MEMORIAL DESCRITIVO

SOLER

ENGENHARIA ELÉTRICA E SOLAR

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARANGUÁ
CNPJ: 82.911.249/0001-13

Memorial Descritivo

OBRA:	Escola Otávio Manoel Anastácio Rua Joaquim Cristiano de Almeida, Nº 344 Bairro Jardim Cibeli Araranguá – SC Área Total: 1.253,30m²
ÓRGÃO:	Prefeitura Municipal de Araranguá CNPJ: 82.911.249/0001-13
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Giuseppe Milanez Marcello Engenheiro Eletricista CREA-SC 133604-8

ATENÇÃO!! Leia todo o memorial descritivo para a execução.

1. Introdução

Este memorial descritivo tem por finalidade orientar a execução das instalações elétricas e parte das instalações preventivas contra incêndio da reforma da Escola Otávio Manoel Anastácio. O perfeito funcionamento das instalações ficará sob responsabilidade da firma licitante e/ou proprietário, estando a critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços e/ou materiais que não estiverem em conformidade com esta especificação e/ou projeto.

2. Entrada de Energia

O fornecimento de energia será: Trifásico 380/220V Aéreo (4 Cabos de Seção 70 mm2 Multiplexado com isolação 0,6/1 kV), até a Edificação Escolar, a descida será por meio de Eletroduto de PVC rígido roscável sem deformações e em conformidade com NBR 15465 de 2.1/2", com (4 Cabos de Seção 50 mm² EPR com isolação 0,6/1kV), Com quadro de medição instalado embutido em alvenaria, abaixo de marquise. Proteção Trifásica de 100A. Maiores detalhes, no desenho em anexo da entrada de energia.

Fazem parte desse projeto, total de 02 (duas) pranchas.

Toda alteração feita no projeto deverá ser feita mediante consulta do projetista e as instalações deveram ser executadas por profissionais habilitados que atendam as Normas Brasileiras em vigor.

3. Normas Técnicas Projeto Elétrico

O projeto de instalações elétricas foi elaborado dentro das seguintes normas técnicas:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 5413 – Iluminação de Interiores;
- NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- N-321.0001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição;
- NT-03 – Fornecimento de Energia Elétrica à Edifícios de Uso Coletivo.

Observação: Estas normas devem ser seguidas criteriosamente na execução da obra.

4. Projeto Elétrico

No projeto elétrico da obra em questão, constam os seguintes itens:

- Previsão do quadro de distribuição;
- Sistema de Aterramento;
- Quadro de Medição;
- Ramal de Serviço Aéreo em Baixa Tensão;
- Detalhes Construtivos do Quadro de Medição;
- Esquema de ligações e distribuição de pontos;
- Quadro de Cargas, Diagrama Unifilar e Distribuição de Circuitos.

Todos os cálculos e dimensionamentos foram utilizados queda de tensão e capacidade de corrente, seguindo as normas em vigor da ABNT e da CELESC.

5. Caixa de Medição

O quadro de medição ficará em local de livre e fácil acesso, não poderá colocar qualquer tipo de bloqueio, que dificulte o acesso. Será construído em POLICARBONATO. O quadro de medição possui as seguintes dimensões 78 x 26 x 18,6cm (C x L x P), padrão CELESC, quadro para UMA MEDIÇÃO.

A entrada de serviço será do tipo Trifásica, direto da tensão secundária (380/220V), com medição embutida em alvenaria, abaixo de marquise, a derivação do quadro de medição para o quadro de distribuição da unidade será feita por meio de duto corrugado flexível PEAD e 2.1/5".

Nas extremidades dos cabos que tem a conexão com a medição, todos sem exceção deverão ser com terminais adequados.

6. Aterramento

Deverá existir uma malha de aterramento única, destinada ao aterramento do quadro e de todas as partes metálicas não condutoras e do neutro.

O aterramento será feito com cabo de cobre nu secção 50,00 mm2, contido num eletroduto de PVC de 1", que vem do quadro dos medidores até o barramento da caixa BEP, seguindo então até a caixa de inspeção de aterramento, sendo formada por hastes de aterramento de diâmetro nominal de 15,00 mm (5/8''), o revestimento da camada de cobre deverá possuir, no mínimo, 254 µ x m de (Cu). E o comprimento da haste será de 2,40m, a disposição das hastes fica de 3m em 3m com no mínimo 5 hastes enterradas verticalmente.

O valor máximo admissível da resistência será de 10 Ohms.

A conexão do condutor terra deverá ser firmemente ligado aos eletrodos e ao neutro da CELESC, por meio de conectores cunha.

As resistências elétricas dos equipamentos deverão ser do tipo blindada.

É previsto um condutor de terra para todas as tomadas e para a carcaça das luminárias.

Caso não seja possível atender ao nível de resistência de terra, deverá ser cravada um maior número de hastes, distanciadas entre si de no mínimo, 3m, ou feito tratamento químico do solo.

7. Proteção

Será instalado de proteção geral um disjuntor termomagnético de 100A (DIN) para as três fases, dimensionado de acordo com a demanda.

DEMANDA PROVÁVEL			
	POTENCIA (KVA)	CORRENTE (A)	DISJUNTOR
TOTAL	58,14	88,09	100A

Obs.: Método de instalação conforme tabela 33/36 da NBR 5410/2004.

O Condutor neutro não poderá conter nenhum dispositivo capaz de causar interrupção, assegurando assim sua continuidade, conforme item 6.6.1 da NT03.

O Dispositivo contra surtos (DPS) serão instalados nas caixas de medições e no quadro geral, de **45kA** (**índice de exposição a sobretensões elevado**), 3 Polos mais terra (PE), classe I.

Interruptor Diferencial Residual (IDR) será utilizado conforme anexado no projeto, individual por carga de acordo com seu dimensionamento, e instalado no quadro de medição (não podendo ser na medição)

ADVERTÊNCIA: Quando um Disjuntor ou fusível atuarem, desligando a rede ou equipamento elétrico, não troque os disjuntores, porque isso pode ser uma sobrecarga ou curto-circuito. Então antes de trocar o disjuntor chame um Técnico habilitado, para que assim ele possa dimensionar um disjuntor adequado à rede e/ou equipamento.

7. Cargas Projetadas

De acordo com as normas NBR 5410 e 5413, abaixo segue quadros de cargas de cada setor da edificação.

Quadro de Cargas

QD SALAS GERAL

Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas		Ar Cond.			Qd.Distr.	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC
		25W	2x40W	100W	300W	1251W	1876W	2504W	28910W									
1	Iluminação Circulação	15								1200	1200.00	100%	1	5.45	1	10A	2.5	B
2	Iluminação Sala 07 e 09		16							1280	1280.00	100%	1	5.82	1	10A	2.5	B
3	Iluminação Sala 08 e Professores		14							1120	1120.00	100%	1	5.09	1	10A	2.5	A
4	Iluminação Sala 10 e 11		18							1440	1440.00	100%	1	6.55	1	10A	2.5	C
5	Iluminação Banheiros, Oficina e Pedagogia	7	6							655	655.00	100%	1	2.98	1	10A	2.5	A
6	Tomadas Circulação e Banheiros			20	7					4100	4456.52	100%	0.92	20.26	1	20A	2.5	A
7	Tomadas Sala 07			5	11					3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	B
8	Tomadas Sala 09			5	11					3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	A
9	Tomadas Sala Professores			1	12					3700	4021.74	100%	0.92	18.28	1	20A	2.5	A
10	Tomadas Professores			3	6					2100	2282.61	100%	0.92	10.38	1	16A	2.5	A
11	Tomadas Sala 08			5	11					3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	C
12	Tomadas Sala 11			5	11					3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	B
13	Tomadas Sala 10			5	11					3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	C
14	Tomadas Oficina e Pedagogia			10	10					4000	4347.83	100%	0.92	19.76	1	20A	2.5	C
15	Ar Condicionado 01 Sala 09							1		2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	A
16	Ar Condicionado 02 Sala 09							1		2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	B
17	Ar Condicionado 01 Sala 07							1		2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	C
18	Ar Condicionado 02 Sala 07							1		2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	A
19	Ar Condicionado 01 Sala Professores						1			1876	2039.13	100%	0.92	9.27	1	16A	2.5	A
20	Ar Condicionado 02 Sala Professores						1			1876	2039.13	100%	0.92	9.27	1	16A	2.5	B
21	Ar Condicionado 01 Sala 08							1		2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	B
22	Ar Condicionado 02 Sala 08							1		2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	B
23	Ar Condicionado 01 Sala 11							1		2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	C
24	Ar Condicionado 02 Sala 11							1		2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	C
25	Ar Condicionado 01 Sala 10							1		2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	B
26	Ar Condicionado 02 Sala 10							1		2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	C
27	Ar Condicionado Oficina					1				1251	1359.78	100%	0.92	6.18	1	16A	2.5	A
28	Ar Condicionado Pedagogia					1				1251	1359.78	100%	0.92	6.18	1	16A	2.5	B
QD	QD-02 SALAS								1	28910.9	31254.60	51%	0.925	92.85	3	50A	10	ABC
Total		22	54	59	90	2	2	10	1	126577	136754.57							
Geral										50387.9	54430.10	51%	0.93	82.5	3	90A	25	ABC

Quadro de Cargas

QD REFEITÓRIO

Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas		Torneira	Ar Cond.	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC
		25W	2x40W	100W	300W	5500W	2504W									
1	Iluminação Geral	3	10					875	875.00	100%	1	3.98	1	10A	2.5	B
2	Tomadas Refeitório			7	10			3700	4021.74	100%	0.92	18.28	1	20A	2.5	C
3	Tomadas Cozinha			2	6			2000	2173.91	100%	0.92	9.88	1	16A	2.5	A
4	Tomadas Depósitos			2	9			2900	3152.17	100%	0.92	14.33	1	16A	2.5	B
5	Ar Condicionado 01						1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	B
6	Ar Condicionado 02						1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	C
7	Torneira Elétrica					1		5500	5500.00	100%	1	25	1	25A	4	A
Total		3	10	11	25	1	2	19983	21166.3							
Geral								19983.0	21166.3	100%	0.94	32.1	3	40A	10	ABC

Quadro de Cargas

QD-02 SALAS

Circ.	Descrição	Iluminação	Tomadas		Ar Cond.	Pot.	Pot.	Demanda	Fat.	Corr.	Fases	Prot.	Cond.	Fases
		2x40W	100W	300W	2504W	W	V.A	(%)	Pot.	A		A	mm²	ABC
1	Iluminação Sala 01 e 06	16				1280	1280.00	100%	1	5.82	1	10A	2.5	A
2	Iluminação Sala 02 e 05	16				1280	1280.00	100%	1	5.82	1	10A	2.5	C
3	Iluminação Sala 03 e 04	16				1280	1280.00	100%	1	5.82	1	10A	2.5	B
4	Tomadas Sala 06		5	11		3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	B
5	Tomadas Sala 01		5	11		3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	A
6	Tomadas Sala 02		5	11		3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	A
7	Tomadas Sala 05		5	11		3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	C
8	Tomadas Sala 03		5	11		3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	B
9	Tomadas Sala 04		5	11		3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	C
10	Ar Condicionado 01 Sala 06				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	A
11	Ar Condicionado 02 Sala 06				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	A
12	Ar Condicionado 01 Sala 01				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	A
13	Ar Condicionado 02 Sala 01				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	A
14	Ar Condicionado 01 Sala 02				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	B
15	Ar Condicionado 02 Sala 02				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	B
16	Ar Condicionado 01 Sala 05				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	B
17	Ar Condicionado 02 Sala 05				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	C
18	Ar Condicionado 01 Sala 04				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	B
19	Ar Condicionado 02 Sala 04				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	C
20	Ar Condicionado 01 Sala 03				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	C
21	Ar Condicionado 02 Sala 03				1	2504	2721.74	100%	0.92	12.37	1	16A	2.5	C
Total		48	30	66	12	56688	61283.48							
Geral						28910.9	31254.60	51%	0.93	47.4	3	50A	10	ABC

Quadro de Cargas

QD BIBLIOTECA

Circ.	Descrição	Iluminação	Tomadas		Ar Cond.	Pot.	Pot.	Demanda	Fat.	Corr.	Fases	Prot.	Cond.	Fases
		2x40W	100W	300W	2920W	W	V.A	(%)	Pot.	A		A	mm2	ABC
1	Iluminação Geral	21				1680	1680.00	100%	1	7.64	1	10A	2.5	A
2	Tomadas Esquerda		13	9		4000	4347.83	100%	0.92	19.76	1	20A	2.5	B
3	Tomadas Direita		8	10		3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	C
4	Ar Condicionado 01				1	2920	3173.91	100%	0.92	14.43	1	16A	2.5	A
5	Ar Condicionado 02				1	2920	3173.91	100%	0.92	14.43	1	16A	2.5	B
6	Ar Condicionado 03				1	2920	3173.91	100%	0.92	14.43	1	16A	2.5	C
Total		21	21	19	3	18240	19680							
Geral						18240.0	19680.0	100%	0.93	29.8	3	40A	10	ABC

Quadro de Cargas

QD GERAL ESCOLA

Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas		Ar Cond.		Qd.Distr.			Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC
		25W	2x40W	100W	300W	938W	2294W	18240W	19983W	98799.88W									
1	Iluminação Externa	14									280	280.00	100%	1	1.27	1	10A	2.5	C
2	Iluminação Jardim	8									160	160.00	100%	1	0.73	1	10A	2.5	A
3	Iluminação Circulação		10								800	800.00	100%	1	3.64	1	10A	2.5	A
4	Iluminação Alpendre		8								640	640.00	100%	1	2.91	1	10A	2.5	B
5	Iluminação Banheiros	12									300	300.00	100%	1	1.36	1	10A	2.5	C
6	Iluminação Direção		6								480	480.00	100%	1	2.18	1	10A	2.5	B
7	Tomadas Circulação			17	4						2900	3152.17	100%	0.92	14.33	1	16A	2.5	C
8	Tomadas Secretária/Xerox			15	8						3900	4239.13	100%	0.92	19.27	1	20A	2.5	A
9	Tomadas Direção e Orientação			11	9						3800	4130.43	100%	0.92	18.77	1	20A	2.5	B
10	Ar Condicionado Secretária/Xerox						1				2294	2493.48	100%	0.92	11.33	1	16A	2.5	C
11	Ar Condicionado Direção					1					938	1019.57	100%	0.92	4.63	1	16A	2.5	B
12	Ar Condicionado Orientação					1					938	1019.57	100%	0.92	4.63	1	16A	2.5	A
QD	Quadro: QD BIBLIOTECA							1			18240	19680.00	100%	0.927	29.82	3	40A	10	ABC
QD	Quadro: QD REFEITÓRIO								1		19983	21166.30	100%	0.944	32.07	3	40A	10	ABC
QD	Quadro: QD SALAS GERAL									1	50387.9	54430.10	51%	0.93	82.5	3	100A	25	ABC
QD	Quadro: QD GINÁSIO															3	70A	25	ABC
Total		12	6	43	21	2	1	1	1	1	106040.9	113990.7							
Geral											54080.9	58135.3	51%	0.93	88.1	3	125A	50	ABC

Demanda Total da Edificação

Tendo em mãos as cargas da edificação foi possível realizar o cálculo de demanda total, levando em consideração o Fator de demanda pela ocupação da Edificação, de acordo com o item 5, da NT 03:

- D_{total} = 136,75kVA x Fd
- D_{total} =136,75kVA x (51%) - Fd= 51% - Órgãos Públicos;
- D_{total} = **54,43kVA**

Com o valor da demanda total se buscou na norma N321-0001, na tabela de dimensionamento do ramal de ligação e ramal de entrada, os valores de disjuntor geral e do condutor geral de fornecimento de energia. Dessa forma se obteve Disjuntor geral de 100A e Condutor de 50mm² EPR 0,6/1kV por meio Cálculo de Demanda.

NOTA: O DIMENSIONAMENTO DA ENTRADA DE ENERGIA DEVERÁ SER ALTERADO CASO A EDIFICAÇÃO UTILIZAR TODA A CARGA PREVISA NO PROJETO, POIS FOI LIMITADA O SEU DIMENSIONAMENTO PERANTE A RECOMENDAÇÃO DO ÓRGÃO LICITANTE NÃO APROVAR PROJETO NA CONCESSIONÁRIA AFIM DE REDUZIR CURSTOS NA EXECUÇÃO DA OBRA. TODAVIA O ENGENHEIRO ELETRICISTA NÃO SE REPONSABILIZARÁ COM DANOS FUTUROS QUE A INSTALAÇÃO APRESENTAR, DEVIDO AO SUBDIMENSIONAMENTO.

8. Condutores

8.1. Instalação interna da Edificação

Serão cabos flexíveis de cobre com isolamento em PVC 70°C de 750V/1kV com secção indicada no quadro de cargas do projeto, respeitando a bitola mínima de 2,5 mm2 para iluminação e para tomadas, 4mm² para torneira e para os demais condutores neutros, fase, proteção e retorno, serão da mesma bitola do condutor fase, todos especificados no projeto, anexo ao memorial.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas nos interiores de eletrodutos.

Quanto a proteção, os circuitos individuais e geral deverão ser protegidos por disjuntores termomagnéticos a seco, conforme norma IEC(DIN). Contracorrentes de fugas a proteção deverá ser interruptor diferencial residual (IDR) com sensibilidade de (30mA). Para evitar quaisquer tipos de danos provenientes de descargas com picos de alta tensão será usado o dispositivo contra surtos (DPS) de 45KA (índice de exposição a sobretensões elevado. Segue detalhado em anexo ao desenho do diagrama unifilar geral e detalhe interno do quadro de medição.

8.2. Instalação Medição

Os cabos de descida do ramal de entrada serão constituídos de 04 Cabos de Seção 50mm2 HEPR com isolação 0,6/1kV.

A fiação deve ser apenas colocada nos eletrodutos, assim que a tubulação estar perfeitamente limpa e seca.

9. Eletrodutos

O eletroduto do ramal de entrada deverá ser de PVC RIGIDO isento de rebarbas internas ou amassaduras.

Deverão atender as normas NBR:5410/2004.

Os diâmetros dos eletrodutos estão determinados no projeto anexo ao memorial.

O eletroduto de Ramal de Entrada sem exceção deverá ser utilizado "cabeçote" na extremidade.

Os eletrodutos deverão ser firmemente atarraxados na caixa de medição por meio de arruela e bucha de alumínio, ou braçadeira de mangueira PEAD.

Os eletrodutos flexíveis de instalação interna serão embutidos em parede de alvenaria, e caberá a empresa executante a sua instalação e fechamento da parede.

10. Tomadas de uso especifico (TUE) e Tomadas de uso geral (TUG)

De acordo com a Lei no 11.337/06 Artigo 1o, as edificações cujas construções sejam iniciadas com a lei em vigor, elas terão que possuir o sistema de aterramento e instalações compatíveis com a instalação do condutor terra, 2P+T e/ou 3P+T.

As tomadas serão alimentadas a partir dos quadros de distribuição correspondentes.

Todas tomadas deverão ser aterradas, e seguir o padrão Brasileiro de Plugues e Tomadas.

Os circuitos de iluminação serão derivados dos quadros de distribuição, com fiação mínima de 2,5mm² e seguindo conforme projeto.

TUE serão tomadas da cozinha, de ar condicionados, chuveiros, torneiras elétricas (com resistência blindada), deverão possuir circuito independente.

11. Quadros de Distribuição

Os quadros de distribuição serão em sua totalidade metálicos, de embutir em alvenaria.

A empresa executante se responsabilizará por alocar os quadros em alvenaria e fazer seu fechamento.

Todos os eletrodutos que sairão dos quadros de distribuição deverão ser firmemente atarraxados de forma que impossibilite a remoção do mesmo.

Os diâmetros e localização dos quadros de distribuição estão definidos em projeto anexo ao memorial.

12. Iluminação

Os circuitos de iluminação serão derivados dos quadros de distribuição, com fiação mínima de 2,5mm² e seguindo conforme projeto.

As luminárias utilizadas nas salas de aula serão de sobrepor, LED 2x40W alocadas conforme cálculo luminotécnico.

Serão utilizadas nos banheiros e periferias, luminárias compactas tipo LED 25W.

Todas as carcaças das luminárias deverão ser devidamente aterradas.

A disposição das luminárias seguem conforme projeto anexado ao memorial descritivo.

10. Telefonia e Lógica

Do DG até a central telefônica será utilizado cabos CCI de 20 pares.

Da central até os pontos de tomadas será utilizado fio de telefone CCI 50 01 Par.

A Entrada da Rede de lógica será por meio cabo óptico até conversor fibra/Lan.

Os pontos de rede lógica serão utilizados cabo LAN Categoria 5ede 8 vias.

Em cada ponto terminal será utilizada em conduletes, pontos com conector RJ11 para o ponto de telefone e/ou outro conector RJ45 para o ponto de rede lógica, conforme dimensionado no projeto anexo ao memorial.

Os eletrodutos flexíveis de instalação interna para rede de lógica e telefonia serão embutidos em parede de alvenaria, e caberá a empresa executante a sua instalação e fechamento da parede.

13. Projeto Preventivo Contra Incêndio - PPCI

13.1 Sistema de Abandono de Local

Foram utilizados no projeto placas fotoluminescentes, com duas dimensões distintas: 25x16cm no interior das salas de aula, e 50x32cm ao longo dos corredores e saídas da Escola.

As placas fotoluminescentes não necessitam de circuito elétrico para funcionamento, apenas são coladas na parede com a utilização de adesivos plásticos colantes.

No PPCI em questão constam indicados os pontos exatos da instalação das placas, bem como dados técnicos e recomendações.

13.2 Sistema Preventivo por Extintores

De acordo com a área a proteger e o risco de ocupação da edificação, foram utilizados em toda a disposição da Escola, unidades extintores do tipo P.Q.S. 4kg – (2-A:20-B:C), obedecendo o dimensionamento perante a Tabela 1 da IN 06, de como a edificação possui risco LEVE, deve possuir uma unidade extintora em uma distância máxima a ser percorrida de 30m.

Os extintores do tipo P.Q.S. 4kg – (2-A:20-B:C), são utilizados em princípios de incêndio em materiais combustíveis sólidos comuns, em líquidos inflamáveis ou gases inflamáveis e também controlam incêndios em que haja a presença da corrente elétrica.

Extintores serão fixados em parede, com altura definida em PPCI, através de suporte. Tipo gancho.

No PPCI em questão constam indicados os pontos exatos da instalação das unidades extintoras bem como dados técnicos e recomendações.

13.3 Iluminação de Emergência

O sistema de iluminação de emergência no PPCI em questão, serão compostos de dois tipos de blocos autônomos tipo LED, um de potência de 1W e outro de 12W com autonomia mínima de 01 hora e fluxo luminoso de respectivamente 100 e 2200Lúmens, instalados conforme dimensionamento e locação definidos pelos artigos 9º e 10 da IN 11.

Nas salas de aula, corredores demais partes da Escola, optou-se pela utilização do bloco autônomo de 1W, já na Biblioteca foi utilizado a combinação dos dois tipos de bloco autônomo, conforme detalha o PPCI.

No PPCI em questão constam indicados os pontos exatos da instalação das luminárias de emergência, bem como dados técnicos e recomendações.

13.4 Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio

Constituído de conjunto de elementos planejadamente dispostos e adequadamente interligados que fornecem informações de princípios de incêndio, por meio de indicações sonoras e visuais, e controlam os dispositivos de segurança e de combate automático instalados na edificação.

Todo o sistema de alarme de incêndio e detecção deverá ser ligado à uma central de alarme, que tem como objetivo identificar ao longo de seus indicadores a localização exata do princípio de incêndio.

No PPCI em questão foi utilizado central de alarme endereçável, para 20 Setores onde os detectores de incêndio e acionadores manuais são identificados individualmente possibilitando a localização mais rápida do evento. Contudo foram necessárias a utilização de detectores de incêndio ao longo da rota de fuga horizontal da edificação assim como acionadores manuais e sonoros.

Todo a tubulação do alarme de incêndio deverá ser de PVC Rígido Vermelho, bitola ¾, devidamente exposta sobre a alvenaria, com circuitos de alimentação avisadores sonoros e detectores através de cabo de cobre flexível anti-chama 1x1,5mm².

_____
Giuseppe Milanez Marcello
Engenheiro Eletricista
CREA-SC 133604-8

_____
Prefeitura Municipal de Araranguá
CNPJ: 82.911.249/0001-13