

**SISTEMA DE PROTEÇÃO DE ALARME E DETEÇÃO**  
NORMAS DE REFERÊNCIA/NOTAS

ABNT | NBR 17240:2010

5.3.1 - A CENTRAL DEVE SER LOCALIZADA EM ÁREAS DE FÁCIL ACESSO, SALAS DE CONTROLE, SALAS DE SEGURANÇA OU BOMBEIROS, PORTARIA PRINCIPAL OU ENTRADA DE EDIFÍCIOS. A CENTRAL DEVE SER MONITORADA, LOCAL OU REMOTAMENTE, 24h POR DIA, POR OPERADORES TREINADOS.

5.4.1.1 - A MÁXIMA ÁREA DE COBERTURA PARA UM DETECTOR PONTUAL DE FUMAÇA, INSTALADO EM UM AMBIENTE LIVRE E DESOBSTRUÍDO, A UMA ALTURA DE ATÉ 8m, EM TETO PLANO OU COM VIGAS DE ATÉ 0,20m, E COM ATÉ OITO TRÓÇAS DE AR POR HORA, É DE 81m<sup>2</sup>. ESSA ÁREA PODE SER CONSIDERADA UM QUADRADO DE 9m DE LADO, INSCRITO EM UM CÍRCULO, CUJO RAIO SEJA IGUAL A 4,50m.

5.4.1.4 - PARA PROTEÇÃO DE ÁREAS IRREGULARES, O POSICIONAMENTO DOS DETECTORES PONTUAIS DE FUMAÇA DEVE SER EXECUTADO DE FORMA QUE, PARTINDO-SE DOS DETECTORES, QUALQUER PONTO DO TETO NÃO ESTEJA A DISTÂNCIA SUPERIOR A 4,50m.

5.5.1 - O ACIONADOR MANUAL DEVE SER INSTALADO EM LOCAL DE TRÂNSITO DE PESSOAS EM CASO DE EMERGÊNCIA, COMO SAÍDAS DE ÁREAS DE TRABALHO, ÁREAS DE LAZER, CORREDORES, SAÍDAS DE EMERGÊNCIA PARA O EXTERIOR, ETC.

5.6.1 - OS AVISADORES SONOROS E/OU VISUAIS DEVEM SER INSTALADOS EM QUANTIDADES SUFICIENTES, NOS LOCOS QUE PERMITAM SUA VISUALIZAÇÃO E/OU AUDIÇÃO, EM QUALQUER PONTO DO AMBIENTE NO QUAL ESTÃO INSTALADOS, NAS CONDIÇÕES NORMAIS DE TRABALHO DESTA AMBIENTE, SEM IMPEDIR A COMUNICAÇÃO VERBAL PRÓXIMO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO.

6.7.1 - TODA REDE DE ELETRÓDITOS DE UM SISTEMA DE DETEÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO DEVE SER DEDICADA, OU SEJA, ATENDER EXCLUSIVAMENTE A ESTE SISTEMA.

6.7.5 - OS ELETRÓDITOS DO SISTEMA DE DETEÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO DEVEM CONTER APENAS CIRCUITOS ELÉTRICOS NA TENSÃO NOMINAL DE 24VCC. EVENTUAIS CIRCUITOS ELÉTRICOS ADICIONAIS COM TENSÕES DIFERENTES DESTA DEVEM SER INSTALADOS ELETRÓDITOS DISTINTOS.

6.8.2 - OS CONDUTORES ELÉTRICOS DEVEM SER DE COBRE, RÍGIDOS OU FLEXÍVEIS, E TER ISOLAÇÃO NÃO PROPAGANTE A CHAMA, QUE RESISTA À TEMPERATURA MAIOR OU IGUAL A 70°C. OS FIOS DE CABOS SINGLOS DEVEM POSSUIR TENSÃO DE ISOLAÇÃO MÍNIMA DE 600 VCA E BITOLA ADEQUADA, SENDO A MÍNIMA PERMITIDA DE 0,75 mm<sup>2</sup>. OS CONDUTORES ELÉTRICOS DE CABOS MULTIPARES, DEVEM POSSUIR TENSÃO DE ISOLAÇÃO MÍNIMA DE 300 VCA E BITOLA ADEQUADA, SENDO A MÍNIMA PERMITIDA DE 0,50 mm<sup>2</sup>.

6.8.17 - A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE CABOS OU FIOS DO SISTEMA DE DETEÇÃO E OS FIOS DE ENERGIA DE ALIMENTAÇÃO 127/220 VCA DEVE SER DE 50 cm.

**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**  
NORMAS DE REFERÊNCIA/NOTAS

ABNT | NBR 5419:2005

4.2 - UM SPA PROJETO E INSTALADO CONFORME ESTA NORMA NÃO PODE ASSEGURAR A PROTEÇÃO ABSOLUTA DE UMA ESTRUTURA, DE PESSOAS E BENS. ENTRETANTO, A APLICAÇÃO DESTA NORMA REDUZ DE FORMA SIGNIFICATIVA O RISCO A DE DANOS DEVIDO ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.

4.4 - O TIPO E POSICIONAMENTO DO SPA DEVEM SER ESTUDADOS CUIDADOSAMENTE NO ESTÁGIO DE PROJETO DA EDIFICAÇÃO, PARA SE TIRAR O MÁXIMO PROVEITO DOS ELEMENTOS CONDUTORES DA PRÓPRIA ESTRUTURA. ISTO FACILITA O PROJETO E A CONSTRUÇÃO DE UMA INSTALAÇÃO INTEGRADA, PERMITE MELHORAR O ASPECTO ESTÉTICO, ALMENTAR A EFICIÊNCIA DO SPA E MINIMIZAR CUSTOS.

5.1.1.1 - A PROBABILIDADE DE PENETRAÇÃO DE UMA DESCARGA ATMOSFÉRICA NO VOLUME A PROTEGER É CONSIDERÁVELMENTE REDUZIDA PELA PRESENÇA DE UM SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO PROJETO.

5.1.2.1.1 - ESTRUTURAS METÁLICAS DE TORRES, POSTES E MASTROS, ASSIM COMO AS ARMADURAS DE AÇO INTERLIGADAS DE POSTES DE CONCRETO, CONSTITUEM DESCIDAS NATURAIS ATÉ A BASE DA MESMAS, DISPENSANDO A NECESSIDADE DE CONDUTORES DE DESCIDA PARALELOS AO LONGO DA SUA EXTENSÃO.

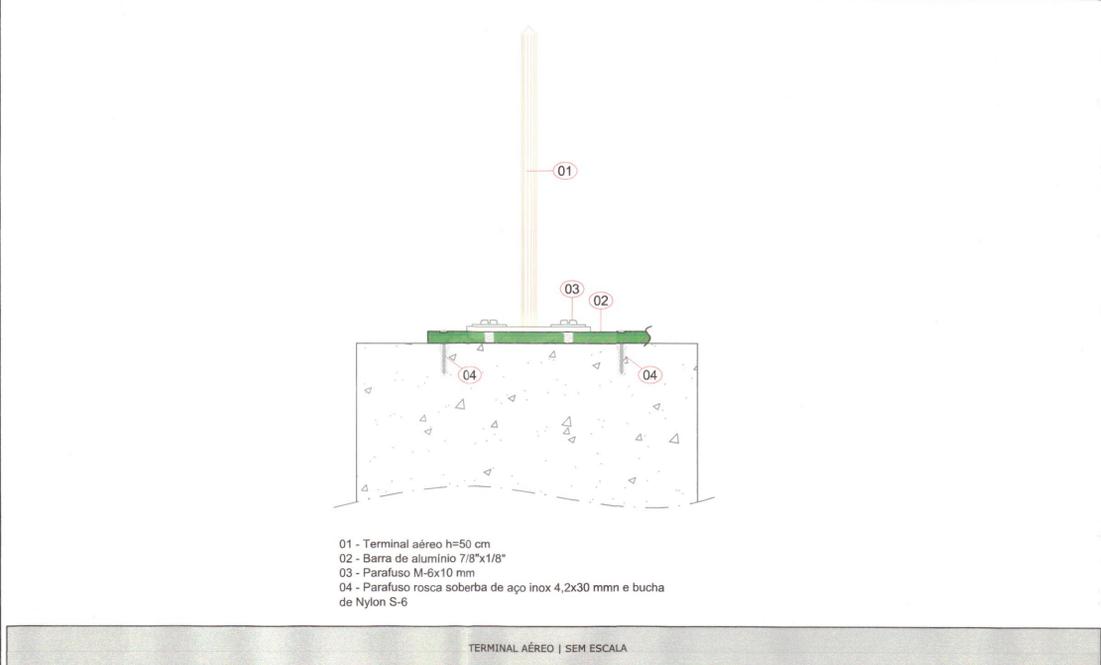
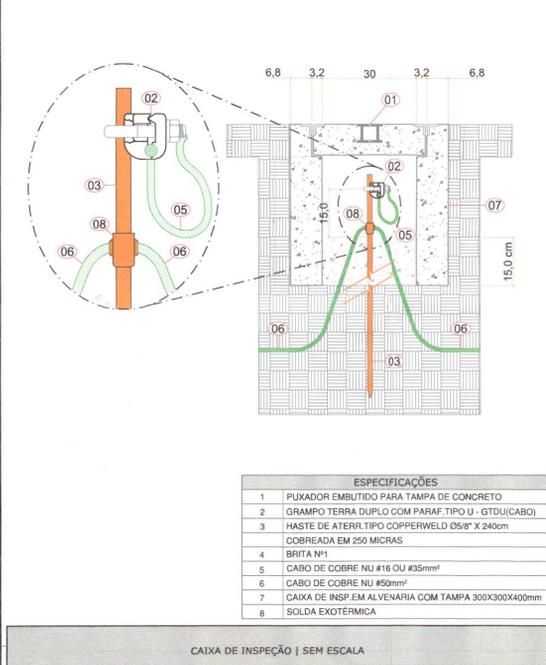
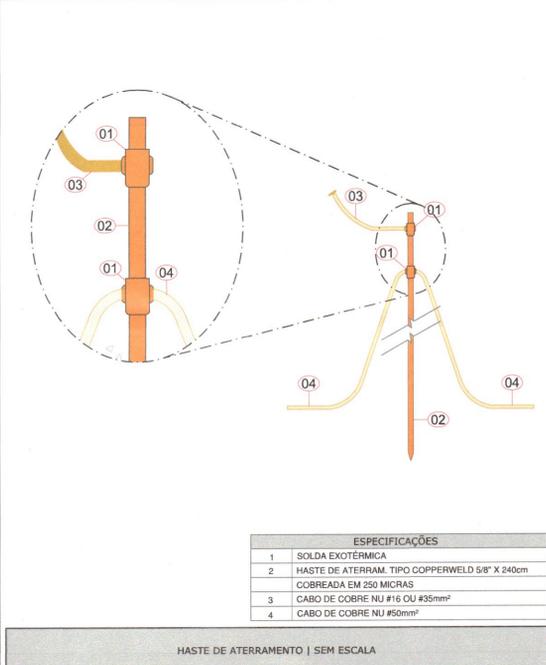
5.1.2.1.2 - EM CONSTRUÇÃO DE ALVENARIA, OU EM QUALQUER TIPO SEM ARMADURA METÁLICA INTERLIGADA, DEVERÁ SER IMPLANTADO UM SPA COM DESCIDAS EXTERNAS, QUE PODEM SER EMBUTIDAS.

5.1.3.1.1 - DO PONTO DE VISTA DA PROTEÇÃO CONTRA O RAIO, UM SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO ÚNICO INTEGRADO À ESTRUTURA É PREFERÍVEL E ADEQUADO PARA TODAS AS FINALIDADES; OU SEJA, PROTEÇÃO CONTRA O RAIO, SISTEMAS DE POTÊNCIA DE BAIXA TENSÃO E SISTEMAS DE SINAL.

5.1.3.1.3 - SISTEMAS DE ATERRAMENTO DISTINTOS DEVEM SER INTERLIGADOS ATRAVÉS DE UMA LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL DE BAIXA IMPEDÂNCIA.

5.1.5.1.1 - OS MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM SUPOORTAR, SEM DANIFICAÇÕES, OS EFEITOS TÉRMICOS E ELETRODINÂMICOS DAS CORRENTE DE DESCARGA ATMOSFÉRICA, BEM COMO OS ESFORÇOS ACIDENTAIS PREVISÍVEIS.

5.2.1.1.2 - A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL É OBTIDA MEDIANTE CONDUTORES DE LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL, EVENTUALMENTE INCLUINDO DPS (DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS), INTERLIGANDO O SPA, A ARMADURA METÁLICA DA ESTRUTURA, AS INSTALAÇÕES METÁLICAS, AS MASSAS E OS CONDUTORES DOS SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA E DE SINAL, DENTRO DO VOLUME A PROTEGER.

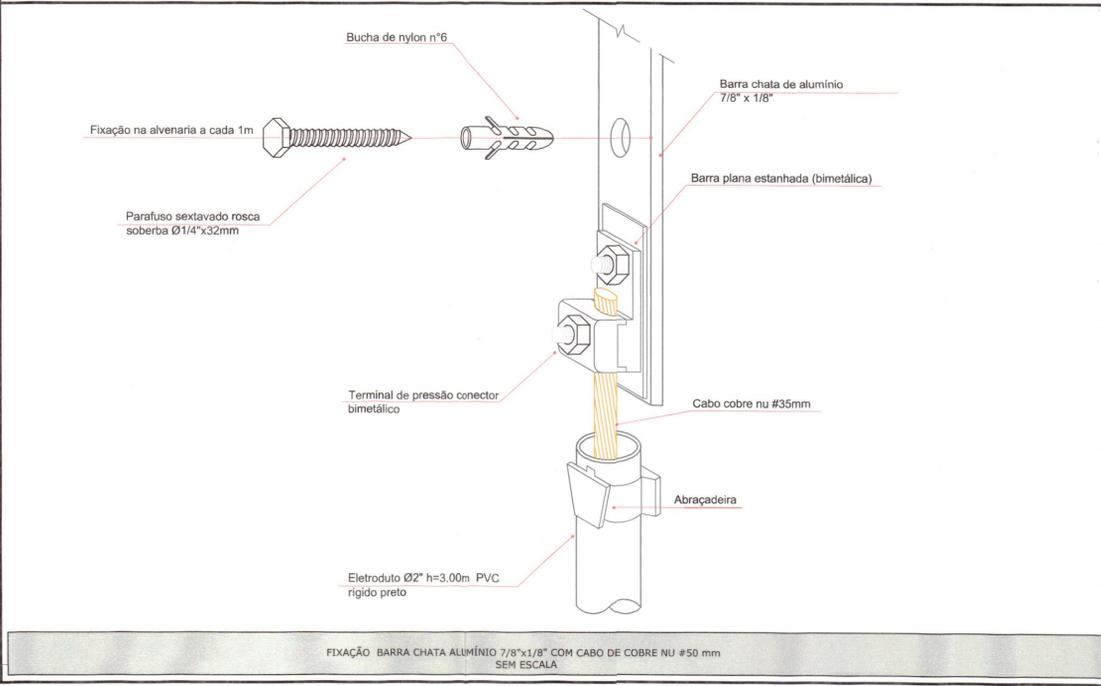
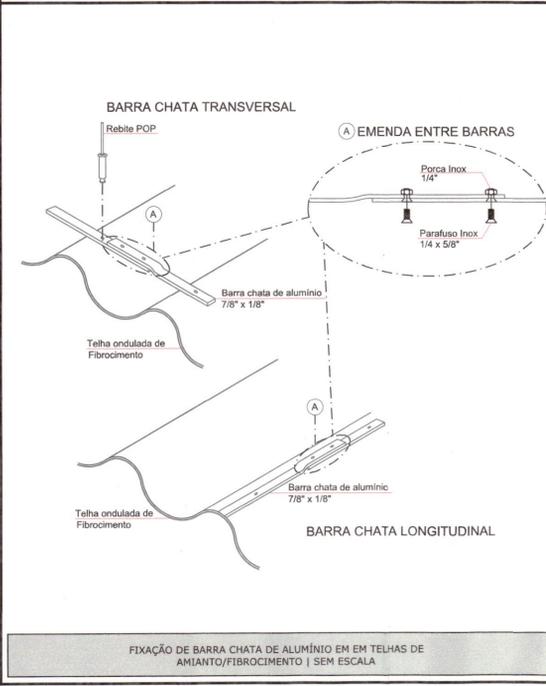
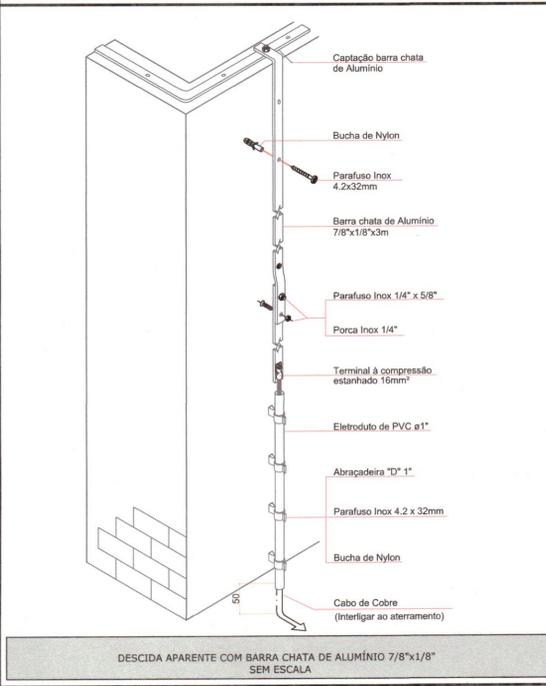


QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	EMISSÃO INICIAL	07/04/2014	FELIPE
R01	ALTERAÇÕES CONFORME SOLICITAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS	04/06/2014	OSMAR

**APROVAÇÕES**

PROPRIETÁRIO: Rosane Mebs  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROBSON CARLOS SANTOS  
EQUIPE TÉCNICA MAGNUS: ROBSON CARLOS SANTOS, ANDRESSA KESSLER, THAIS BRAND, ÍTALO LUNA CORRÊA



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

EDIFICAÇÃO: EDUCACIONAL | E. M. SADALLA AMIN GHANEM

ENDEREÇO: RUA EVANGELISTA JUSTINO ESPINDOLA, 125 BAIRRO PARQUE GUARANI | JOINVILLE/SC

PROJETO: PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

CONTEÚDO: DETALHES ALARMES | SPCDA

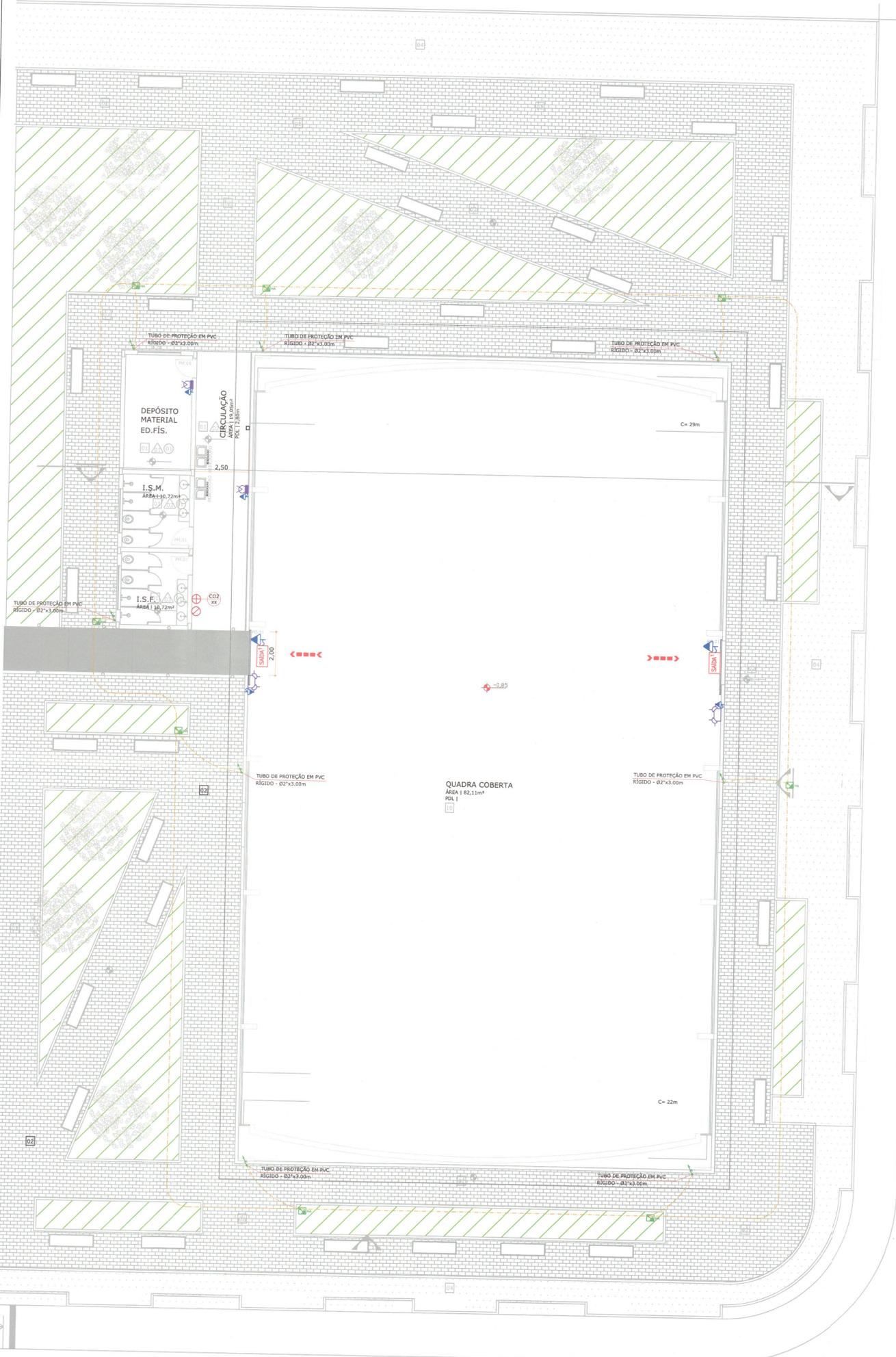
ARQUIVO: 0361.PCLP.010.R01 DetalheAlarme-SPCDA

ETAPA: LEGAL

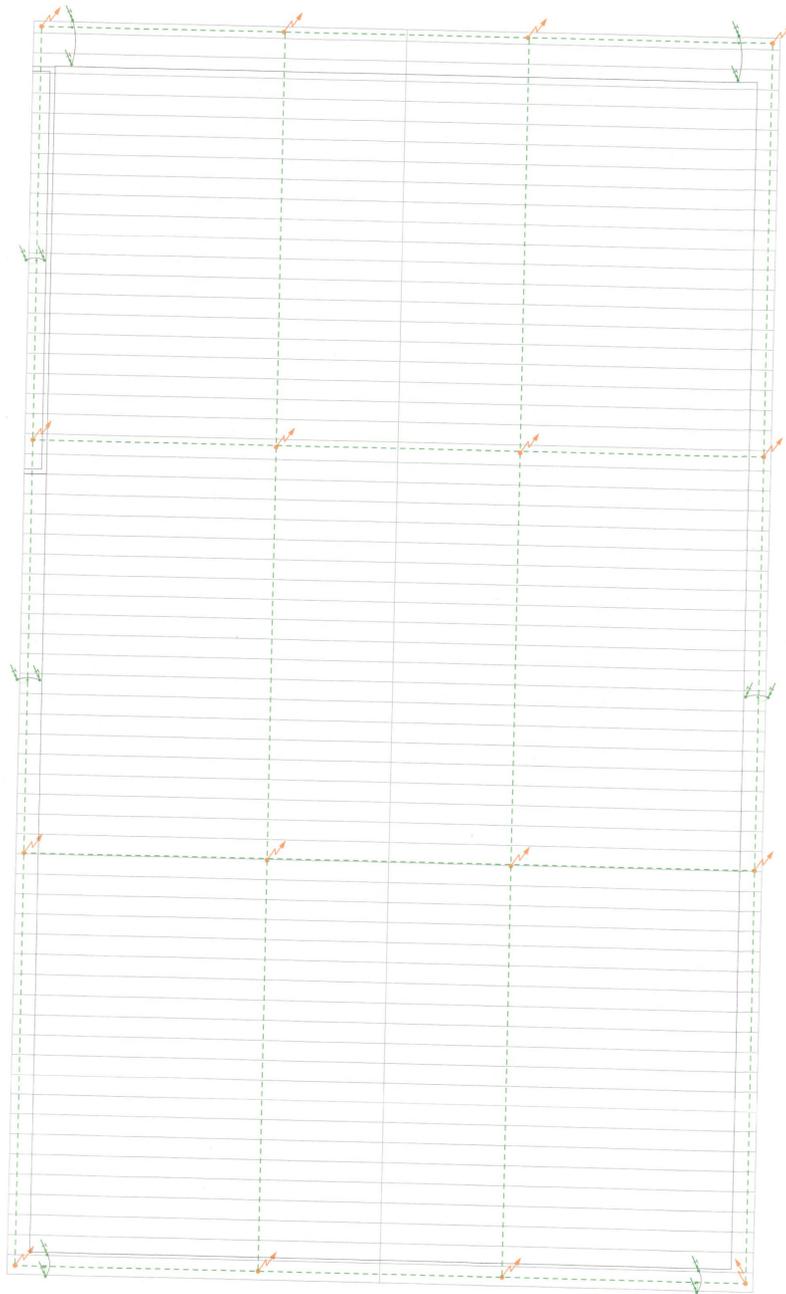
ESCALA: INDICADA

**PC110/10**

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.544.705/0001-37 Rua Laura Müller, 853 | Sala 02 - Fazen. | CEP 88301-401 - ITAIÁ/SC. Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br



**PLANTA BAIXA GINÁSIO**  
Escala - 1:100



**COBERTURA GINÁSIO**  
Escala - 1:100



**COBERTURA DEPÓSITO**  
Escala - 1:100

LEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO   ESPECIFICAÇÃO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO   ESPECIFICAÇÃO
<b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		<b>DETEÇÃO E ALARME</b>	
	BLOCO AUTÔNOMO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM LED'S - IP-65.		CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO DE FUMAÇA COM BATERIA IP-65.
	BLOCO AUTÔNOMO TIPO PARALELO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM LED'S - IP-65.		ACIONADOR MANUAL COM AVISÓRIO ACERVO-ALARM-IP-65.
<b>SINALIZAÇÃO E ABANDONO DE LOCAL</b>			DETECTOR DE FUMAÇA TIPO CABO INFLAMMADO EM ELETRORODUTO DE ISOLAÇÃO 60KV E BITOLAS E LAÇOS EM PLANTA.
	PLACA DE SAÍDA FOTOLUMINESCENTE FACE SIMPLES 84x12 CM CONFORME NBR13434, H=10 N 30 PISO.		ELETRODUTO DE PVC ANTI CORROSÃO FLEXÍVEL DE AC NBR 5410, EMBUITO EM PARCELA POR BITOLA EM PLANTA.
	PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA FACE SIMPLES LED, IP-65, COM SUPORTE FIXADO NA PAREDE.		PRUMADA DO SISTEMA DE ALARME (NÚMERO E PRUMADA EM PLANTA).
	PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA DUPLA FACE E SETA INDICATIVA À DIREITA/ESQUERDA COM LED'S, IP-65, COM SUPORTE FIXADO NA PAREDE.		<b>SAÍDAS DE EMERGÊNCIA</b>
1	PLACA COM DIMENSÕES 25,5x17cm		PLACA DE SAÍDA FOTOLUMINESCENTE FACE SIMPLES 84x12 CM CONFORME NBR13434, H=10 N 30 PISO.
2	PLACA COM DIMENSÕES 50x30cm		PORTA CONTRA FOGO RESISTENTE FOGG POR 90 MINUTOS (90 x 210 cm).
<b>HIDRÁULICO PREVENTIVO</b>			ROTA DE FUGA.
	ABRIGO PARA MANGUEIRA DIMENSÕES EM PLANTA.		<b>PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS</b>
	HERMETICO DE RECALQUE EM PASSADIZO (70cmx80cmx40cm).		HASTE DE ATERRAMENTO.
	TUBULAÇÃO EXISTENTE DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS (VER BITOLA EM PLANTA).		CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALUMÍNIO COM TAMPA 200x300x40cm E HASTA DE ATERRAMENTO.
	TUBULAÇÃO EXISTENTE DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).		CABO DE COBRE NU #35mm².
	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS (VER BITOLA EM PLANTA).		CABO DE COBRE NU #50mm².
	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).		OMALHA DE ATERRAMENTO: ENTERRADA 75cm DE PROFUNDIDADE DO PISO ACABADO.
	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).		BARRA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8".
	MANGUEIRA FLEXÍVEL, JATO SÓLIDO TIPO COMENSAL E RESISTENTE EM PLANTA.		BARRA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8" BECCE E PASSA.
	PRUMADA DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO (NÚMERO E PRUMADA EM PLANTA).		CONEXÃO COM A TELHA METALIZADA.
	VALVULA ESFERA (ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA).		TERMINAL AEREO #3/8" x 50cm.
	VALVULA DE RETENÇÃO (ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA).	<b>GÁS CANALIZADO</b>	
<b>EXTINTORES</b>			F4
	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) DE 6,0 kg.		F6
	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO (CGD) DE 6,0 kg.		TM
<b>GERAL</b>		FIBRO A GÁS 4 BOCAS SEM FDR 84 kcal/m³.	
	CAIXA METÁLICA ORTOGONAL 4"x4" DE SOBREPOR NO TETO.	FIBRO A GÁS 6 BOCAS SEM FDR 134 kcal/m³.	
	ELETRODUTO QUE SOB, DESCE E PASSA.	TUBULAÇÃO ENTERRADA E ENVELOPADA DE AÇO GALVANIZADO, ASTM A197, COM CONECTORES DE TUBO FUNDIRIO MALEÁVEL GALVANIZADO 60x30 EM ADOPLANTES ROSCA (VER BITOLA EM PLANTA).	
	CURVA DE 90° SUBINDO.		PRUMADA DO SISTEMA DE GÁS CANALIZADO.
	TE COM SAÍDA PARA CIMA.		PONTO DE GÁS.
PAREDE EXISTENTE		PAREDE A CONSTRUIR	

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DE
01	EMISSÃO INICIAL	27/04/2014	RS
02	ALTERAÇÕES CONFORME SOLICITAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS	04/05/2014	RS

**APROVAÇÕES**

PROPRIETÁRIO:   
Rosane Meis  
CNPJ: 07.186.826/0001-10

RESPONSÁVEL TÉCNICO:   
ROBSON CARLOS SANTOS  
CREA/SC: 062935-8

**MAGNUS**  
ENGENHARIA | ARQUITETURA

**ROBSON CARLOS SANTOS**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SC: 062935-8

**ANDRESSA KESSLER**  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: 48313-5

**THAIS BRAND**  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU: 45576-3

**ITALO LUNA CORRÊA**  
PROFESSOR DE ENGENHARIA CIVIL  
CREA/SC: 089223-8

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

EDIFICAÇÃO: EDUCACIONAL | E. M. SADALLA AMIN GHANEM

ENDEREÇO: RUA EVANGELISTA JUSTINO ESPINDOLA, 125  
BAIRRO PARQUE GUARANI | JOINVILLE/SC

PROJETO: PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

CONTEÚDO: GINÁSIO - TÉRREO | COBERTURA

ARQUIVO: 0361.PCI.04.001.04-6.dwg

ETAPA: LEGAL

ESCALA: INDICADA

FOINTE: PC104/10

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 089883-1 | CAU 181086-2 | CNPJ 09.249.702/0001-37  
Rua Lúcio Müller, 853 | Sala 02 - Pádua | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC | Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@mgmagnus.com.br

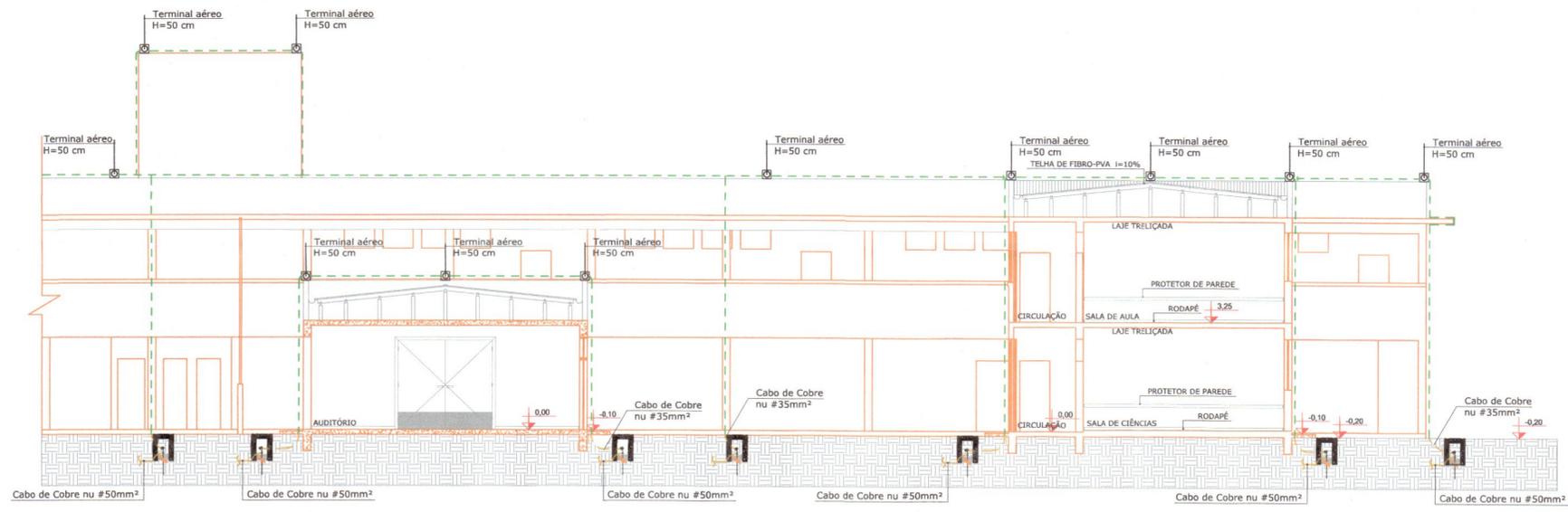


DIAGRAMA VERTICAL SPCDA ESCOLA

Escala - 1:125

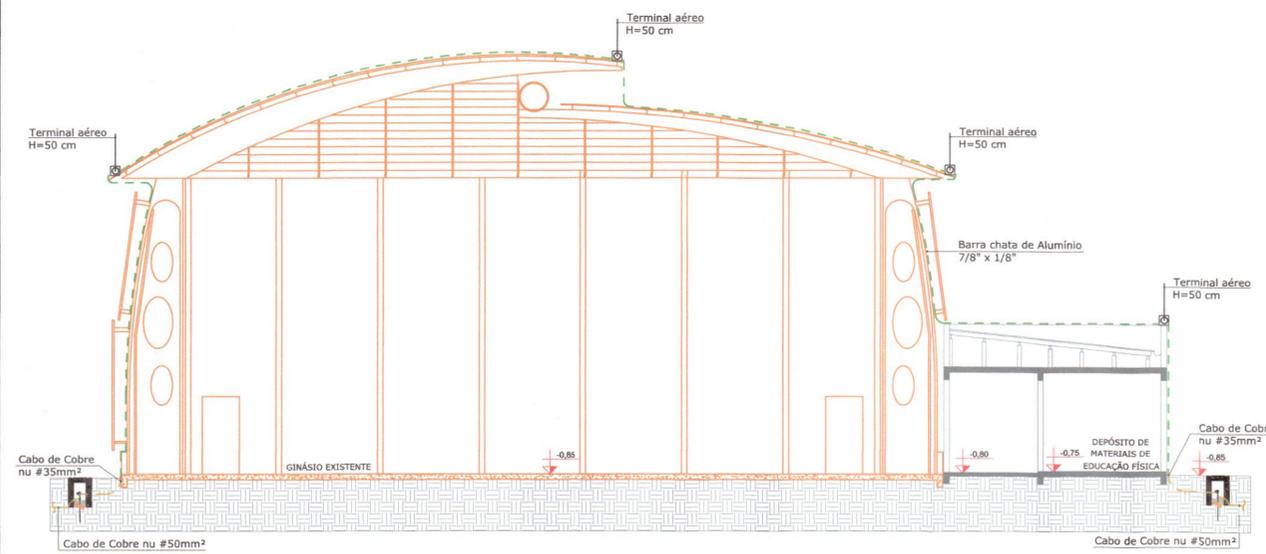


DIAGRAMA VERTICAL SPCDA GINÁSIO

Escala - 1:125

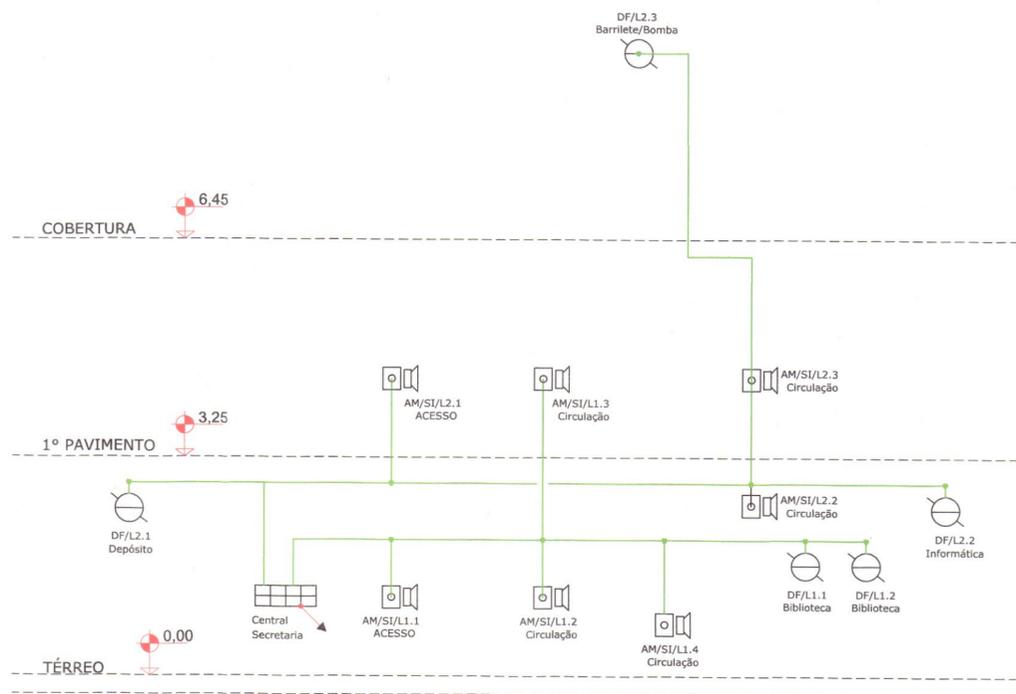


DIAGRAMA VERTICAL ALARME E DETECÇÃO

Sem escala

LEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO   ESPECIFICAÇÃO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO   ESPECIFICAÇÃO
PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		DETECÇÃO E ALARME	
	CABO DE COBRE NU #35mm².		CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO ENDEREÇÁVEL COM BATERIA INTERNA IP20.
	CABO DE COBRE NU #50mm² (MALHA DE ATERRAMENTO) ENTERRADO A 70cm DE PROFUNDIDADE DO PISO ACABADO.		ACIONADOR MANUAL COM AVISADOR SONORO ACOPLADO IP20.
	BARRA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8".		DETECTOR DE FUMAÇA TIPO ÓPTICO IP20.
	TERMINAL AÉREO 50cm.		CABO BLINDADO EM ELETRODUTO DE PEAD TENSÃO DE ISOLAÇÃO 800V (VER VIAS, BITOLAS E LAÇOS EM PLANTA).
	PAREDE EXISTENTE		ELETRODUTO DE PVC ANTI CHAMA, CORRUGADO FLEXÍVEL, DE ACORDO COM A NBR 5.410, EMBUTIDO EM PAREDE (VER BITOLA EM PLANTA)
	PAREDE A CONSTRUIR		

NOTAS

- SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS:
  - 5. TODOS OS EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR-5419.
  - 6. TODAS AS PARTES METÁLICAS DA COBERTURA E ESTRUTURA, DEVERÃO ESTAR INTERLIGADAS, DE MODO QUE GARANTA UMA CONTINUIDADE ELÉTRICA.
  - 7. NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS, PARA TAL OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS.
  - 8. AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO FICAR AFASTADOS DAS FUNDAÇÕES DA EDIFICAÇÃO, NO MÍNIMO, 50cm.
  - 9. O SPDA DEVERÁ TER MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
  - 10. PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.
- A RESISTIVIDADE DO SOLO DEVERÁ SER IGUAL OU INFERIOR A 1 ΩMS, PARA DEPÓSITOS DE EXPLOSIVOS OU INFLAMÁVEIS E INFERIOR A 10 ΩMS, PARA EDIFICAÇÕES EM GERAL, ATESTADA MEDIANTE LAUDO A SER APRESENTADO POR OCASIÃO DA VISTORIA DE HABITE-SE.

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	EMIÇÃO INICIAL	07/04/2014	FELIPE
R01	ALTERAÇÕES CONFORME SOLICITAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS	04/06/2014	OSMAR

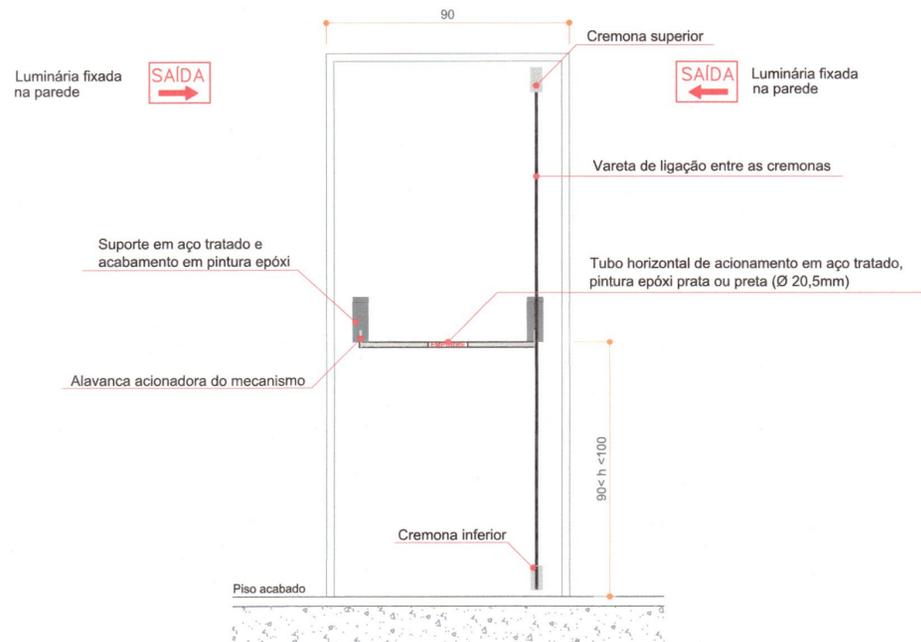
APROVAÇÕES

 PROPRIETÁRIO Rosane Medeiros Município de Joinville CNPJ 03.988.823/000140	 RESPONSÁVEL TÉCNICO ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC 062935-8
---	---

 <b>MAGNUS</b> ENGENHARIA   ARQUITETURA	 EQUIPE TÉCNICA MAGNUS ROBSON CARLOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 062935-8 ANDRESSA KESSLER ARQUITETA E URBANISTA CAU 112299-1 THAIS BRAND ARQUITETA E URBANISTA CAU 455276-5 ÍTALO LUNA CORRÊA ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA/SC 086923-8
---	---

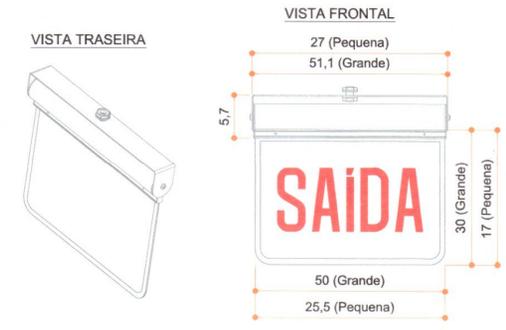
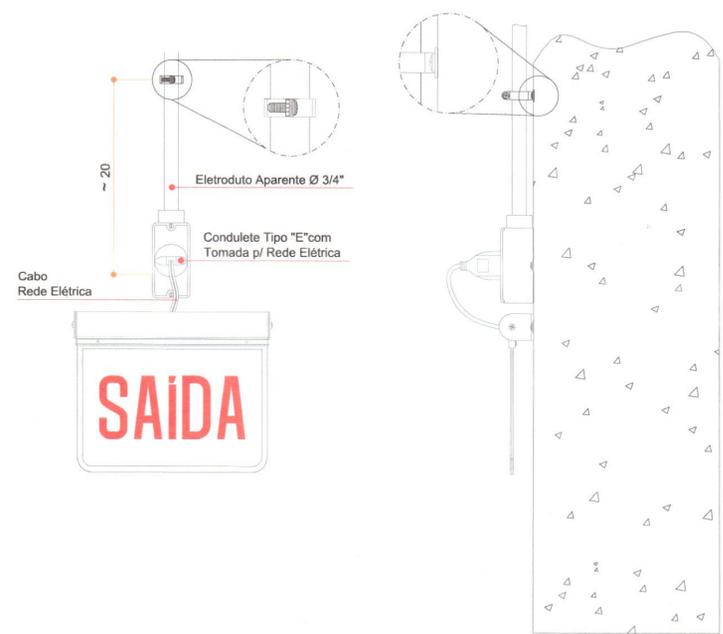
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE   SECRETARIA DA EDUCAÇÃO	ARQUIVO	0361.PCI.PL.005.R01.Esquemas.SPCDA-Alarme
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL   E. M. SADALLA AMIN GHANEM	ETAPA	LEGAL FOLHA
ENDEREÇO	RUA EVANGELISTA JUSTINO ESPINDOLA, 125 BAIRRO PARQUE GUARANI   JOINVILLE/SC	ESCALA	INDICADA <b>PCI05/10</b>
PROJETO	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO		
CONTEÚDO	DIAGRAMA VERTICAL   SPCDA E DETECÇÃO E ALARME		

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.549.705/0001-37  
Rua Lauro Müller, 853 | Sala 02 - Fazenda | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusenhenharia.com.br



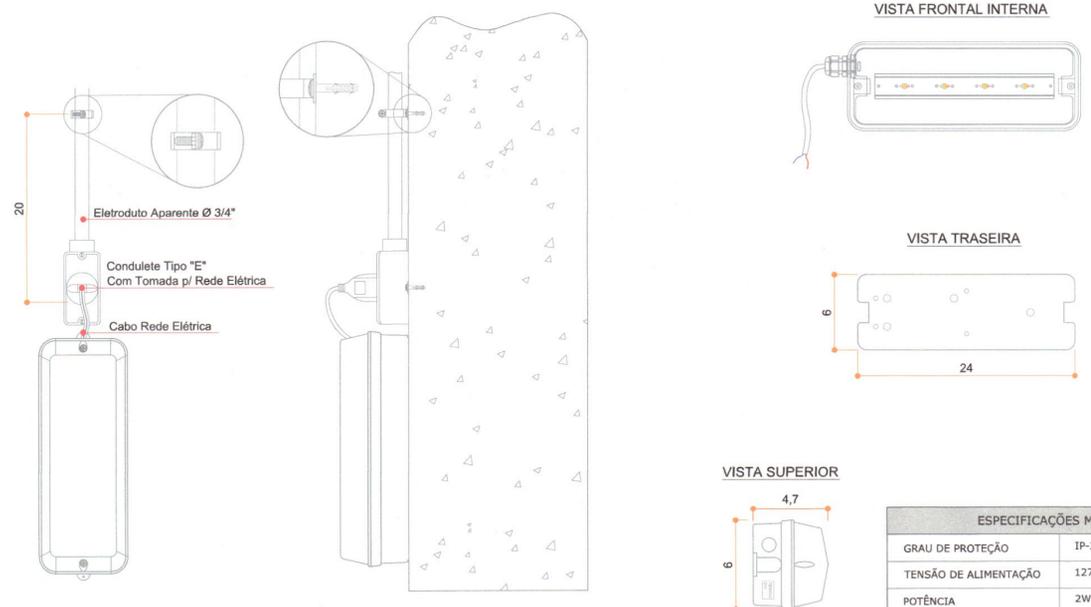
NOTA: As luminárias não podem ficar instaladas em alturas superiores às aberturas do ambiente.

ALTURA DAS LUMINÁRIAS E PORTA CORTA FOGO COM BARRA ANTI-PÂNICO | SEM ESCALA



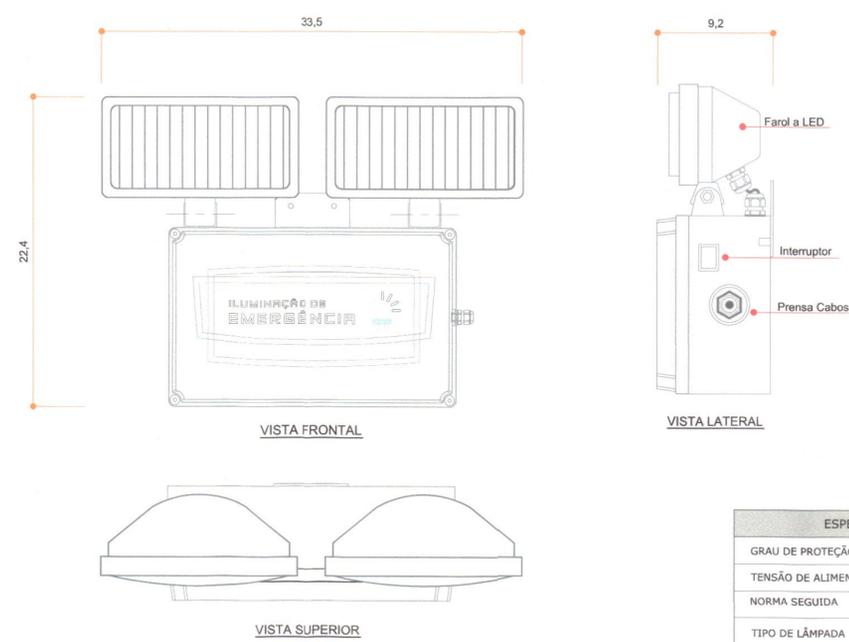
ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS	
GRAU DE PROTEÇÃO	IP-20
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	220 V(cc)
POTÊNCIA	3W
TIPO DE LÂMPADA	6 x LED's
FLUXO LUMINOSO	30 lm
NORMA SEGUIDA	NBR 10.898

PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA | SEM ESCALA



ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS	
GRAU DE PROTEÇÃO	IP-20
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	127 a 230 V (CA) ou 12 V (CC)
POTÊNCIA	2W
TIPO DE LÂMPADA	30 LED's
FLUXO LUMINOSO	80lm - 150lm

BLOCO AUTÔNOMO 30 LED'S | SEM ESCALA



ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS	
GRAU DE PROTEÇÃO	IP-20
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	127 a 230 V (CA) ou 12 V (CC)
NORMA SEGUIDA	NBR 10.898
TIPO DE LÂMPADA	LED 55W
FLUXO LUMINOSO	2 x 1200lm

BLOCO AUTÔNOMO LED 2X55W | SEM ESCALA

SISTEMA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA  
NORMAS DE REFERÊNCIA/NOTAS

ABNT | NBR 10898:1999

- 8.1.1 - O PROJETO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DEVE PREVER AS DUAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, FALTA OU FALHA DE ENERGIA ELÉTRICA FORNECIDA PELA CONCESSIONÁRIA OU DESLIGAMENTO VOLUNTÁRIO EM CASO DE INCÊNDIO NA ÁREA AFETADA OU EM TODAS AS ÁREAS COM MATERIAIS COMBUSTÍVEIS.
- 8.1.10 - A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DAS LUMINÁRIAS INSTALADAS EM ÁREAS ONDE SEJA PREVISTO COMBATE A INCÊNDIO NÃO DEVE ULTRAPASSAR 30V MÁXIMO.
- 8.1.12 - O PROJETO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DEVE PREVER UMA DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS DE LUZ, DE FORMA QUE HAJA UMA UNIFORMIDADE DE ILUMINAÇÃO INTERCALADAS DE TAL MODO QUE UMA FALHA DA REDE ELÉTRICA OU EM UMA LUMINÁRIA NÃO COMPROMETA A ILUMINAÇÃO, PARCIAL OU TOTALMENTE.

NOTAS

- 4.5.1.1 - OS ACESSOS DEVEM SATISFAZER ÀS SEGUINTES CONDIÇÕES: A) PERMITIR ISCOAMENTO FÁCIL DE TODOS OS OCUPANTES DO PRÉDIO; B) PERMANECER DESOBSTRUÍDOS EM TODOS OS PAVIMENTOS; C) TER LARGURAS CONFORMO O ESTABELECIDO PELA NORMA; D) TER PÉ-DIREITO DE 2,50m, COM EXCEÇÃO DE OBSTÁCULOS REPRESENTADOS POR VIGAS, VERGAS DE PORTAS E OUTROS, CUJA ALTURA MÍNIMA LIVRE SER DE 2,00m; E) SER SINALIZADOS E ILUMINADOS COM INDICAÇÃO CLARA DO SENTIDO DA SAÍDA, DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NESTA NORMA.
- 4.5.2.10 - AS TUBULAÇÕES DE LIXO E SIMILARES, QUANDO EXISTIREM, DEVEM TER POSTAS ESTANQUES À FUMAÇA E ABERTURA NO ALTO DA EDIFICAÇÃO COM SECÇÃO NO MÍNIMO IGUAL À SUA, PARA PERMITIR EVENTUAL EXAUSTÃO DE FUMAÇA.

1 - TODAS AS MEDIDAS SE ENCONTRAM NA UNIDADE CENTÍMETROS

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	EMIÇÃO INICIAL	15/04/2014	FELIPE
R01	ALTERAÇÕES CONFORME SOLICITAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS	04/08/2014	OSMAR

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO:   
Rosane Mebs  
GERENTE DE MANUTENÇÃO  
RUA: 43, 189 - JARDIM...  
TEL: 41 3344-4210

RESPONSÁVEL TÉCNICO:   
ROBSON CARLOS SANTOS  
CREA/SC 062935-8

EQUIPE TÉCNICA MAGNUS

ROBSON CARLOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SC 062935-8

ANDRESSA KESSLER  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU 453134-5

THAIS BRAND  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU 450576-5

ÍTALO LUNA CORRÊA  
ENGENHEIRO ELETRICISTA  
CREA/SC 086923-8

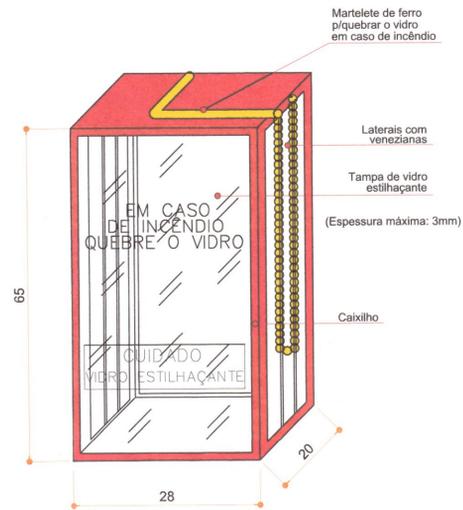
**MAGNUS**  
ENGENHARIA | ARQUITETURA

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE   SECRETARIA DA EDUCAÇÃO		
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL   E. M. SADALLA AMIN GHANEM		
ENDEREÇO	RUA EVANGELISTA JUSTINO ESPINDOLA, 125 BAIRRO PARQUE GUARANI   JOINVILLE/SC		
PROJETO	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO	ARQUIVO	0361.PCI.PL_007.R01.Detalhes Iluminação-Sinalização-Escadas
CONTEÚDO	DETALHES ILUMINAÇÃO   ESCADAS	ETAPA	LEGAL FOLHA
		ESCALA	INDICADA
			<b>PCI07/10</b>

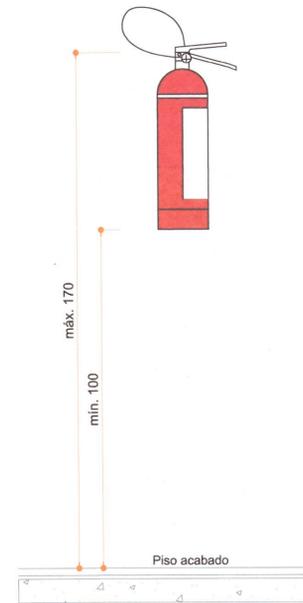
MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.549.705/0001-37  
Rua Lauro Müller, 853 | Sala 02 - Fazenda | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC. Fone: [47] 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br

SIMBOLOGIA/LEGENDA	
	Extintor de pó químico - (PQS) - ___ kg - sem sinalização Ver detalhe 1
	Extintor de gás carbônico - (CO2) - ___ kg - sem sinalização Ver detalhe 1
	Extintor de água pressurizada - (H2O) - ___ litros - sem sinalização Ver detalhe 1
	Extintor de gás carbônico - (CO2) - ___ kg - com sinalização de parede Ver detalhe 2
	Extintor de pó químico - (PQS) - ___ kg - com sinalização de parede com prisma Ver detalhe 3
	Extintor de pó químico - com sinalização de piso e parede Ver detalhe 4
	Extintor de pó químico - com sinalização de piso e coluna Ver detalhe 5
	Extintor de gás carbônico - (CO2) - ___ kg - com nicho de proteção Ver detalhe 6
	Extintor sobre rodas de pó químico - (PQS) ___ kg Ver detalhes 7 e 8

SIMBOLOGIA	
	PQS
	CO2
	H2O



NICHO DE PROTEÇÃO PARA EXTINTORES | SEM ESCALA

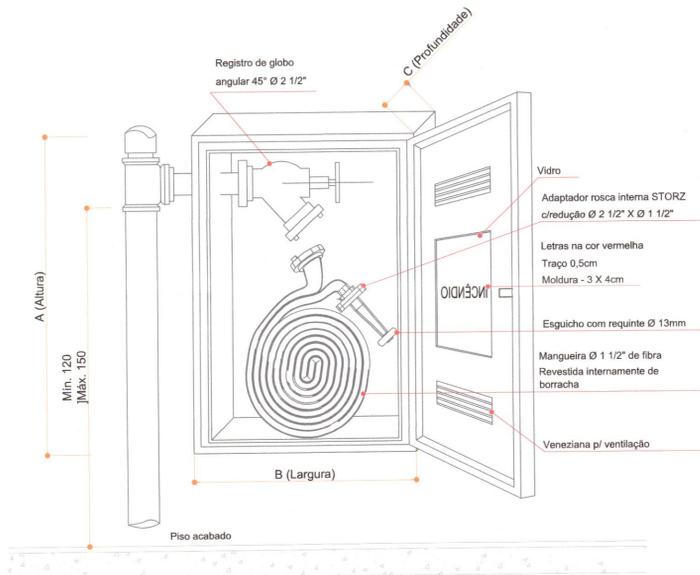


EXTINTOR DE INCÊNDIO SEM SINALIZAÇÃO | SEM ESCALA

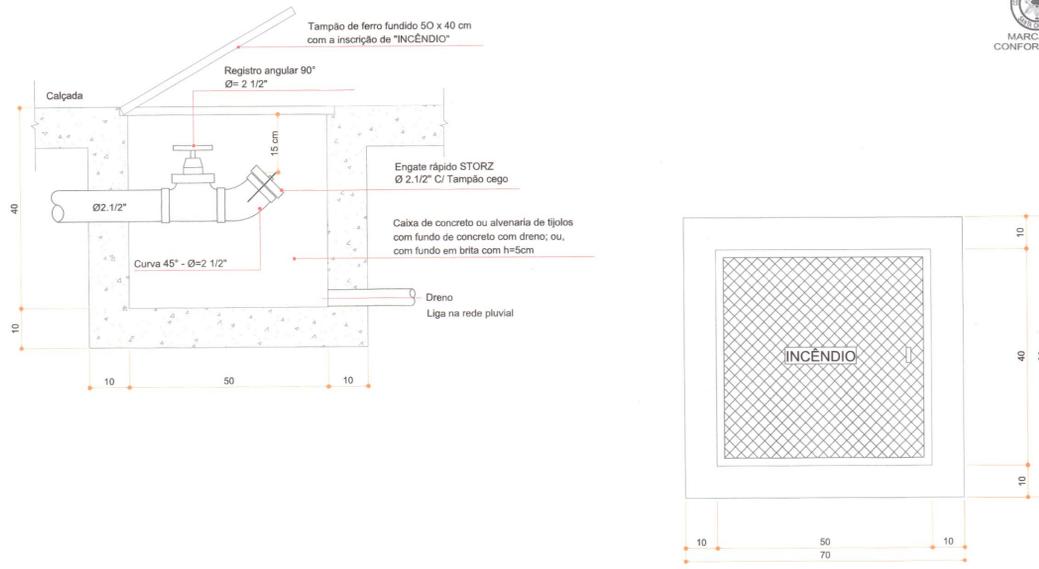
SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO  
NORMAS DE REFERÊNCIA | NOTAS

- ABNT | NBR 13714:2000
- 4.2.1 - TODOS OS SISTEMAS DEVEM SER DOTADOS DE DISPOSITIVOS DE RECALQUE, CONSISTINDO EM UM Prolongamento de mesmo diâmetro da tubulação principal, com diâmetro mínimo DN50 (2") e máximo de DN100 (4"), CUJOS ENGATES SÃO COMPATÍVEIS AOS UTILIZADOS PELO CORPO DE BOMBEIRO LOCAL.
- 4.3.1 - A TUBULAÇÃO DO SISTEMA NÃO DEVE TER DIÂMETRO NOMINAL INFERIOR A DN65 (2 1/2").
- 4.3.2 - PARA SISTEMA TIPO 1, PODERÁ SER UTILIZADA TUBULAÇÃO COM DIÂMETRO NOMINAL DN50(2"), DESDE QUE COMPROVADO TÉCNICAMENTE O DESEMPENHO HIDRÁULICO DOS COMPONENTES E DO SISTEMA, E APROVADO PELO ÓRGÃO COMPETENTE.
- 4.3.4 - A TUBULAÇÃO APARENTE DO SISTEMA DEVE SER EM COR VERMELHA.
- 4.4.1 - O ALCANCE DO JATO COMPACTO PRODUZIDO POR QUALQUER SISTEMA NÃO DEVE SER INFERIOR A 8 m, MEDIDO DA SAÍDA DO ESQUIÇO AO PONTO DE QUEDA DO JATO.
- 4.7.1 - AS MANGUEIRAS DE INCÊNDIO DEVEM SER ACONDICIONADAS DENTRO DOS ABRIGOS: EM ZIGUEZAGUE OU ADOCHADAS CONFORME ESPECIFICADO NA NBR 12770, SENDO QUE AS MANGUEIRAS SEMI-RÍGIDAS DEVEM SER ACONDICIONADAS ENROLADAS, COM OU SEM O USO DE CARRETES AXIAIS OU EM FORMA DE OITO, PERMITINDO SUA UTILIZAÇÃO COM FACILIDADE E RAPIDEZ.
- 5.2.1 - OS PONTOS DE TOMADA DE ÁGUA DEVEM SER POSICIONADOS: A) NAS PROXIMIDADES DAS PORTAS EXTERNAS E/OU ACESSOS À ÁREA A SER PROTEGIDA, A NÃO MAIS DE 5m; B) EM POSIÇÕES CENTRAIS NAS ÁREAS PROTEGIDAS; C) FORA DAS ESCADAS OU ANTECÂMARAS DE FUMÇA; D) DE 1,0 m A 1,5 m DO PISO.
- 5.3.4 - O LOCAL MAIS DESFAVORÁVEL HIDRÁULICAMENTE DEVE SER AQUELE QUE PROPORCIONA MENOR PRESSÃO DINÂMICA NO ESQUIÇO.
- 5.4.1 - A RESERVA DE INCÊNDIO DEVE SER PREVISTA PARA PERMITIR O PRIMEIRO COMBATE, DURANTE DETERMINADO TEMPO, APÓS ESTE TEMPO CONSIDERA-SE QUE O CORPO DE BOMBEIROS MAIS PRÓXIMO ATUARÁ NO COMBATE, UTILIZANDO A REDE PÚBLICA, CAMINHÕES-TANQUE OU FONTES NATURAIS.
- 5.7.3.1 - AS MANGUEIRAS DE INCÊNDIO PARA USO DE HIDRANTES DEVEM ATENDER ÀS CONDIÇÕES DA NBR 11861.
- 5.7.3.2 - AS MANGUEIRAS SEMI-RÍGIDAS PARA USO DE MANGOTINHOS DEVEM ATENDER ÀS CONDIÇÕES DA EN 694 PARA O TIPO B.
- 5.7.6.1 - TODO E QUALQUER MATERIAL PREVISTO OU INSTALADO DEVE SER CAPAZ DE RESISTIR AO EFEITO DO CALOR, MANTENDO SEU FUNCIONAMENTO NORMAL, NÃO SENDO POSSÍVEL GARANTIR ESTA CONDIÇÃO, MEIOS DE PROTEÇÃO NECESSÁRIOS DEVEM SER PRESCRITOS PELO PROJETISTA, EM TODOS OS SEUS DETALHES.
- ABNT | NBR 12693:1993
- 5.1.3.3 - O EXTINTOR DEVE SER INSTALADO DE MANEIRA QUE: A) HAJA MENOR PROBABILIDADE DE O FOGO BLOQUEAR SEU ACESSO; B) SEJA VISÍVEL; PARA QUE TODOS OS USUÁRIOS FIQUEM FAMILIARIZADOS COM A SUA LOCALIZAÇÃO; C) PERMANEÇA PROTEGIDO CONTRA INTEMPÉRIAS E DANOS FÍSICOS EM POTENCIAL; D) NÃO FIQUE OBSTRUÍDO POR PILHAS DE MERCADORIAS, MATÉRIAS-PRIMAS OU QUALQUER OUTRO MATERIAL; E) ESTEJA JUNTO AO ACESSO DOS RISCOS; F) SUA REMOÇÃO NÃO SEJA DIFÍCIL PARA SUPORTE, BASE, ABRIGO, ETC.; G) NÃO FIQUE INSTALADO EM ESCADAS.
- 5.3.1 - OS EXTINTORES NECESSÁRIOS À CLASSE C DEVEM UTILIZAR AGENTES EXTINTORES NÃO CONDUTORES DE ELETRICIDADE, PARA PROTEGER OS OPERADORES EM SITUAÇÃO ONDE SÃO ENCONTRADOS EQUIPAMENTOS ENERGIZADOS.

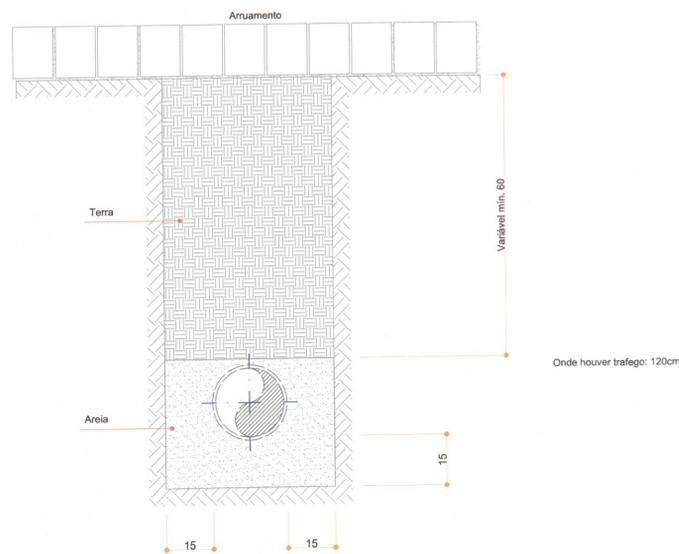
SIMBOLOGIA / LEGENDA | SEM ESCALA



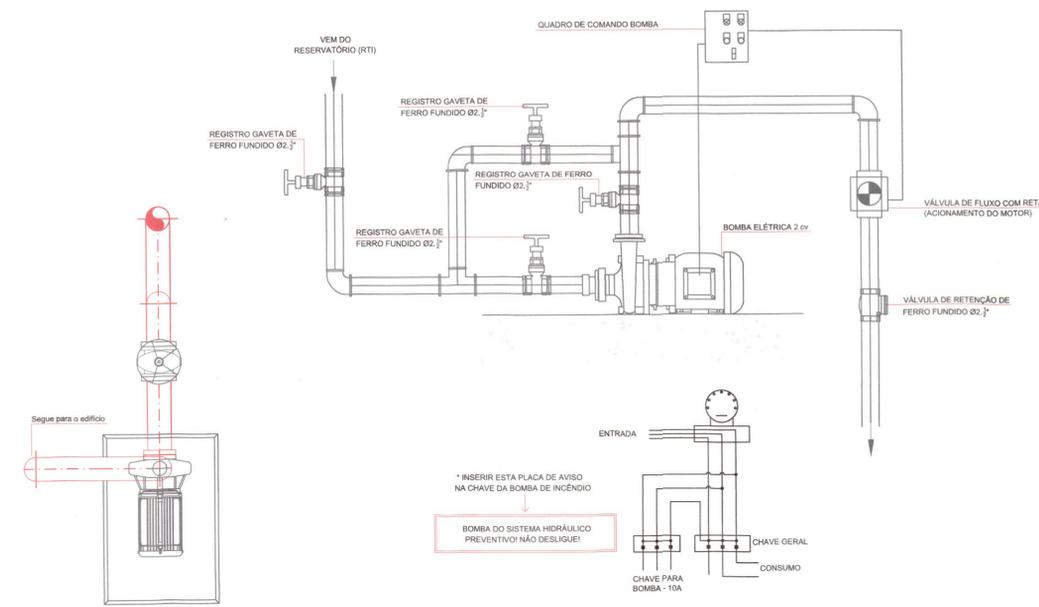
HIDRANTE DE PAREDE-HP ABRIGO DE MANGUEIRAS | SEM ESCALA



ABRIGO DO MANGOTINHO EX.02 | SEM ESCALA



TUBOS ENTERRADOS | SEM ESCALA



BOMBAS DE REFORÇO | SEM ESCALA

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	EMISSÃO INICIAL	07/04/2014	FELPE
R01	ALTERAÇÕES CONFORME SOLICITAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS	04/06/2014	OSMAR
R02	ALTERAÇÕES CONFORME DEFERIMENTO DO CORPO DE BOMBEIROS	17/06/2014	OSMAR

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ROBSON CARLOS SANTOS  
CREA/SC 062935-8

EQUIPE TÉCNICA MAGNUS

ROBSON CARLOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SC 062935-8

ANDRESSA KESSLER  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU 463134-5

THAIS BRAND  
ARQUITETA E URBANISTA  
CAU 452576-5

ITALO LUNA CORRÊA  
ENGENHEIRO ELETRICISTA  
CREA/SC 086923-8

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO: EDUCACIONAL | E. M. SADALLA AMIN GHANEM

ENDEREÇO: RUA EVANGELISTA JUSTINO ESPINDOLA, 125  
BAIRRO PARQUE GUARAMI | JOINVILLE/SC

PROJETO: PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

CONTEÚDO: DETALHES SHP | EXTINTORES

ARQUIVO: 0361.PCL.PL\_009.R02.DetalhesSHP-Extintores

ETAPA: LEGAL

ESCALA: INDICADA

PC109/10

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 086683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.549.705/0001-27  
Rua Lauro Müller, 853 | Sala 02 - Fazenda | CEP 88301-401 - ITAUNA/SC. Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br