INFORMAÇÕES SOBRE OS SISTEMAS

ACESSO DE VIATURAS DO CORPO DE BOMBEIROS	CONFORME A IT–06/11 – (TABELA – A), EDIFICAÇÃO COM ALTURA MENOR QUE 12,00m, E AFASTAMENTO MENOR DO QUE 20,00m DA VIA PÚBLICA.
SEGURANÇA ESTRUTURAL	CONFORME A IT–08/11,SENDO A EDIFICAÇÃO EXECUTADA EM CONCRETO ARMADO DE ACORDO COM A NBR–6118.
CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO	CONFORME A IT–10/11 – ÍTEM 6 DO DECRETO, VER QUADRO ESPECÍFICO COM OS AMBIENTES DISCRIMINADOS APRESENTADO NO DESENHO.
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	APESAR DE EDIFICAÇÃO EXISTENTE, AS ROTAS DE FUGA ESTÃO DE ACORDO COM A TABELA–2 DA IT–11/11. A DISTÂNCIA MÁXIMA PERCORRIDA NO PAVIMENTO COM DUAS SAÍDAS É DE 40,00m.
CARGA DE INCÊNDIO	OCUPAÇÃO DO PRÉDIO E–4 COM CARGA DE INCÊNDIO = 300 MJ/m2 CONFORME O ANEXO "A" DA IT–14/11.
ALARME DE INCÊNDIO	SERÁ PREVISTO CENTRAL E BATERIAS COM AUTONOMIA DE 1 HORA DE FUNCIONAMENTO, INSTALADOS NA SECRETARIA DA ESCOLA, COM VIGILÂNCIA HUMANA PERMANENTE. PRÓXIMO A CADA HIDRANTE, SERÃO INSTALADOS AVISADOR SONORO E BOTOEIRA. O SISTEMA DE ALARME TERÁ AUTONOMIA MÍNIMA DE 24 HORAS, COM REGIME DE ALARME DE 15 MINUTOS, CONFORME A I.T.–19/11
BRIGADA DE INCÊNDIO	SERÁ FORMADA DE ACORDO COM A IT–17/11 COM 40% DOS FUNCIONÁRIOS DA ESCOLA E ESTARÁ DISPONÍVEL NO ATO DA VISTORIA PARA OBTENÇÃO DO A.V.C.B..
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	SERÁ PREVISTO UNIDADES AUTÔNOMAS, COM LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 15W E AUTONOMIA DE 1 HORA DE FUNCIONAMENTO, DISTRIBUIDAS EM DISTÂNCIAS MÁXIMAS DE 15,00m, DE ACORDO COM A IT–18/11.
EXTINTORES	ATENDE A IT–21/11, INSTALADOS À 1,60m DO PISO ACABADO ATÉ A SUA PARTE SUPERIOR. (VER DETALHES NA FOLHA 02/05.) TIPO – CAPACIDADE – QUANTIDADE AGUA PRESSURIZADA..... 2A..... 14 PÓ QUIMICO SECO..... 20BC..... 12 PÓ QUIMICO SECO..... 20BC/12kg..... 01 DIÓXIDO DE CARBONO (CO–2)..... 5BC..... 03
HIDRANTES	ATENDE A IT–22/11–SISTEMA DO TIPO 2, COM MANGUEIRA DE Ø38mm x 30,00m ESGUICHOS COM REQUINTE DE 13mm. A RESERVA DE INCÊNDIO SERÁ 18,00m3
BATERIAS DE G.L.P.	SERÃO INSTALADAS EM ABRIGOS E PROTEGIDAS CONFORME A IT–28/11,SENDO ALOCADOS DOIS EXTINTORES PQS–20BC–12kg NO LOCAL COM 10 CILINDROS DE 45kg, VER NOTA 7
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	O SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, ATENDERÁ AO CONTIDO NA INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 20 DO C.B.P.M.E.S.P. (VER NOTA–5 E 6)

LEGENDA

EXTINTOR PÓ QUIMICO SECO BC 20BC	AVISADOR SONORO TIPO SIRENE
EXTINTOR AGUA PRESSURIZADA 2A	BOTOEIRA DE ACIONAMENTO DO ALARME
EXTINTOR CO2 5BC	ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA DE ACLARAMENTO
HIDRANTE SIMPLES	REGISTRO DE RECALQUE
RESERVA DE INCÊNDIO	ABRIGO DE GÁS
DIREÇÃO DE FLUXO DA ROTA DE FUGA	BOTOEIRA LIGA DESLIGA BOMBA INCÊNDIO
SAIDA FINAL DA ROTA DE FUGA	BOMBA DE INCÊNDIO
CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME	TUBULAÇÃO DE INCÊNDIO
CHAVE ELÉTRICA PRINCIPAL	BATERIA DO SIST. DE ALARME E DETECÇÃO
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ	PARA RAIO
BARRA ANTIPÂNICO	

CONTROLE DE MATERIAIS–ACABAMENTO/REVESTIMENTO (C.M.A.R.)

AMBIENTE	PISO	PAREDE/ACABAMENTO	TETO/FORRO
SALA DE AULA	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
SALA DE VIDEO	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
SALA PROFESSORES	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
COORDENAÇÃO	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
DIRETORIA	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
ZELADORIA	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
SECRETARIA	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
SANITÁRIOS/VESTIÁRIOS	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
REFEITÓRIO	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
COZINHA	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
GALPÃO	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
DEPÓSITOS	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
DENTISTA	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
BIBLIOTECA	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A
LABORATÓRIOS	CLASSE – I	CLASSE – II A	CLASSE – II A

OS CORRIMÃOS DEVEM SEGUIR OS SEGUINTES REQUISITOS:

1–SER OBRIGATORIAMENTE INSTALADOS EM AMBOS OS LADOS DA ESCADA.
2–TER SUAS EXTREMIDADES TERMINADAS EM CURVA CONFORME DETALHE.
3–ESTAR AFASTADOS NO MÍNIMO 4cm DA FACE DAS PAREDES EM QUE ESTIVEREM FIXADOS.
4–DEVE PERMITIR ESCORREGAMENTO CONTÍNUO DAS MÃOS AO LONGO DO SEU COMPRIMENTO
5–ESTAR POSICIONADO ENTRE 80cm E 92cm ACIMA DA SUPERFICIE SUPERIOR DO DEGRAU, NA VERTICAL.
6–TER LARGURA MÁXIMA DE EMPUNHAMENTO = 6cm.

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO = 5.898,57 m2

ÁREA CONSTRUÍDA	SUBSOLO	PAVIMENTO TÉRREO	PAVIMENTO SUPERIOR	TOTAL
BLOCO 01	–	1.158,73 m2	1.149,84 m2	2.308,57 m2
BLOCO 02	–	683,84 m2	–	683,84 m2
BLOCO 03	–	94,37 m2	–	94,37 m2
BLOCO 04 E 05	–	171,68 m2	–	171,68 m2
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
CABINE PRIMÁRIA	–	15,42 m2	–	15,42 m2
QUADRA POLIESPORTIVA	–	611,36 m2	–	611,36 m2
TOTAL	0,00 m2	2.735,40 m2	1.149,84 m2	3.885,24 m2

PLACA DE SINALIZAÇÃO M1

Esta edificação está dotada dos seguintes Sistemas de Proteção Contra Incêndio:

Extintores de Incêndio
Hidrantes
Iluminação de Emergência
Alarme de Incêndio
Sinalização de Emergência

Edificação em Estrutura de Concreto

Em caso de emergência:
ligue 193 – Corpo de Bombeiros
ligue 190 – Polícia Militar

MEMORIAL DE CÁLCULO DA REDE DE HIDRANTES–SISTEMA TIPO–2

TRECHO	PRESSÃO NO ESGUICHO OU NO PTO INICIAL DO TRECHO (mca)	VAZÃO EM (Ls/min.)	MANGUEIRAS ø (mm)	MANGUEIRAS COMPR. (m)	MANGUEIRAS J.UNITARIO (m/m)	MANGUEIRAS J.TOTAL (m)	TUBULAÇÕES ø (mm)	COMPRIMENTO real	COMPRIMENTO equiv.	COMPRIMENTO total	J.UNITÁRIO (m/m)	J.TOTAL (m)	ELEVAÇÃO + ou –	PRESSÃO NO PONTO m.c.a
H1 – A	30,00	150,00	NÃO FOI CONSIDERADO PERDA DE CARGA CONFORME O ITEM 5.6.1.2. DA I.T. 22/11				63	14,84	18,40	33,24	0,0111	0,37	+ 7,00	37,37
H2 – A	37,23	167,09					63	0,20	10,40	10,60	0,0136	0,14	0,00	37,37
A – B	37,37	317,09					63	47,38	41,60	88,98	0,0445	3,96	+ 1,12	42,45
C – B	00,00	317,09					75	12,99	20,80	33,79	0,0190	0,64	– 10,00	(9,36)

BOMBA DE INCÊNDIO
Q = 317,09 lpm
Hm = 33,09 mca
Pot. = 5,0 cv

ACIONAMENTO DA BOMBA: CHAVE DE FLUXO

RESERVA DE INCÊNDIO = 18,00m3

GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
E	EDUCACIONAL	E–4	CENTRO DE TREINAMENTO PROFISSIONAL	ESCOLAS PROFISSIONAIS EM GERAL

CÁLCULO DAS SAÍDAS E DESCARGAS PARA SALAS DE AULA DO PAVIMENTO TÉRREO (BLOCO 1)

$N = \frac{P}{C}$

N = unidades de passagem (0,55m cada)
P = População (tabela 1 da IT 11 Corpo de Bombeiros)

$P = \frac{120,86}{1,50} = 81$

C = capacidade da unidade de passagem tabela 1 do IT–11 do Corpo de Bombeiros
C = 75 para escadas e rampas
C = 100 para acessos e descargas
C = 100 para portas

PORTA: $N = \frac{P}{C} = \frac{81}{100} = 0,81 \cong 1,00$
1,00 x 0,55 = 0,55m

DE ACORDO COM A I.T. 11/11 = 0,55m (TÉRREO)
DE ACORDO COM A I.T. 11/11 = 4,01m (1° PAVIMENTO)
DE ACORDO COM A I.T. 11/11 = 4,56m (TOTAL)

EXISTENTE: PORTA=1,85m + 1,96m + 1,96m = 5,77m

CÁLCULO DAS SAÍDAS E DESCARGAS PARA SALAS DE AULA DO PRIMEIRO PAV. DO BLOCO 1

$N = \frac{P}{C}$

N = unidades de passagem (0,55m cada)
P = População (tabela 1 da IT 11 Corpo de Bombeiros)

$P = \frac{739,59}{1,50} = 494$

C = capacidade da unidade de passagem tabela 1 da IT–11 do Corpo de Bombeiros
C = 75 para escadas e rampas
C = 100 para acessos e descargas
C = 100 para portas

ESCADA: $N = \frac{P}{C} = \frac{494}{75} = 6,58 \cong 6,60$
6,60 x 0,55 = 3,63m

DE ACORDO COM A I.T. 11/11 = 3,63m
EXISTENTE: ESCADA= 1,90m + 1,93m = 3,83m

CÁLCULO DAS SAÍDAS E DESCARGAS PARA SALÃO DE EVENTOS DO BLOCO 2

$N = \frac{P}{C}$

N = unidades de passagem (0,55m cada)
P = População (tabela 1 da IT 11 Corpo de Bombeiros)

P = 316

C = capacidade da unidade de passagem tabela 1 da IT–11 do Corpo de Bombeiros
C = 75 para escadas e rampas
C = 100 para acessos e descargas
C = 100 para portas

PORTA: $N = \frac{P}{C} = \frac{316}{100} = 3,16 \cong 3,20$
3,20 x 0,55 = 1,76m

DE ACORDO COM A I.T. 11/11 = 1,76m
EXISTENTE: PORTA= 1,80m

CÁLCULO DAS SAÍDAS E DESCARGAS PARA SALAS DE AULA (BLOCO 2)

$N = \frac{P}{C}$

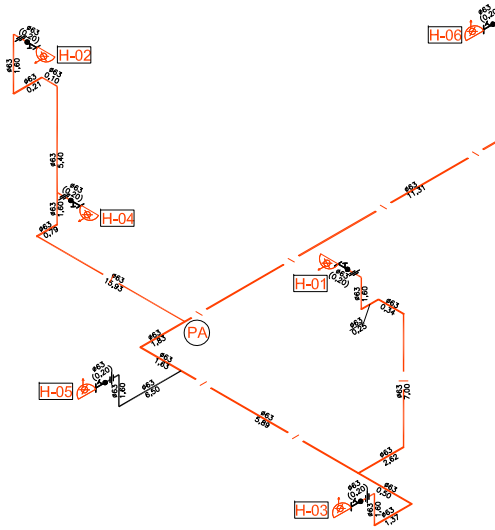
N = unidades de passagem (0,55m cada)
P = População (tabela 1 da IT 11 Corpo de Bombeiros)

$P = \frac{55,19}{1,50} = 37$

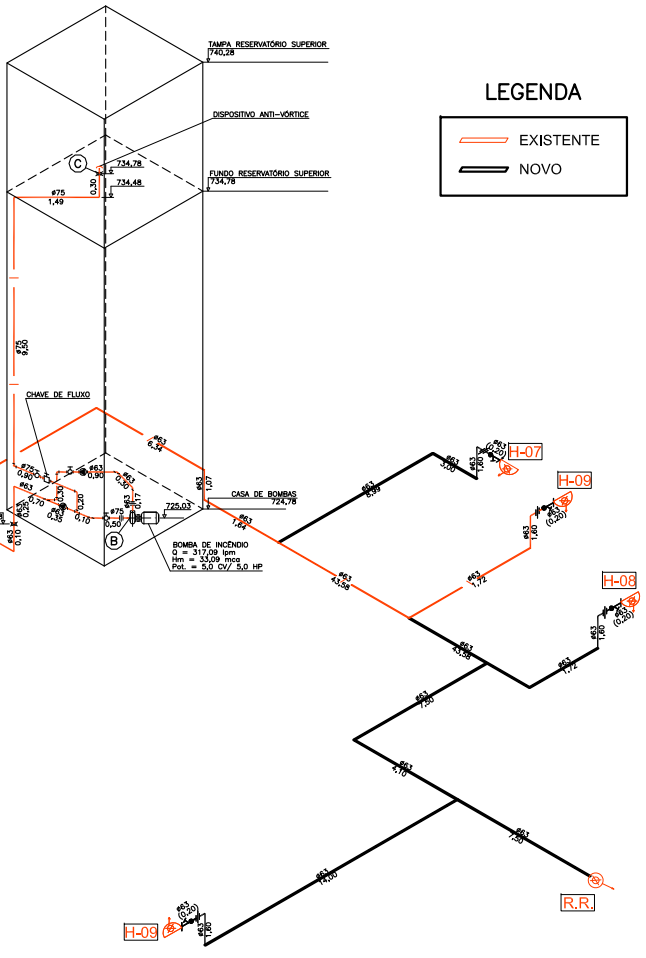
C = capacidade da unidade de passagem tabela 1 da IT–11 do Corpo de Bombeiros
C = 75 para escadas e rampas
C = 100 para acessos e descargas
C = 100 para portas

PORTA: $N = \frac{P}{C} = \frac{37}{100} = 0,37 \cong 1,00$
1,00 x 0,55 = 0,55m

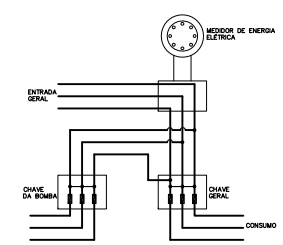
DE ACORDO COM A I.T. 11/11 = 0,55m
EXISTENTE: PORTA= 1,60m



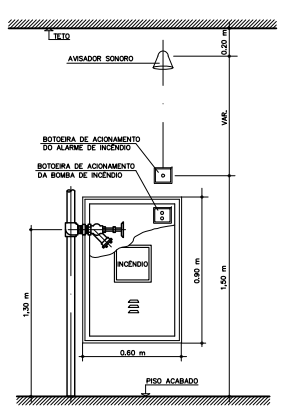
ESQUEMA GERAL DE HIDRANTES
SEM ESCALA



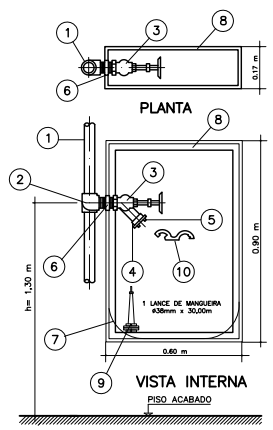
LEGENDA
EXISTENTE
NOVO



ESQUEMA – LIGAÇÃO DA BOMBA ELÉTRICA
SEM ESCALA

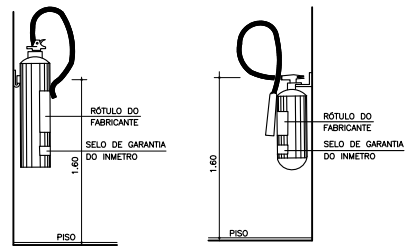


DETALHE–BOTOEIRAS E AVISADOR SONORO
SEM ESCALA

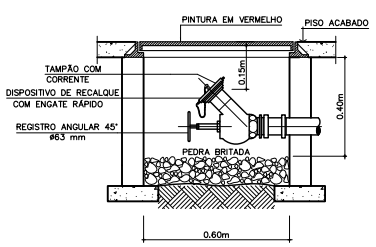


1 TUBULAÇÃO
2 COTOVELO OU TÊ PARA HIDRANTE
3 VALVULA GLOBO ANGULAR 45°
4 ENGATE RÁPIDO
5 TAMPÃO TIPO STORZ COM CORRENTE
6 NIPLE DUPLO
7 SUPORTE SIMPLES PARA MANGUEIRA
8 ABRIGO METÁLICO
9 ESGUICHO TIPO AGULHETA
10 CHAVE PARA MANGUEIRA

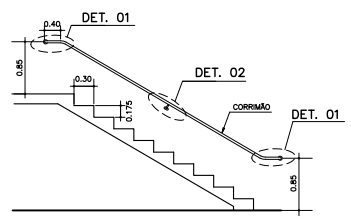
DETALHE HIDRANTE SIMPLES
SEM ESCALA



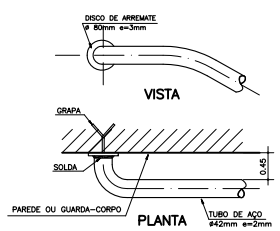
DETALHES DE INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES
SEM ESCALA



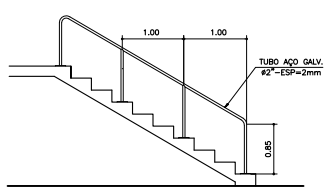
CORTE
DET.–REG. DE RECALQUE NO PASSEIO
SEM ESCALA



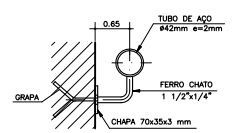
CORRIMÃOS LATERAIS
SEM ESCALA



DETALHE–01
SEM ESCALA



CORRIMÃOS INTERMEDIÁRIOS
SEM ESCALA



DETALHE–02
SEM ESCALA

ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE

EXTINTOR DE INCÊNDIO

BOTOEIRA DE ACIONAMENTO DO ALARME E BOMBA

NOTAS

1 – HAVERÁ CORRIMÃO NOS DOIS LADOS DAS ESCADAS E RAMPAS CONFORME A IT–11 DO DECRETO DO CORPO DE BOMBEIROS E DETALHAMENTO NA FOLHA 02/05.

2 – TODA A TUBULAÇÃO DO SISTEMA DE HIDRANTES SERÁ DE FERRO GALVANIZADO.

3 – HIDRANTES E REGISTRO DE RECALQUE ESTÃO DETALHADOS NA FOLHA 02/05.

4 – A LOTAÇÃO DAS SALAS DE AULA É 39 ALUNOS POR SALA, PERFAZENDO O TOTAL DE 624 ALUNOS.

5 – TODO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO É A INSTALAR, CONFORME ESTABELECE A INSTRUÇÃO TÉCNICA NÚMERO 20 DO C.B.P.M.E.S.P.

6 – O EXECUTANTE DEVERÁ PROVIDENCIAR SINALIZAÇÃO DOS HIDRANTES, EXTINTORES, QUADROS ELÉTRICOS, SAÍDAS DE EMERGÊNCIA E DEMAIS ITENS COMPONENTES DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DE ACORDO COM O CONTIDO NA INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 20 DO C.B.P.M.E.S.P. DEVENDO AINDA, FIXAR UMA PLACA MODELO M–1 DA MESMA INSTRUÇÃO TÉCNICA NO PONTO INDICADO NO PROJETO.

7 – A CONTRATADA PARA EXECUTAR A OBRA, DEVERÁ APRESENTAR ART ESPECIFÍCA, SOBRE A INSTALAÇÃO DA CENTRAL DE GLP.

REVISÕES	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
0	EMISSÃO INICIAL	02/2017	UIE

UIE Unidade de Infraestrutura
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CAMPUS CEETEPS EM ORLÂNDIA
ENDEREÇO: ETEC PROFESSOR ALCÍDIO DE SOUZA PRADO
AVENIDA DEZ. 1100 – CENTRO – ORLÂNDIA – SP
ÁREA TÉCNICA: INCÊNDIO | ESCALA: 1/100 | FOLHA Nº: INC–001/006
TÍTULO: PROJETO BÁSICO
OBRAS DE ADEQUAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS – AVCB
INFORMAÇÕES GERAIS E ISOMÉTRICO

DESENHO	PROJETO	COORDENAÇÃO
UIE	UIE	UIE
OBSERVAÇÃO	DATA	ARQUIVO
CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL	02/2017	R0