



## **MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO**

**OBJETIVO:** O projeto tem por objetivo fazer toda a instalação elétrica da escola Patricio Dias Ferreira nova, visto a precariedade total da existente e a impossibilidade de reaproveitamento da mesma.

### **Descrição do projeto:**

Será feito um QGBT principal no primeiro piso, e a partir daí sairá a fiação para um segundo QGBT para o andar superior.

Também do QGBT, do primeiro e do segundo piso, sairá uma rede trifásica, composta de fase R, S, T, Neutro e condutor de aterramento, que atenderá o primeiro piso; Bitolas indicadas em planta, toda a rede de distribuição abrigada em Eletrocalha na bitola de 50X50mm, fixadas na parede.

Desta eletrocalha derivará a alimentação para cada sala, este circuito será abrigado em eletroduto de PVC na cor cinza e na bitola de 3/4 de polegada, nas salas que tem Condicionador de Ar será instalado um CD de dois disjuntores, sendo um para iluminação e tomadas, de 15 amperes, e um de 25 amperes para o condicionador de Ar, nas salas que não tem Condicionador de Ar será instalado somente um disjuntor de 15 amperes que atenderá a iluminação e tomadas.

### **BITOLA DOS CONDUTORES:**

Na saída de cada QGBT a fiação, R,S,T e Neutro será de 10mm, até o ponto indicado, que é a onde começa o corredor final.

As salas serão alimentadas com fiação na bitola de 2,5mm para iluminação e tomadas, o aparelho de Ar Condicionado será também na bitola de 2,5mm em um circuito independente.

**ILUMINAÇÃO E TOMADAS:** A iluminação e tomadas foram dimensionadas conforme a ABNT, ou seja, iluminação W/m<sup>2</sup> específico para o ambiente, para tomadas conforme a necessidade de cada sala.

### **FIXAÇÃO DAS ELETROCALHAS E ELETRODUTOS:**

As eletrocalhas serão fixadas nas laterais das paredes dos corredores através de mão francesa fixadas com parafusos e buchas plásticas.

Os eletrodutos serão fixados tanto no teto como nas paredes através de abraçadeiras tipo Plastibox de 3/4 e as mesmas fixadas por parafusos e buchas plásticas.



**PROTEÇÕES:**

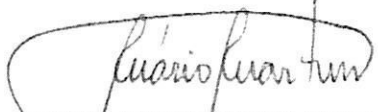
No QGBT de entrada será instalado um disjuntor principal de 100 amperes, tipo moldado, e para cada andar um disjuntor de 80 amperes, tipo DIM.

**CORES DA FIAÇÃO:**

Fases R,S,T; na cor Preta, Neutro na cor Azul, Aterramento na cor Verde; na fiação das salas, fase na cor vermelha, neutro na cor azul, retorno na cor Amarela e aterramento na cor Verde.

OBS: As fases das salas deverão ser ligadas alternando as fases do circuito de distribuição.

Santa Maria, 03/06/2024.

  
ENG<sup>o</sup> ELETRICISTA E DE  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
CREA-RS 60.363-D  
WHATS (55) 9 9971-5412



Tipo: OBRA OU SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL  
 Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

**Contratado**

Carteira: RS060363 Profissional: MÁRIO MARCAL FIGUEIREDO MARTINS E-mail: salyeng@hotmail.com  
 RNP: 2202071865 Título: Engenheiro Eletricista, Engenheiro de Segurança do Trabalho  
 Empresa: MARIO MARÇAL FIGUEIREDO MARTINS ME Nr.Reg.: 6036

**Contratante**

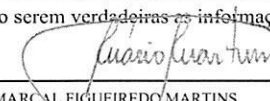
Nome: PREFEITURA DE CAÇAPAVA DO SUL E-mail: seducorcamentario@gmail.com  
 Endereço: RODOVIA GENERAL OSORIO 636 Telefone: 55-3281-1250 CPF/CNPJ: 88142302000145  
 Cidade: CAÇAPAVA DO SUL Bairro: CEP: 96570000 UF: RS

**Identificação da Obra/Serviço**

Proprietário: PREFEITURA DE CAÇAPAVA DO SUL CPF/CNPJ: 88142302000145  
 Endereço da Obra/Serviço: Avenida LIMA E SILVA 2555 CEP: 96570000 UF: RS  
 Cidade: CAÇAPAVA DO SUL Bairro: CEP: 96570000 UF: RS  
 Finalidade: PÚBLICO Vlr Contrato(RS): 8.600,00 Honorários(RS): 8.600,00  
 Data Início: 19/06/2024 Prev.Fim: 28/06/2024 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	80,00	A

ART registrada (paga) no CREA-RS em 19/06/2024

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  MÁRIO MARCAL FIGUEIREDO MARTINS Profissional	De acordo _____ PREFEITURA DE CAÇAPAVA DO SUL Contratante
--------------	--	--

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS  
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA  
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100  
www.crea-rs.org.br

## CERTIDÃO DE REGISTRO DE PROFISSIONAL

Certidão nº: **2090108**

Validade: **31/03/2025**

Nome do Profissional: **MÁRIO MARCAL FIGUEIREDO MARTINS**

Título: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

**ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

Carteira Crea: **RS060363**

RNP: **2202071865**

CPF: **406.157.900-20**

Registrado desde: **07/08/1986**

Atribuições Profissionais (legislação):

**RESOLUÇÃO 218/73 ART. 8º E ART. 9º**

**RESOLUÇÃO 359/91 ART. 4º E RESOLUÇÃO 437/99 ART. 4º**

Curso de Graduação:

**ENGENHARIA ELÉTRICA - Colou grau em: 31/07/1986**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

Curso de Pós-Graduação:

**ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO,**

**CONCLUÍDO EM: 09/10/2014**

**UNIVERSIDADE FRANCISCANA - UFN**

Responsabilidade técnica por pessoa jurídica:

**1) MARIO MARÇAL FIGUEIREDO MARTINS ME desde 29/08/2003**

**2) ELETRO MARTINS REDES ELÉTRICAS LTDA. desde 11/06/2010**

**Certificamos** que o profissional **MÁRIO MARCAL FIGUEIREDO MARTINS**

está devidamente registrado no Crea-RS, nos termos do art. 55 da Lei Federal 5.194, de 1966.

**Certificamos** que o profissional não possui débito de anuidade ou auto de infração transitado em julgado no Crea-RS, nos termos do art. 66 da Lei Federal 5.194, de 1966.

Certidão emitida pela internet. Para confirmar a sua autenticidade, acesse [www.crea-rs.org.br](http://www.crea-rs.org.br) selecione "Acesso Rápido" e a seguir "Certidões - Consulta a autenticidade de uma Certidão de Registro emitida pelo Crea-RS". Informe o número desta certidão para visualização e conferência deste documento. Em caso de dúvida, entre em contato com o Crea-RS pelo fone 51 3320-2140, de segunda a sexta, das 9h às 17h30.

Certidão gerada em 18/6/2024 e impressa em 18/6/2024

Fim da certidao nº 2090108 .....





Obra: Escola Patricio Dias Ferreira

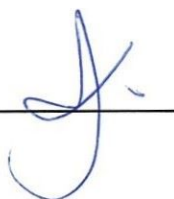
Local: Av Lima e Silva 2235 Caçapava do Sul

4. Composição do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas

			Referência estudo TCE		
			1° Quartil	Médio	3° Quartil
Administração Central	AC	5,00%	2,97%	5,08%	6,27%
Seguros/Riscos/Garantias	SRG	1,00%	0,86%	1,33%	1,71%
Lucro	L	10,00%	7,78%	10,85%	13,55%
Despesas Financeiras	DF	0,38%	i	6,50%	
Tributos - ISS	T	3,00%	DU	15	
Tributos - PIS/COFINS		3,65%			
Fórmula para o cálculo do BDI: $\{[(1+AC+SRG) \times (1+L) \times (1+DF)] / (1-T)\} - 1$					
Resultado do cálculo do BDI:		<b>25,38%</b>	21,43%	27,17%	33,62%

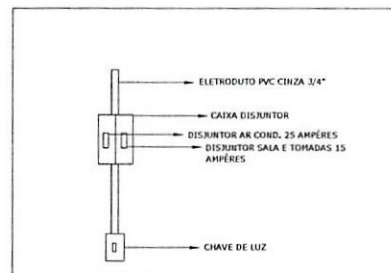
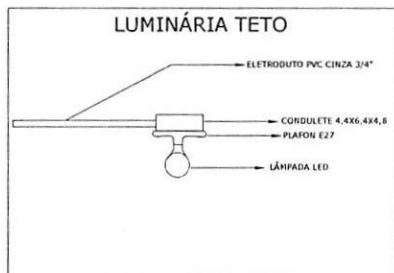
Santa Maria, 03 de junho de 2024

**Mario M. F. Martins**  
Eng ° Eletricista



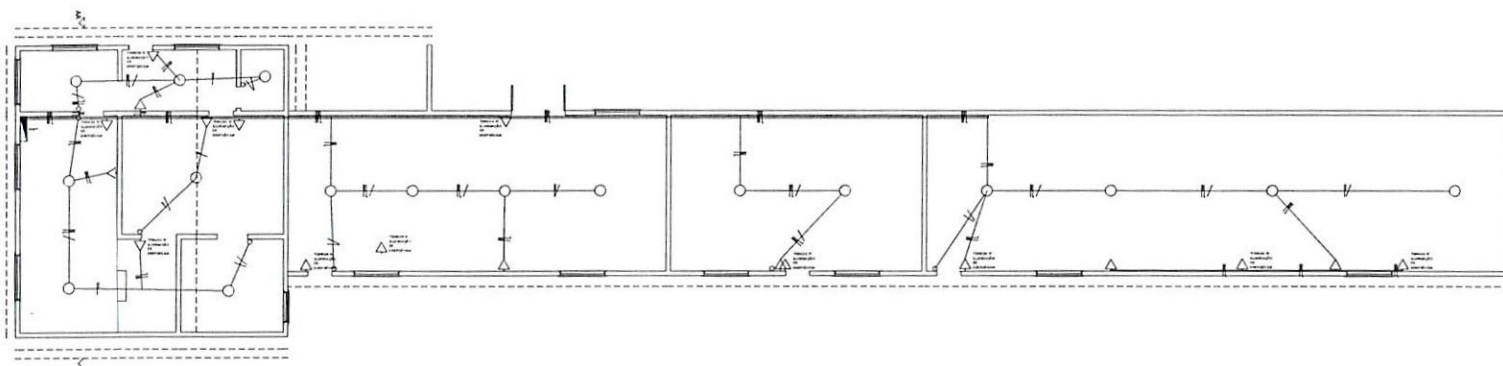
## SALAS COM AR CONDICIONADO

### LUMINÁRIA TETO



### LEGENDA (PROJETO ELÉTRICO)

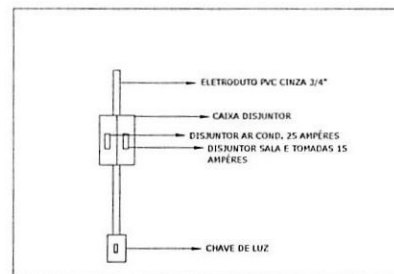
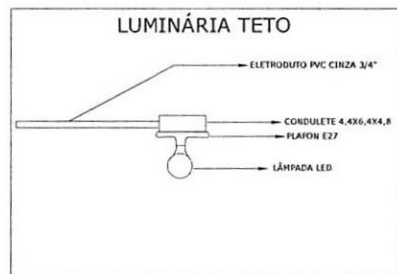
- ▶ - TOMADA SOBRETOR 25A
- ◻ - TOMADA 15A SOBRETOR
- - LÂMPARAS CORREDORES LED 1x30W
- - DEMAIS LÂMPARAS LED 1x50W
- - INTERRUPTOR SOBRETOR
- - CAIXA SOBRETOR
- ▭ - QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO DE BARRA TENSÃO
- ▭ - CONDUTOR FASE, FASE, NEUTRO, TERRA, RETORNO
- — — — — ELETROCALHA METAL 50x50x10
- | — CONDUTOR NÃO COBERTO 2,5MM



PLANTA BAIXA- PAVIMENTO TÉRREO 1  
 ÁREA: 324,27 m<sup>2</sup>  
 ESCALA: 1/100

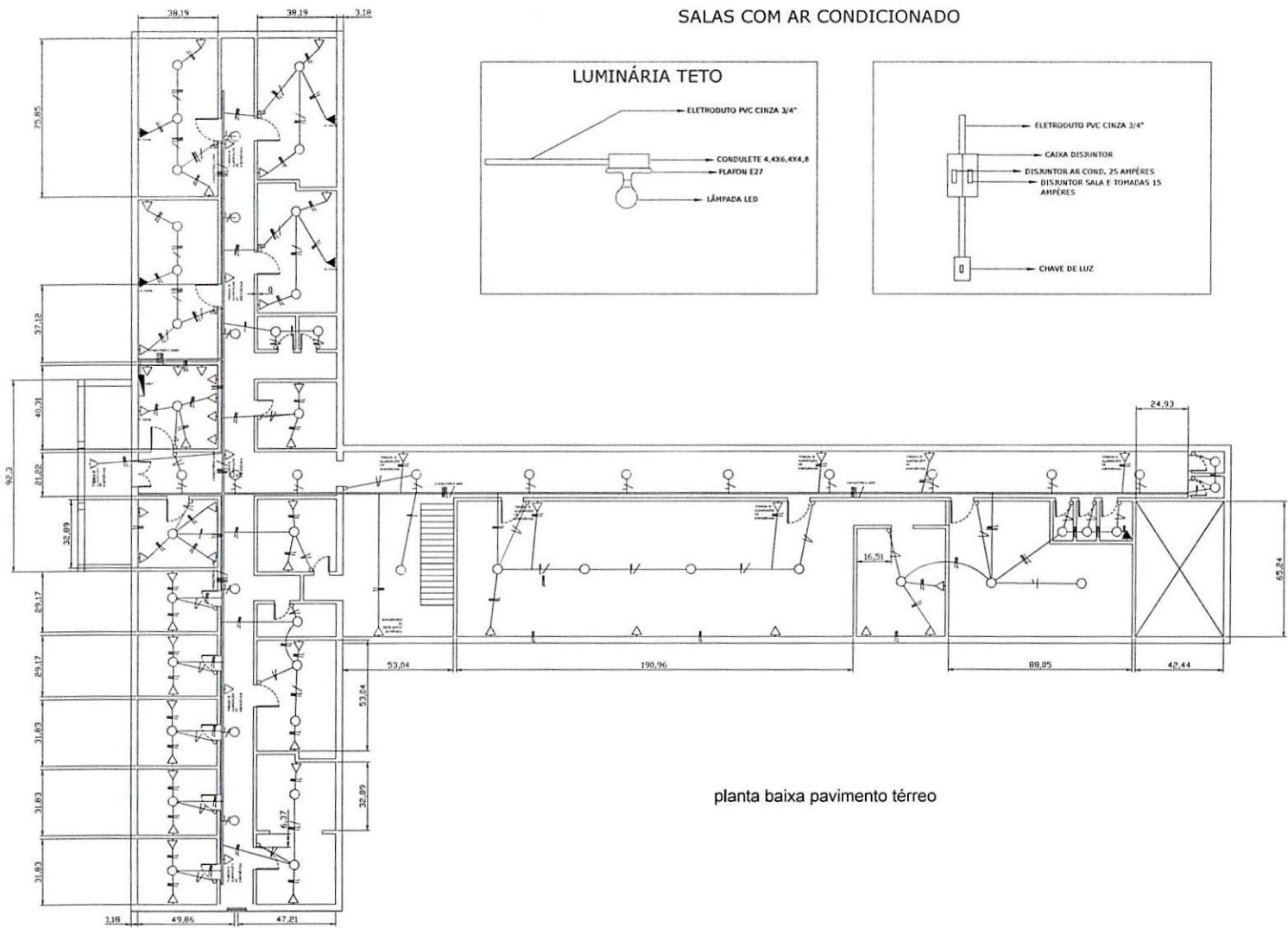
 PROJETO E EXECUÇÃO EXTENSÕES DE REDE - MEDIÇÃO HS DETALHE DAS SE'S	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇAPAVA DO SUL	DES. BARRA: JAY TI FRONZONI
PROJ. CAÇAPAVA DO SUL	FICL: JAY TI
EMPRESA RESPONSÁVEL: SALLY ENGENHARIA ELETRICA - CREA-PR 64.863	ESCALA: 1:25
ENDEREÇO: RUA SETE ANOS, Nº 111, CENTRO, SANTA ANA - PR. CEP: 81640-140	PRANCHETA: 01

SALAS COM AR CONDICIONADO



**LEGENDA**  
(PROJETO ELÉTRICO)

- ▶ - TOMADA SOBREPOR
- ▽ - TOMADA ISA SOBREPOR
- - LUMINÁRIAS COMBOSORES LED 1x30W
- - COMAS LUMINÁRIAS LED 1x30W
- - INTERRUPTOR SOBREPOR
- - CAIXA SOBREPOR
- ▭ - QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO DE BOMBA TENSÃO
- ⎓ - CONDUTOR FASE, FASE, NEUTRO, TERRA, RETORNO
- - ELETROCALHA METAL INOXIDAV
- | - CONDUTOR NÃO COTADO 2,5MM

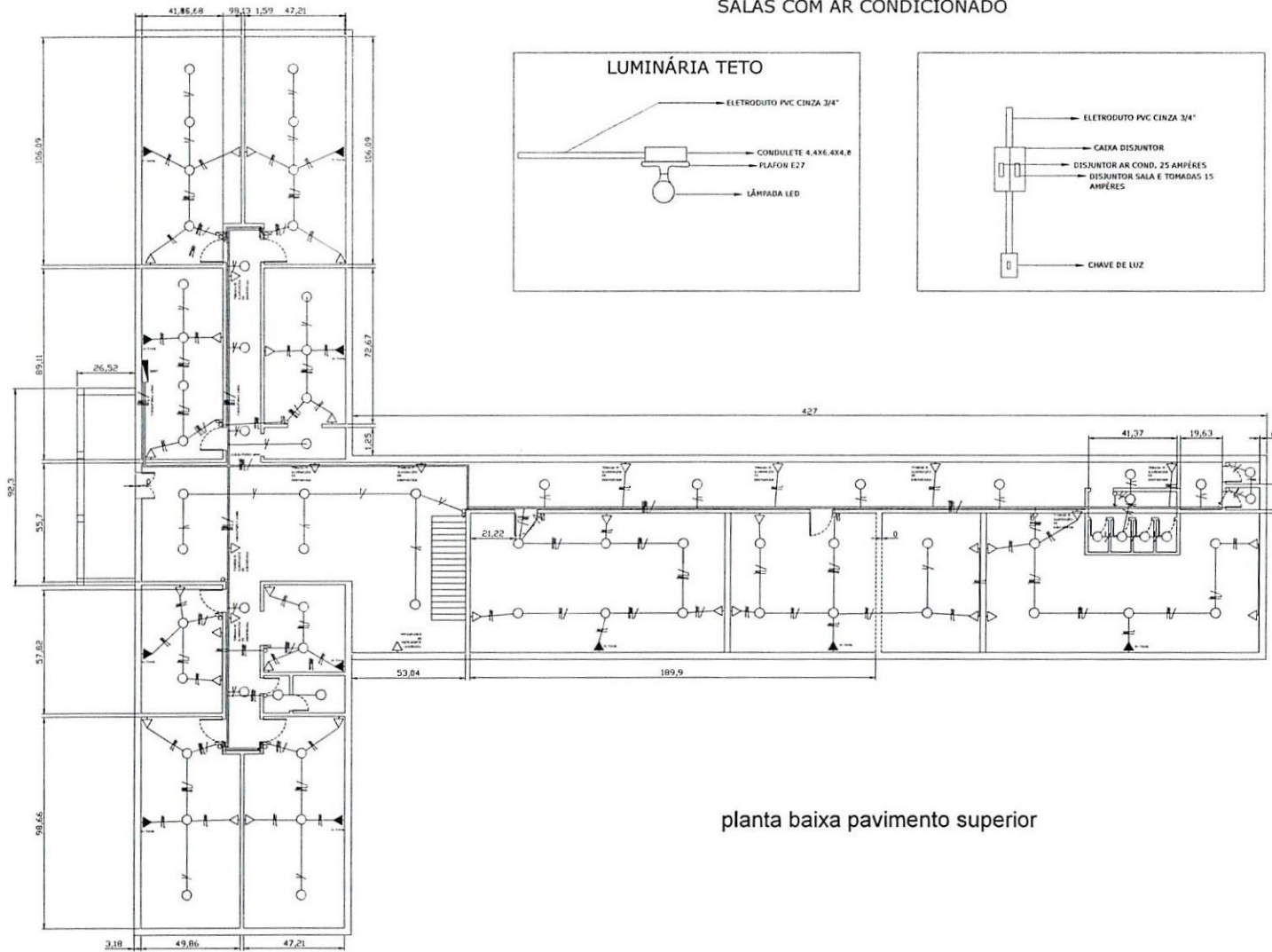


planta baixa pavimento térreo

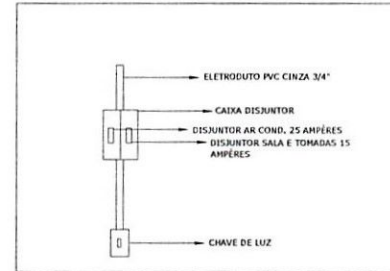
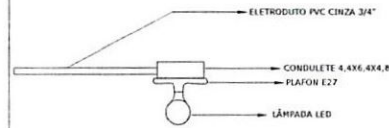
**PROJETO E EXECUÇÃO**  
**EXTENSÕES DE REDE - MEDIÇÃO HS**  
**DETALHE DAS SE'S**

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇAPAVA DO SUL	DET. IMPROV. DA TA. BOMBEIRA
MUN. CAÇAPAVA DO SUL	PROJ. DA TA.
	REV. DA TA.
	ABO. DA TA.
EMPRESA RESPONSÁVEL: SALLY ENGENHARIA ELÉTRICA - CREA 65.626/1-1	PROJETADE:
ENDEREÇO: RUA VENEZUELA, 114 CENTRO, SANTA LUÍZA - 49100-000 FONE: (51) 3333-1111	ESCALA: 1:25
	FRENCHA: 02

SALAS COM AR CONDICIONADO



LUMINÁRIA TETO



LEGENDA (PROJETO ELÉTRICO)

- ▶ - TOMADA SOBREPOR 20A
- ◁ - TOMADA 10A SOBREPOR
- - LUMINÁRIAS CORRELIGES LED 1x30W
- - DEMAS LUMINÁRIAS LED 1x30W
- - INTERRUPTOR SOBREPOR
- - CAXA SOBREPOR
- ▭ - QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO
- / — - CONDUTOR FASE, FASE, FASE, NEUTRO, TERRA, RETORNO
- - ELETROCALHA METAL 50X10MM
- | - CONDUTOR NAU COFADO 2,5MM

planta baixa pavimento superior

 <b>PROJETO E EXECUÇÃO EXTENSÕES DE REDE - MEDIÇÃO HS DETALHE DAS SE'S</b>	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CACAIPAVA DO SUL _____ PROJ. CACAIPAVA DO SUL	DES. MURDO: DATA: 04/06/2024 PKL: DATA: REV.: DATA: MOD.: DATA:
EMPRESA RESPONSÁVEL: DALY ENGENHARIA ELETRICA - CREA-RS 60.961 ENDEREÇO: RUA TEMPER, Nº 114 (CENTRO), SANTA LUISA - RS 91.127-170 (CAB TEL: 051234567)	AUTOMODE: ESCALA: 1:20 PLANTINHA: 03