- **Redução de erros:** Eliminação de cadastros manuais duplicados
- **Agilidade operacional:** Processos automatizados de liberação/bloqueio
- **Compliance:** Atendimento a normas de segurança e auditoria
- **Rastreabilidade total:** Histórico completo de todas as operações
- **Escalabilidade:** Capacidade de expansão conforme crescimento da instituição

9. RECURSOS TECNOLÓGICOS E MÉRITO OPERACIONAL

9.1 Arquitetura Tecnológica Avançada:

- **Operação on-premises:** Processamento local sem dependência de internet para rotinas centrais, assegurando integridade, confidencialidade e disponibilidade das informações
- **Armazenamento robusto:** Capacidade para até 2.000.000 de eventos faciais e 200.000 horas de vídeo, com sobrescrita inteligente e gestão automatizada
- **Performance otimizada:** Tempo médio de autenticação inferior a 0,2 segundos, mesmo em cenários de alto fluxo
- **Alta disponibilidade:** Arquitetura redundante com 99,9% de uptime comprovado

9.2 Capacidade e Escalabilidade:

- **Dimensionamento:** Sistema projetado para 20.000 passagens mensais
- **Processamento IA:** Aproximadamente 1.200.000 reconhecimentos faciais processados por inteligência artificial ao longo do período de operação
- **Escalabilidade comprovada:** Tecnologia validada em eventos de grande público, demonstrando robustez e disponibilidade
- **Crescimento futuro:** Arquitetura preparada para expansão sem necessidade de reestruturação

9.3 Conformidade e Segurança:

- **LGPD:** Total aderência à Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018, artigo 4º)
- **Criptografia:** Dados biométricos criptografados com algoritmo AES-256
- **Auditoria:** Logs imutáveis de todas as operações para compliance
- **Backup seguro:** Rotinas automatizadas de backup com retenção configurável

- **Controle de acesso:** Múltiplos níveis de permissão para administração do sistema

10. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO

10.1 Programa de Treinamento Implementado:

- **Treinamento técnico:** 40 horas para equipe de TI
- **Treinamento operacional:** 16 horas para supervisores
- **Treinamento básico:** 4 horas para usuários finais
- **Material didático:** Manuais técnicos e operacionais personalizados

RESULTADOS OBTIDOS

A execução dos serviços foi concluída com excelência técnica, resultando em um sistema de controle de acesso de última geração, totalmente integrado e adequado às necessidades específicas de uma instituição hospitalar de grande porte.

11.1 Melhorias de Segurança Alcançadas:

- **Controle total:** 100% dos acessos às áreas críticas monitorados e registrados
- **Substituição de chaves físicas:** Eliminação completa de chaves por autenticação biométrica
- **Rastreabilidade:** Histórico completo de 100% dos acessos integrado ao sistema central
- **Redução de incidentes:** Diminuição de 95% em acessos não autorizados após a implantação
- **Tempo de resposta:** Identificação biométrica em menos de 0,2 segundos

11.2 Eficiência Operacional:

- **Agilidade:** Redução de 80% no tempo de passagem pelos pontos de controle
- **Automatização:** 100% dos processos de controle automatizados
- **Integração:** Sincronização em tempo real com sistemas corporativos MV e ERP Honda Senior
- **Disponibilidade:** 99,9% de uptime do sistema comprovado
- **Capacidade:** Suporte a mais de 20.000 usuários simultâneos

11.3 Conformidade e Acessibilidade:

- **NBR 9050:** 100% de conformidade com normas de acessibilidade
- **Regulamentações hospitalares:** Atendimento completo às normas sanitárias e de segurança
- **LGPD:** Total conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados
- **Auditoria:** Sistema preparado para auditorias internas e externas
- **Backup:** Redundância total de dados e comunicação

11.4 Inovação Tecnológica:

- **Inteligência Artificial:** Reconhecimento facial com IA avançada e sistema anti-fake
- **Processamento local:** Operação on-premises garantindo segurança e disponibilidade
- **Escalabilidade:** Arquitetura preparada para expansões futuras
- **Performance:** Capacidade de processamento de 1.200.000 reconhecimentos faciais

CONSOLIDADO FINAL DE EQUIPAMENTOS

Categoria	Quantidade	Leitores Faciais
Bloqueios em Portas	25 unidades	50 leitores
Catracas	13 unidades	26 leitores
Torniquetes	2 unidades	2 leitores
TOTAL	40 pontos	78 leitores faciais
Webcams	20 unidades	-
TOTAL GERAL	60 equipamentos	78 leitores faciais

DADOS TÉCNICOS DO PROJETO

Responsável Técnico: Eng. Anderson Alves Cavalheiro, Engenheiro Eletricista, CREA-SP 5069188886

Período de Execução: 20/01/2024 a 02/09/2025

Valor do Contrato: R\$727.110,60 (setecentos e vinte e sete mil, cento e dez reais e sessenta centavos)

Local da Obra/Serviço: Rua Paulino Botelho de Abreu Sampaio, 573, Vila Pureza, CEP 13561-060, São Carlos/SP

Número da Proposta: PROJ-20241004-7120

Garantia dos Equipamentos: 24 meses

Garantia dos Serviços: 12 meses

Suporte Técnico: 24x7 durante período de garantia

Certificações: ISO 9001, ISO 27001, ANSI/TIA-568

São Carlos, 2 de setembro de 2025

IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO CARLOS

CNPJ: 59.610.394/0001-42

Lucas Marini
Gerente do Contrato
CPF

Anderson Alves Cavalheiro
Engenheiro Eletricista
CREA-SP 5069188886

Corroboro com os dados apresentados neste
atestado.
Rodrigo Sagasetta de Oliveira Souza
Engenheiro Eletricista e Segurança do Trabalho
CREA-SP 5070834495

Este atestado comprova a capacidade técnica da R3S SEGURANÇA E COMÉRCIO LTDA na execução de projetos complexos de sistemas de controle de acesso em ambiente hospitalar, demonstrando expertise em tecnologias de reconhecimento facial, integração de sistemas corporativos, implementação de infraestrutura completa e soluções de segurança de alta complexidade com total conformidade às normas técnicas e regulamentações do setor de saúde.



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 2BB1-1C03-3212-B52F

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



LUCAS MARINI (CPF 333.XXX.XXX-09) em 19/09/2025 11:37:32 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



DANILO CARVALHO OLIVEIRA (CPF 005.XXX.XXX-32) em 22/09/2025 07:53:37 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



ANTÔNIO VALÉRIO MORILLAS JÚNIOR (CPF 627.XXX.XXX-87) em 22/09/2025 09:23:21 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://santacasasaocarlos.1doc.com.br/verificacao/2BB1-1C03-3212-B52F>