

## ANEXO III (E)

THEATRO SETE DE ABRIL	
PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS	
PROJETO DOS SISTEMAS ELETRÔNICOS	
MEMORIAL DESCRITIVO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO _____ Eng. Marcos Schneider – CREA 035.213	ARQUIVO T7A-STE-MD-R01
PROPRIETÁRIO _____ Prefeitura Municipal de Pelotas	NÚMERO DO PROJETO -

01	Entrega projeto executivo	MAS	25/03/15
REV	DESCRIÇÃO	APROV	DATA

---

## ÍNDICE

A.	APRESENTAÇÃO .....	3
B.	RELAÇÃO DE DOCUMENTOS.....	3
C.	NORMAS .....	3
D.	COMISSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES .....	4
E.	MEMORIAL DESCRITIVO .....	5
1	SONORIZAÇÃO .....	5
2	CABEAMENTO ESTRUTURADO .....	5
3	AUTOMAÇÃO .....	5

---

## **A. APRESENTAÇÃO**

O presente documento tem por objetivo descrever as instalações dos sistemas eletrônicos referentes ao projeto de restauro do Theatro Sete de Abril localizado em Praça Cel. Pedro Osório, 160 – Pelotas - RS. Este documento é parte integrante do projeto de sistemas eletrônicos.

## **B. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS**

Ver documento específico.

## **C. NORMAS**

Foram consideradas as seguintes normas e recomendações para o desenvolvimento do projeto:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5444 - Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais. Simbologia.
- NBR 5474 – Eletrotécnica e eletrônica – conector elétrico.
- NBR 5597 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT - Requisitos.
- NBR 5598 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP – Requisitos.
- NBR 5624 - Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos.
- NBR 9117 - Condutores flexíveis ou não, isolados com policloreto de vinila (PVC/EB), para 105° C e tensões até 750 V, usados em ligações internas de aparelhos elétricos.
- NBR 10501 - Cabo Telefônico blindado para redes internas.
- NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.
- NBR 14039 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV
- NBR 14136 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada — Padronização.
- NBR 15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho.
- NBR 14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada.
- NBR 15701 - Conduletes metálicos roscados e não roscados para sistemas de eletrodutos.
- NBR IEC 60529 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP).
- NBR IEC 60947 - Dispositivos de manobra e controle de baixa tensão.
- NBR NM 247 - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive.
- NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.
- NBR NM 60884 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo.
- NR-10 - Norma Regulamentadora - Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

---

## **D. COMISSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES**

A Autoridade em Comissionamento designada pelo Proprietário deverá verificar e documentar todas as fases de montagens, partida e entrega da instalação.

Deverá atuar de forma a garantir os seguintes aspectos:

- Que todos componentes e instalações sejam fornecidos conforme os desenhos e especificações;
- Que a instalação seja fornecida operando adequadamente;
- Que o Manual de Operação e Manutenção da Instalação seja entregue e apresentado ao pessoal indicado pelo Proprietário;
- Que o pessoal indicado pelo Proprietário receba treinamento para a operação da instalação.

A empresa será responsável, entre outras atividades, por:

Execução dos processos de *submittals*, contendo:

- Gerenciamento de alterações de escopo (*change orders*), com a aprovações do Proprietário, da Empresa Projetista e da Empresa Instaladora;
- Validar as folhas técnicas de seleção de equipamentos;
- Desenvolver o plano de validação das instalações físicas;
- Validar amostras solicitadas a Empresa Instaladora;
- Validar a qualidade da montagem das instalações;
- Validar desenhos detalhados de montagem de equipamentos e componentes (*shop drawings*), executados após a definição de modelos de equipamento adquiridos;
- Desenvolver o plano de testes das instalações e componentes;
- Validar os testes com o sistema de automação e controle;
- Desenvolver o Manual de Operação e Manutenção da Instalação;
- Coordenar o treinamento para o pessoal indicado pelo cliente.

---

## **E. MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1 SONORIZAÇÃO**

- O projeto de sonorização prevê infraestruturas vazias para o cabeamento de som, interligando os equipamentos previstos. Para maior detalhamento, ver projeto específico.
- O projeto também prevê infraestrutura e cabeamento elétrico para alimentação dos equipamentos a serem utilizados. Para isso, foram criados um quadro elétrico de energia normal e um quadro elétrico de energia estabilizada para atendimento de equipamentos sensíveis a ruídos, distorções na rede e alterações de tensão. A rede estabilizada será gerada a partir de um estabilizador trifásico de 50kVA composto por transformador isolador. Para maior detalhamento, ver projeto específico.

### **2 CABEAMENTO ESTRUTURADO**

- O local da entrada de telefonia/dados da edificação deverá ser pelo acesso do Theatro na Praça Osório, interligando o DG telefônico indicado na prancha T7A-STE-PE-101.
- O DG telefônico deverá distribuir o cabeamento para os Rack's de dados/ telefonia do Theatro 7 de abril e da área administrativa.  
A interligação de dados entre Racks deverá ser por intermédio de fibra ótica, enquanto a interligação de telefonia a partir de cabos CI (backbone lógico ótico e backbone de voz metálico).
- A rede de distribuição de dados e telefonia da edificação foi projetada como cabeamento estruturado, utilizando cabos UTP-CAT.6 para atendimento de pontos de dados e telefone.

### **3 AUTOMAÇÃO**

- O Projeto deve contemplar com um eficiente e prático sistema de automação que atenda as especificações do projeto, e atendendo as necessidades propostas das instalações.
- A automação para os sistemas não indicados em projeto deverão ser independentes. Ver projetos específicos.