

IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:1250

IDENTIFICAÇÃO						
NOME DO EMPREENDIMENTO: CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL BEM ME QUER						
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE JOINVILLE - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO						
MUNICÍPIO: JOINVILLE	ENDEREÇO: AV. JUPITER, ESQUINA COM RUA CRATER	Nº: 1753	COMPLEMENTO: -	BAIRRO: JARDIM PARAÍSO		
DADOS DA OBRA						
ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO	2.201,00 m²	ALTURA DESCENDENTE	0,00 m			
UTILIZAÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DO PAVTO	NÚMERO DE PISOS	ÁREA CONSTRUÍDA	RÚBRICA SUB-RÚBRICA	CLASSE DE OCUPAÇÃO	CLASSE DE RISCO
SALAS DE AULA ADMINISTRAÇÃO DEPÓSITOS E COZINHA	PAV. TÉRREO	01	1.714,94 m²		03	B
SALAS DE AULA DEPÓSITOS	PAV. SUPERIOR	01	486,06 m²		03	B
PREVENTIVO POR EXTINTORES		TIPO: PÓ QUÍMICO SECO QUANT.: 11	TIPO: CO2 QUANT.: 01	TOTAL DE UNIDADES EXTINTORAS 12		
HIDRÁULICO PREVENTIVO SIM		TIPO DE RESERVA: VOLUME DA RTI:	CASTELO D'ÁGUA 5.000 L	QUANT. DE HIDRANTES DE RECALQUE: QUANT. DE HIDRANTES DE COMBATE:		
				01 04		
ESCALADA ENCLAUSURADA NÃO		ANCORAGEM DE CABOS NÃO	HELIPONTO NÃO	SPDA: SIM	TIPO: GAIOLA DE FARADAY	
CENTRAL DE GLP SIM		TIPO DE CENTRAL: CENTRAL DE GÁS TIPO DE RECIPIENTE: RECIPIENTES TRANSPORTÁVEIS TROCÁVEIS		DEMANDA: 1,17 kg/h (218,0 Kcal/min) CARGA TOTAL: 1,0 kg/h x 2 = 2,0 kg/h		
ELEVADORES NÃO		QG. ELÉTRICO LOCALIZAÇÃO: CORREDOR PRÓXIMO AO VESTIÁRIO DOS FUNCIONÁRIOS				

LEGENDA	
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	
	CABO DE COBRE NÚ #50mm² (MALHA DE ATERRAMENTO)
	CABO DE COBRE NÚ #35mm²
SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO	
	REDE DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO
	REDE ENTERRADA DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO
	REDE NOVA DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO
	REDE NOVA ENTERRADA DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO
GÁS CANALIZADO	
	REDE DE GÁS
GERAL	
	PAREDE EXISTENTE
	PAREDE A CONSTRUIR

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R01	EMISSÃO INICIAL	07/02/2014	DANIELLE
R01	ADEQUAÇÃO PARA APROVAÇÃO	28/04/2014	DANIELLE
R02	ADEQUAÇÃO PARA APROVAÇÃO	23/09/2014	DANIELLE

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.169.623/0001-10	ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC 062935-8

ENGENHARIA | ARQUITETURA

ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 062935-8

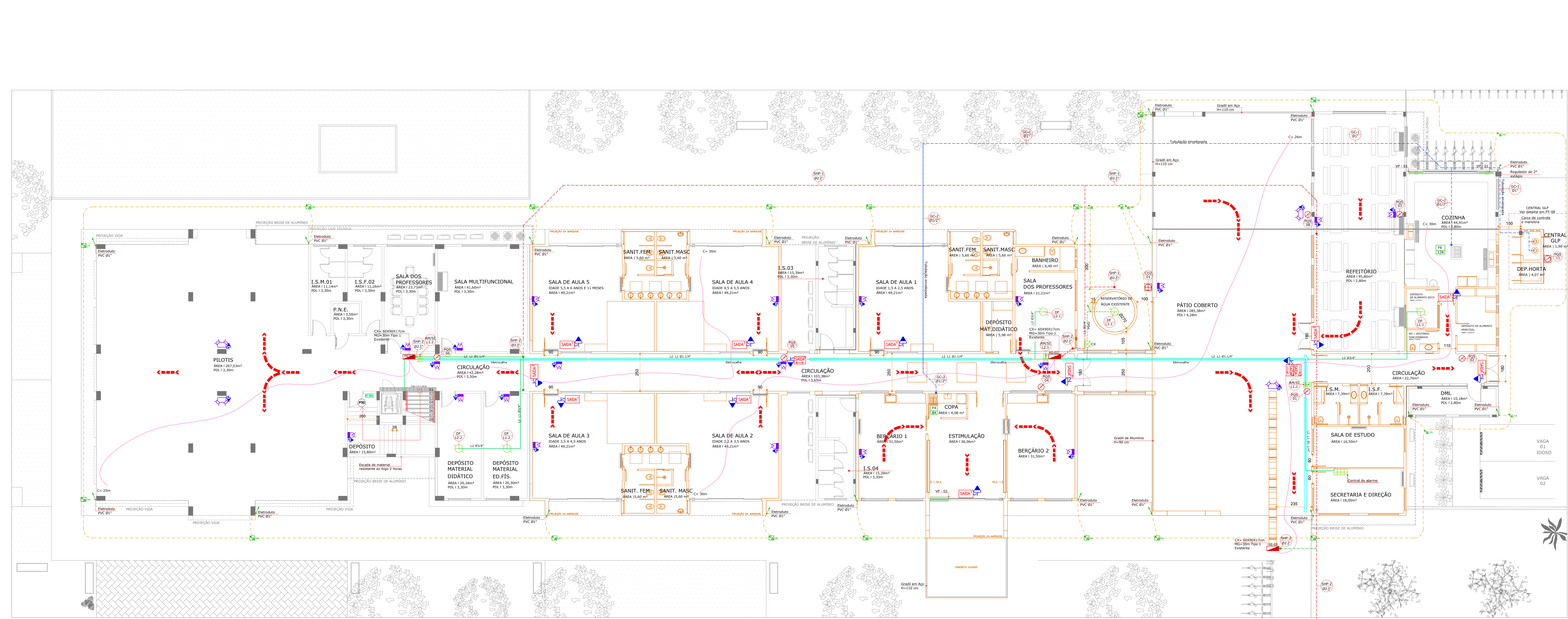
ANDRESSA KESSLER
ARQUITETA E URBANISTA
CAU 465134-5

THAIS BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CAU 450576-5

ITALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC 086923-8

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL C. E. I. BEM ME QUER
ENDEREÇO	AVENIDA JUPITER, Nº903, ESQ. C/ RUA CRATER, Nº50 BAIRRO JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC
PROJETO	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO
CONTEÚDO	IMPLANTAÇÃO
ARQUIVO	0356-PC1-PL-001.R02-Implantação
ETAPA	EXECUTIVO
ESCALA	INDICADA
PC101/10	

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 086683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.549.705/0001-37
Rua Lauro Müller, 853 | Sala 02 - Fátima | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusenengenharia.com.br



PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA | 1:100

LEGENDA			
SIMBOLÓGIA	DESCRIÇÃO ESPECIFICAÇÃO	SIMBOLÓGIA	DESCRIÇÃO ESPECIFICAÇÃO
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		DETEÇÃO E ALARME	
[Symbol]	BLOCO AUTÔNOMO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM LEDS, P=20.	[Symbol]	CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO ENFEREVEL, COM BATERIA INTERNA IP20.
[Symbol]	BLOCO AUTÔNOMO TIPO FANAL PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM LEDS, P=30.	[Symbol]	ACIONADOR MANUAL, COM AVISADOR SONORO.
[Symbol]	DETECTOR DE FUMAÇA TIPO ÓPTICO IP20.	[Symbol]	DETECTOR DE FUMAÇA TIPO ÓPTICO IP20.
SINALIZAÇÃO E ABANDONO DE LOCAL		SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	
[Symbol]	PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA FACE SIMPLES, LEDS, P=20, COM SUPORTE FIXADO NA PAREDE.	[Symbol]	PLACA DE SAÍDA FOTO-LUMINESCENTE FACE SIMPLES, ZÊNITE COM CORREÇÃO NITIDA, P=10 X 10 CM.
[Symbol]	PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA DUPLA FACE E SETA INDICATIVA A DIREITA, ESQUEMADA COM LEDS, P=20, COM SUPORTE FIXADO NA PAREDE.	[Symbol]	PLACA CONTRA FOGO RESISTENTE AO FOGO POR 30 MINUTOS (R0 120). (R0 120).
[Symbol]	PLACA COM DIMENSÕES 20x30x7mm.	[Symbol]	PLACA COM DIMENSÕES 20x30x7mm.
[Symbol]	PLACA COM DIMENSÕES 10x30x7mm.	[Symbol]	NOTA DE FUGA.
HIDRÁULICO PREVENTIVO		PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	
[Symbol]	ABRIGO PARA MANGUEIRA (DIMENSÕES EM ANV).	[Symbol]	MÁSTRO DE ATERRAMENTO.
[Symbol]	HIDRANTE DE RECALQUE EM PASSARELA (P=10X10).	[Symbol]	MÁSTRO DE ATERRAMENTO.
[Symbol]	TUBULAÇÃO EXISTENTE DE FERRO GALVANIZADO, SEM ANV. EXTREMEZAS ROSCARIAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).	[Symbol]	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALUMINUM COM TAMPA INOXIDÁVEL E MÁSTRO DE ATERRAMENTO.
[Symbol]	TUBULAÇÃO EXISTENTE DE FERRO GALVANIZADO, SEM ANV. EXTREMEZAS ROSCARIAS, EM PLANTA (VER BITOLA EM PLANTA).	[Symbol]	CABO DE COBRE NU #16mm².
[Symbol]	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO GALVANIZADO, SEM ANV. EXTREMEZAS ROSCARIAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).	[Symbol]	CABO DE COBRE NU #16mm².
[Symbol]	MANGUEIRA FLEXÍVEL, JATO SÓCIO TIPO 30mm, EXTREMEZAS ROSCARIAS (VER BITOLA EM PLANTA).	[Symbol]	MANGUEIRA FLEXÍVEL, JATO SÓCIO TIPO 30mm, EXTREMEZAS ROSCARIAS (VER BITOLA EM PLANTA).
[Symbol]	PRIMÁRIO DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO (NÚMERO E PRIMARIA EM PLANTA).	[Symbol]	MANGUEIRA FLEXÍVEL, JATO SÓCIO TIPO 30mm, EXTREMEZAS ROSCARIAS (VER BITOLA EM PLANTA).
[Symbol]	VÁLVULA DE RETENÇÃO (ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA).	[Symbol]	VALVULA DE ALUMINUM #1/2" X 3/4" QUE SOBRE DESCE E PASSA.
[Symbol]	VALVULA DE RETENÇÃO (ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA).	[Symbol]	TERMINAL AEREO D150 x 50mm.
EXTINTORES		GÁS CANALIZADO	
[Symbol]	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECOS (P=10X10).	[Symbol]	FOGO A GÁS 4 BOCAS SEM FÓRNO (S14).
[Symbol]	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO (CO2) DE 6.0 kg.	[Symbol]	FOGO A GÁS 2 BOCAS SEM FÓRNO (S14).
GERAL		GERAL	
[Symbol]	CAIXA METÁLICA ORTOGONAL #44X44 DE SOBREPORNO NO TETO.	[Symbol]	TUBULAÇÃO ENTERRADA E ENVELOPADA DE AÇO GALVANIZADO, SEM ANV. EXTREMEZAS ROSCARIAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).
[Symbol]	ELETRODUTO DE SOBRE DESCE E PASSA.	[Symbol]	PRIMÁRIO DO SISTEMA DE GÁS CANALIZADO.
[Symbol]	CURVA DE 90° SUBINDO.	[Symbol]	TERMINAL DE GÁS.
[Symbol]	TE COM SAÍDA PARA CHIA.	[Symbol]	TERMINAL DE GÁS.
[Symbol]	PAREDE EXISTENTE.	[Symbol]	PAREDE EXISTENTE.
[Symbol]	PAREDE A CONSTRUIR.	[Symbol]	PAREDE A CONSTRUIR.

QUANTIDADE DE REVISÕES				
Nº	REVISÃO	DATA	DESENHO	ORÇAMENTO
01	ELABORAÇÃO	07/02/2024	DANIELE	
02	APROVAÇÃO PARA ANTERIOR	18/02/2024	DANIELE	
03	APROVAÇÃO PARA ANTERIOR	23/02/2024	DANIELE	

APROVAÇÕES

PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CPF: 83.169.623/0001-10	ROBERTO CARLOS SANTOS CREA/SC: 062935-8

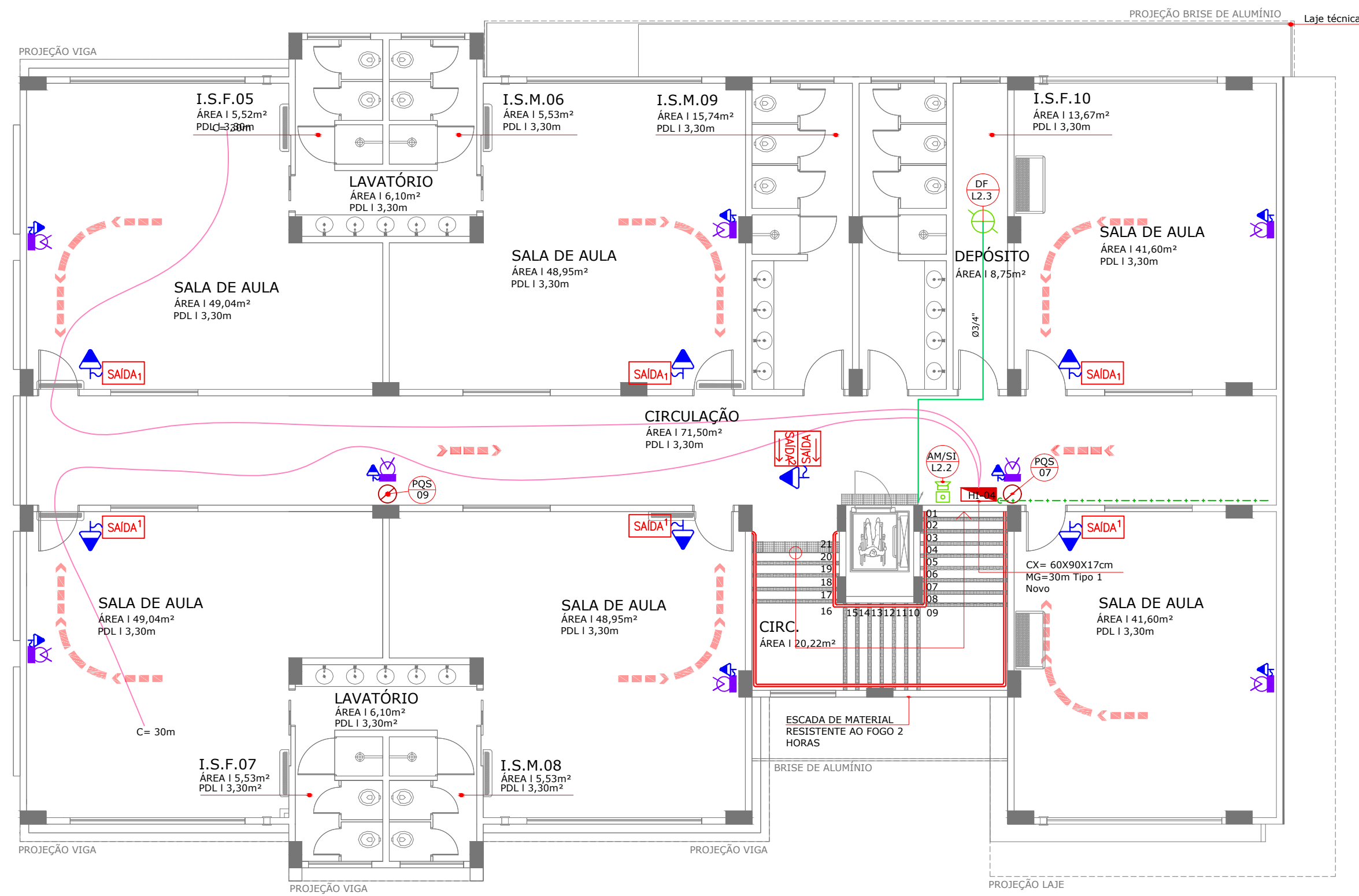
EQUIPE TÉCNICA	
PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CPF: 83.169.623/0001-10	ROBERTO CARLOS SANTOS CREA/SC: 062935-8

EQUIPE TÉCNICA	
PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CPF: 83.169.623/0001-10	ROBERTO CARLOS SANTOS CREA/SC: 062935-8

EQUIPE TÉCNICA	
PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CPF: 83.169.623/0001-10	ROBERTO CARLOS SANTOS CREA/SC: 062935-8

EQUIPE TÉCNICA	
PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CPF: 83.169.623/0001-10	ROBERTO CARLOS SANTOS CREA/SC: 062935-8

EQUIPE TÉCNICA	
PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CPF: 83.169.623/0001-10	ROBERTO CARLOS SANTOS CREA/SC: 062935-8



PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA | 1:100

LEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO ESPECIFICAÇÃO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO ESPECIFICAÇÃO
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		DETECÇÃO E ALARME	
	BLOCO AUTÔNOMO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM LED'S, IP-20.		CENTRAL DE ALARME E DETECÇÃO ENDEREÇÁVEL COM BATERIA INTERNA IP20.
	BLOCO AUTÔNOMO TIPO FAROL PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM LED'S IP-20.		ACIONADOR MANUAL COM AVISADOR SONORO ACOPLADO IP20.
SINALIZAÇÃO E ABANDONO DE LOCAL			DETECTOR DE FUMAÇA TIPO ÓPTICO IP20.
	PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA FACE SIMPLES LED, IP20, COM SUPORTE FIXADO NA PAREDE.		CABO BLINDADO EM ELETRODUTO DE PEAD TENSÃO DE ISOLAÇÃO 600V (VER VIAS, BITOLAS E LAÇOS EM PLANTA).
	PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA DUPLA FACE E SETA INDICATIVA À DIREITA/ESQUERDA COM LED'S, IP20, COM SUPORTE FIXADO NA PAREDE.		ELETRODUTO DE PVC ANTI CHAMA, CORRUGADO FLEXÍVEL, DE ACORDO COM A NBR 5.410, EMBUTIDO EM PAREDE (VER BITOLA EM PLANTA).
1	PLACA COM DIMENSÕES 25,5x17cm		PRUMADA DO SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO (NÚMERO E PRUMADA EM PLANTA).
2	PLACA COM DIMENSÕES 50x30cm	SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	
HIDRÁULICO PREVENTIVO			PLACA DE SAÍDA FOTOLUMINESCENTE FACE SIMPLES 24X12 cm CONFORME NBR13434, H=2,10 m DO PISO.
	ABRIGO PARA MANGUEIRA (DIMENSÕES EM PLANTA).		PORTA CORTA FOGO RESISTENTE AO FOGO POR 90 MINUTOS (90 x 210 cm).
	HIDRANTE DE RECALQUE EM PASSEIO (70cmx60cmx40cm).		ROTA DE FUGA.
	TUBULAÇÃO EXISTENTE DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS (VER BITOLA EM PLANTA).	PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	
	TUBULAÇÃO EXISTENTE DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).		HASTE DE ATERRAMENTO.
	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS (VER BITOLA EM PLANTA).		CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA COM TAMPA 30x30x40cm E HASTE DE ATERRAMENTO.
	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).		CABO DE COBRE NU #35mm².
	MANGUEIRA FLEXÍVEL JATO SÓLIDO TIPO1 (DIMENSÃO E REQUINTE EM PLANTA).		CABO DE COBRE NU #50mm² (MALHA DE ATERRAMENTO) ENTERRADO A 70cm DE PROFUNDIDADE DO PISO ACABADO.
	PRUMADA DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO (NÚMERO E PRUMADA EM PLANTA).		BARRA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8".
	VÁLVULA ESFERA (ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA).		BARRA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8" QUE SOBE, DESCE E PASSA.
	VÁLVULA DE RETENÇÃO (ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA).		CONEXÃO COM A TELHA METÁLICA
EXTINTORES			TERMINAL AÉREO Ø3/8" x 50cm.
	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) 6,0 kg.	GÁS CANALIZADO	
	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO (CO2) DE 6,0 kg.		FOGÃO À GÁS 4 BOCAS SEM FORNO 84 kcal/min.
GERAL			FOGÃO À GÁS 6 BOCAS SEM FORNO 134 kcal/min.
	CAIXA METÁLICA ORTOGONAL 4"x4" DE SOBREPOR NO TETO		TUBULAÇÃO ENTERRADA E ENVELOPADA DE AÇO GALVANIZADO, ASTM A53, SEM COSTURA, COM CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO MALEÁVEL GALVANIZADO (NBR 6943) EM ACOPLAMENTOS ROSCADOS BSP. (VER BITOLA EM PLANTA).
	ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.		PRUMADA DO SISTEMA DE GÁS CANALIZADO.
	CURVA DE 90° SUBINDO.		PONTO DE GÁS.
	TÉ COM SAÍDA PARA CIMA.		
	PAREDE EXISTENTE		
	PAREDE A CONSTRUIR		

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	EMIÇÃO INICIAL	07 / 02 / 2014	DANIELLE
R01	ADEQUAÇÃO PARA APROVAÇÃO	28 / 04 / 2014	DANIELLE
R02	ADEQUAÇÃO PARA APROVAÇÃO	23 / 05 / 2014	DANIELLE

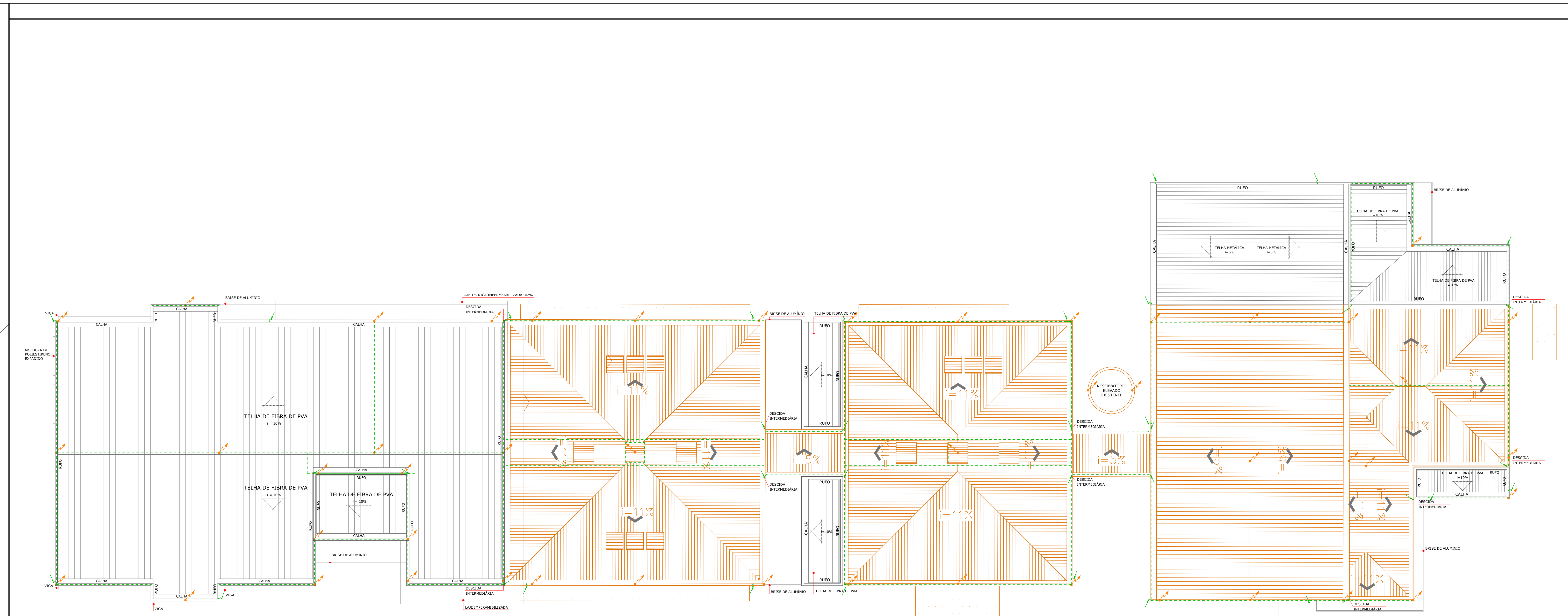
APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ. 83.169.623/0001-10	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 A63134-5
THAIS BRAND
 ARQUITETA E URBANISTA
 CAU AS05976-5
ÍTALO LUNA CORRÊA
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA/SC 086923-8

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO		
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL C. E. I. BEM ME QUER		
ENDEREÇO	AVENIDA JUPITER, N°903, ESQ. C/ RUA CRATER, N°50 BAIRRO JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC		
PROJETO	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO	ARQUIVO	0356.PCI.PL.003.R02.PlantaPavtoSuperior
CONTEÚDO	PAVIMENTO SUPERIOR	ETAPA	EXECUTIVO FOLHA
		ESCALA	INDICADA PCI03/10



COBERTURA
ESCALA | 1:100

LEGENDA			
SIMBOLÓGIA	DESCRIÇÃO ESPECIFICAÇÃO	SIMBOLÓGIA	DESCRIÇÃO ESPECIFICAÇÃO
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		DETEÇÃO E ALARME	
[Símbolo]	BLOCO AUTÔNOMO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM LEDS, IP65.	[Símbolo]	CENTRAL DE ALARME E DETEÇÃO ENDECRÍVEL, COM BATERIA INTERNA (P90).
[Símbolo]	BLOCO AUTÔNOMO TIPO FÁCIL PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM LEDS, IP65.	[Símbolo]	ACIONADOR MANUAL COM AVISADOR SONORO ACOPADO (P90).
[Símbolo]	BLOCO AUTÔNOMO TIPO FÁCIL PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM LEDS, IP65.	[Símbolo]	DETECTOR DE FLAMA TIPO ÓPTICO (P90).
[Símbolo]	PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA FACE BATERIA LEDS (P90), COM SUPORTE EMALADO NA PAREDE.	[Símbolo]	CABO BLENDO EM ELÉTROTUTO DE PNEU TUBO DE SOLUÇÃO 600V (VER VAS, BRITOLAS E LACOS EM PLANTA).
[Símbolo]	PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA DUPLA FACE E SETA INDICATIVA A DIREITA/ESQUERDA COM LEDS (P90), COM SUPORTE EMALADO NA PAREDE.	[Símbolo]	ELETROTUTO DE PVC ANTI-CHAMA, CORRUGADO (P90), DE ACABADO COM ABR 1.416, EMBITO EM FASE DE (VER BITOLA EM PLANTA).
[Símbolo]	PLACA COM DIMENSÕES 25x50cm.	[Símbolo]	PRUMADA DO SISTEMA DE ALARME E DETEÇÃO (NÚMERO E PRUMADA EM PLANTA).
[Símbolo]	PLACA COM DIMENSÕES 50x50cm.	[Símbolo]	SAÍDAS DE EMERGÊNCIA
[Símbolo]	HIDRÁULICO PREVENTIVO	[Símbolo]	PLACA DE SAÍDA FOTOLUMINESCENTE FACE SIMBOLIZADA (VER CONDIÇÕES TÉCNICAS P.10 E 11 DO PROJ.).
[Símbolo]	ABRIGO PARA MANGUEIRA (EMERGENCIAL EM PLANTA).	[Símbolo]	PORTA CORTE FOGO RESISTENTE AO FOGO POR 90 MINUTOS (R0 x 210 cm).
[Símbolo]	HIDRANTE DE RECALQUE EM PASSO (70mm).	[Símbolo]	ROTA DE FUGA.
[Símbolo]	TUBULAÇÃO EXISTENTE DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A107, EXTREMIDADES PROTEGIDAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).	[Símbolo]	PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
[Símbolo]	TUBULAÇÃO EXISTENTE DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A107, EXTREMIDADES PROTEGIDAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).	[Símbolo]	HASTE DE ATERRAMENTO.
[Símbolo]	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A107, EXTREMIDADES PROTEGIDAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).	[Símbolo]	CADA DE INSPEÇÃO EM ALUMÍNIO COM TAMPA 30x30cm E HASTE DE ATERRAMENTO.
[Símbolo]	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A107, EXTREMIDADES PROTEGIDAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).	[Símbolo]	CABO DE COBRE Nº 8BWWF.
[Símbolo]	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A107, EXTREMIDADES PROTEGIDAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA).	[Símbolo]	CABO DE COBRE Nº 8BWWF QUALIDADE ATERRAMENTO ENTERRADO A 70cm DE PROFUNDIDADE DO PISO ACABADO.
[Símbolo]	MANGUEIRA FLEXÍVEL, JATO SÓLIDO TIPO1 (EMERGENCIAL E RESISTENTE EM PLANTA).	[Símbolo]	BARRA DE ALUMÍNIO 75x100.
[Símbolo]	PRUMADA DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO (NÚMERO E PRUMADA EM PLANTA).	[Símbolo]	VALVULA DE RETENÇÃO (ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA).
[Símbolo]	VALVULA DE RETENÇÃO (ESPECIFICAÇÃO EM PLANTA).	[Símbolo]	TERMINAL AÉREO Ø38" x 500m.
[Símbolo]	EXTINTORES	[Símbolo]	GÁS CANALIZADO
[Símbolo]	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO (P90) DE 6.0 kg.	[Símbolo]	FOGÃO A GÁS 4 BOCAS SEM Forno 84 cm.
[Símbolo]	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO (CO2) DE 6.0 kg.	[Símbolo]	FOGÃO A GÁS 8 BOCAS SEM Forno 138 cm.
[Símbolo]	GERAL	[Símbolo]	TUBULAÇÃO ENTERRADA E ENVELOPADA DE AÇO GALVANIZADO, ASTM A107, SEM COBERTURA COM CONDUTOR DE FERRO FUNDIDO GALVANIZADO INER BR60 EM ACRILANTOS PROTEGIDOS (VER BITOLA EM PLANTA).
[Símbolo]	CAIXA METÁLICA ORTOGONAL 45x45 DE SOBREPOR NO TETO.	[Símbolo]	PRUMADA DO SISTEMA DE GÁS CANALIZADO.
[Símbolo]	ELETROTUTO QUE SOBRE, DESCE E PASSA.	[Símbolo]	PONTO DE GÁS.
[Símbolo]	CURVA DE 90° SOBREGO.	[Símbolo]	
[Símbolo]	TE COM SAÍDA PARA CIMA.	[Símbolo]	
[Símbolo]	PAREDE EXISTENTE	[Símbolo]	
[Símbolo]	PAREDE A CONSTRUIR	[Símbolo]	

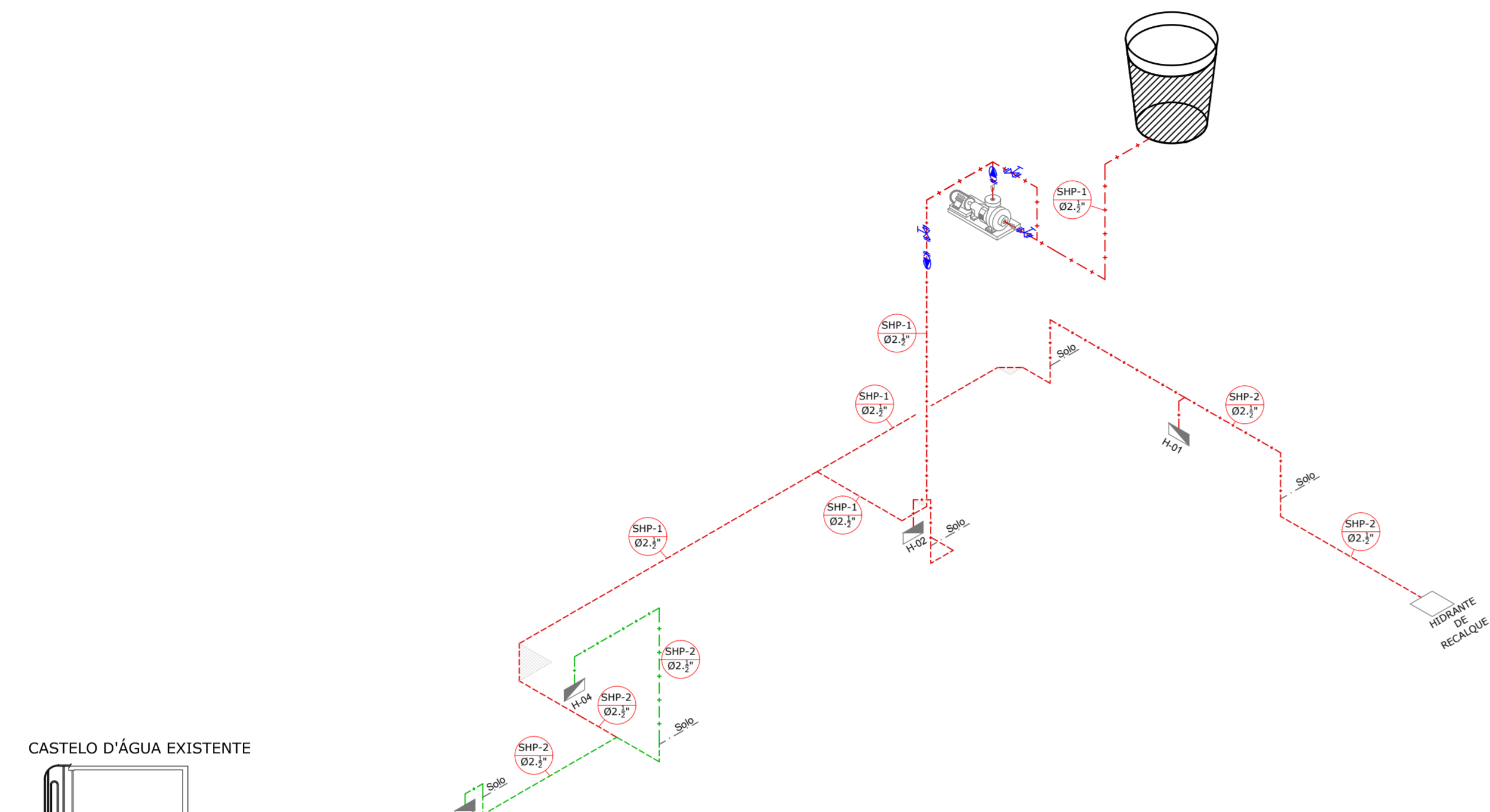
QUADRO DE REVISÕES
REVISÃO REVISÃO DATA DESENHO
01 REVISÃO 17/02/2024 DANIELLE
02 REVISÃO 20/02/2024 DANIELLE
03 REVISÃO 22/02/2024 DANIELLE

APROVAÇÕES	
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.189.623/0001-10	ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC: 062935-8

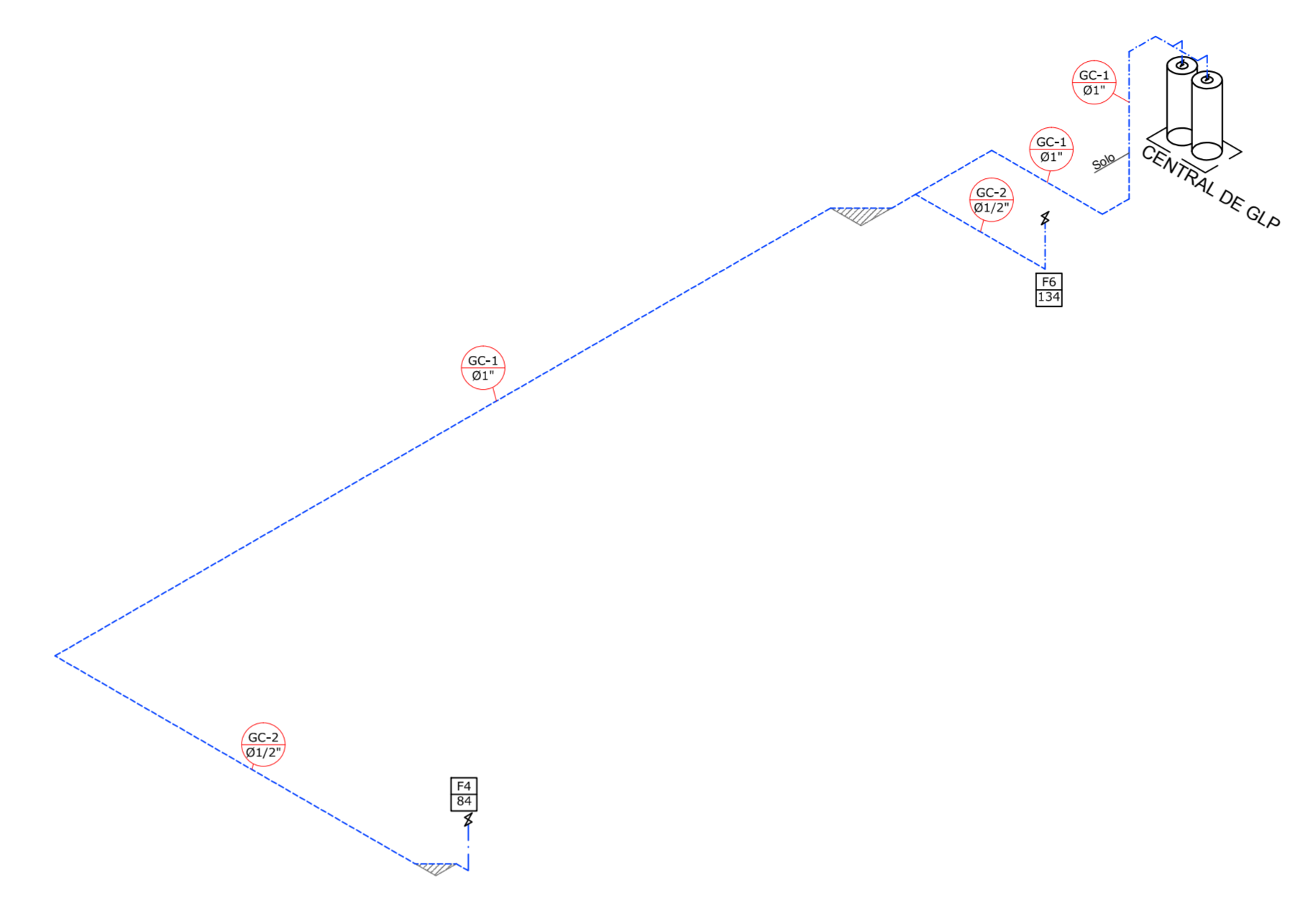
<p>MAGNUS ENGENHARIA ARQUITETURA</p>	<p>ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC: 062935-8</p>
<p>ANDRESSA KESSLER ARQUITETA E URBANISTA CALLEIA 140</p>	<p>THAIS BRAND ARQUITETA E URBANISTA CALLEIA 140</p>
<p>ITALO LUNA CORRÉA ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA/SC: 096272-8</p>	

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL C. E. I. BEM ME QUER
ENDEREÇO	AVENIDA JUPITER, Nº 903, ESQ. C/ RUA CRATER, Nº 50 BAIRRO JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC
PROJETO	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO
ARQUIVO	0096.PCI04_004.ARE.Cobert.torx
CONTEÚDO	EXECUTIVO
INDICAÇÃO	PCI04/10

MAGNUS PROJETOS CONSTRUTIVOS E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA. CNPJ: 08.888.811 | CAL. 18.888-8 | C/P: 100.000.000.001.07
 Rua Lacy Muler, 853 | Sala 02 - Fátima | CEP: 88321-403 - ITAJAÍ/SC. Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusproj.com.br



ISOMÉTRICO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO
Escala | 1:250



ISOMÉTRICO SISTEMA DE GÁS CANALIZADO
Escala | 1:200

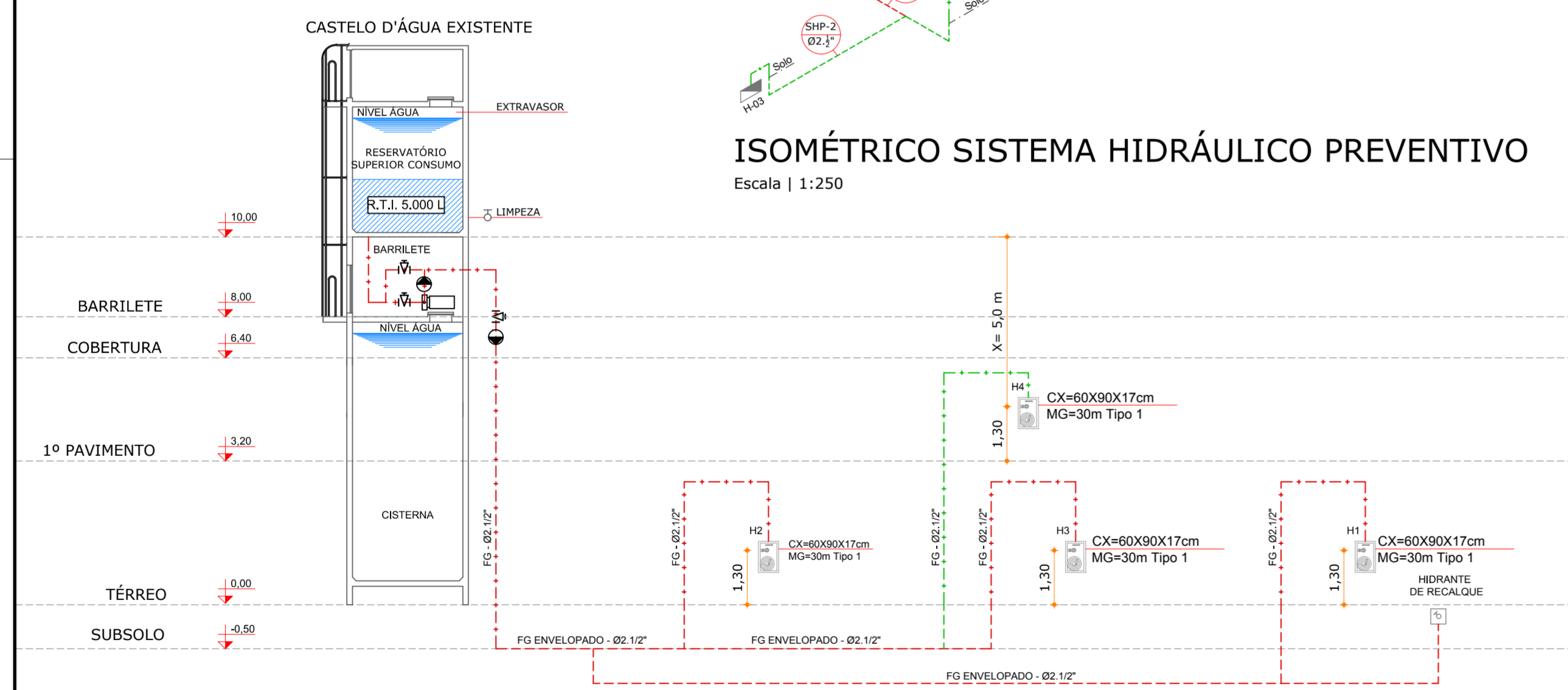


DIAGRAMA VERTICAL SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO
Sem escala

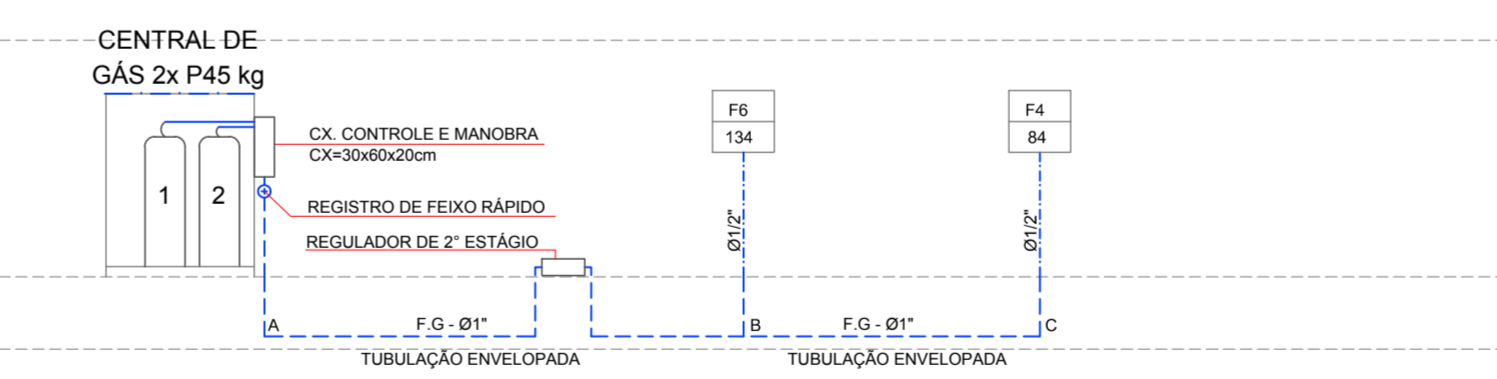


DIAGRAMA VERTICAL SISTEMA GÁS CANALIZADO
Sem escala

LEGENDA			
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO ESPECIFICAÇÃO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO ESPECIFICAÇÃO
HIDRÁULICO PREVENTIVO		GÁS CANALIZADO	
	ABRIGO PARA MANGUEIRA (DIMENSÕES EM PLANTA)		FOGÃO A GÁS 4 BOCAS SEM FORNO 84 kcal/min.
	HIDRANTE DE RECALQUE EM PASSO (Torneio 60x40cm)		FOGÃO A GÁS 6 BOCAS SEM FORNO 134 kcal/min.
	TUBULAÇÃO EXISTENTE DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS (VER BITOLA EM PLANTA)		FOGÃO A GÁS 4 BOCAS SEM FORNO 84 kcal/min.
	TUBULAÇÃO EXISTENTE DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA)		TUBULAÇÃO ENTERRADA E ENVELOPADA DE AÇO GALVANIZADO, ASTM A53, SEM COSTURA, COM CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO MALEÁVEL GALVANIZADO (POR BRAS) EM ACERTAMENTOS ROSCADOS BSP. (VER BITOLA EM PLANTA)
	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS (VER BITOLA EM PLANTA)		PRIMADA DO SISTEMA DE GÁS CANALIZADO.
	TUBULAÇÃO NOVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ASTM A197, EXTREMIDADES ROSQUEADAS, ENTERRADO E ENVELOPADO (VER BITOLA EM PLANTA)		PONTO DE GÁS.
	PRIMADA DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO (NÚMERO E PRIMADA EM PLANTA)		
	REGISTRO GAVETA DE FERRO FUNDIDO Ø2.7		
	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE FERRO FUNDIDO Ø2.7		
	BOMBA (VER DETALHE)		

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R01	EMISSÃO FINAL	07/02/2014	DANIELLE
R02	ADEQUAÇÃO PARA APROVAÇÃO	31/04/2014	DANIELLE
R03	ADEQUAÇÃO PARA APROVAÇÃO	23/05/2014	DANIELLE
R04	ALTERAÇÕES DETALHE BY PASS	30/08/2014	DANIELLE

APROVAÇÕES	
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.169.623/0001-10	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 112299-1

THAIS BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CAU A50576-5

ÍTALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC 086923-3

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO		
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL C. E. I. BEM ME QUER		
ENDEREÇO	AVENIDA JUPITER, Nº903, ESQ. C/ RUA CRATER, Nº50 BAIRRO JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC		
PROJETO	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO	ARQUIVO	0366.PCI.FL.006.R03.EquipamentoGas
CONTEÚDO	DIAGRAMA VERTICAL HIDRÁULICO PREVENTIVO E GÁS CANALIZADO	ENTRA	EXECUTIVO
		ESCALA	INDICADA
			PC105/10

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 - Foz de Itajaí | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC. Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengetharsa.com.br

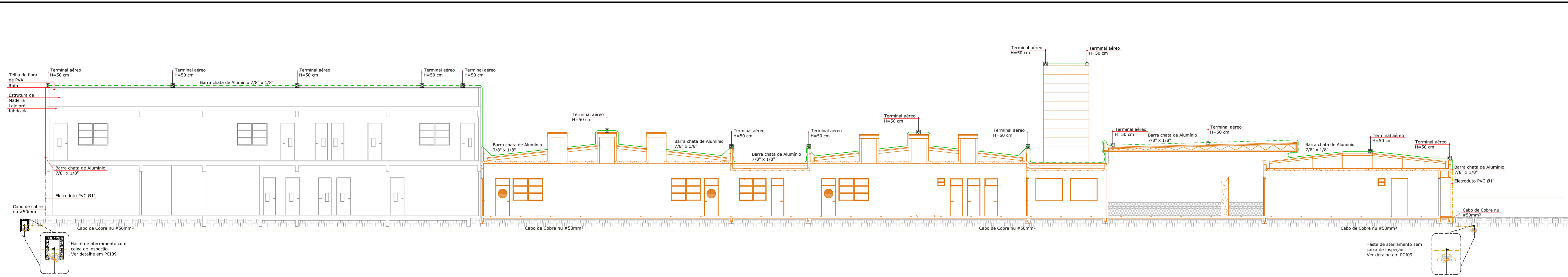


DIAGRAMA VERTICAL SPDA - 01
ESCALA | 1:125

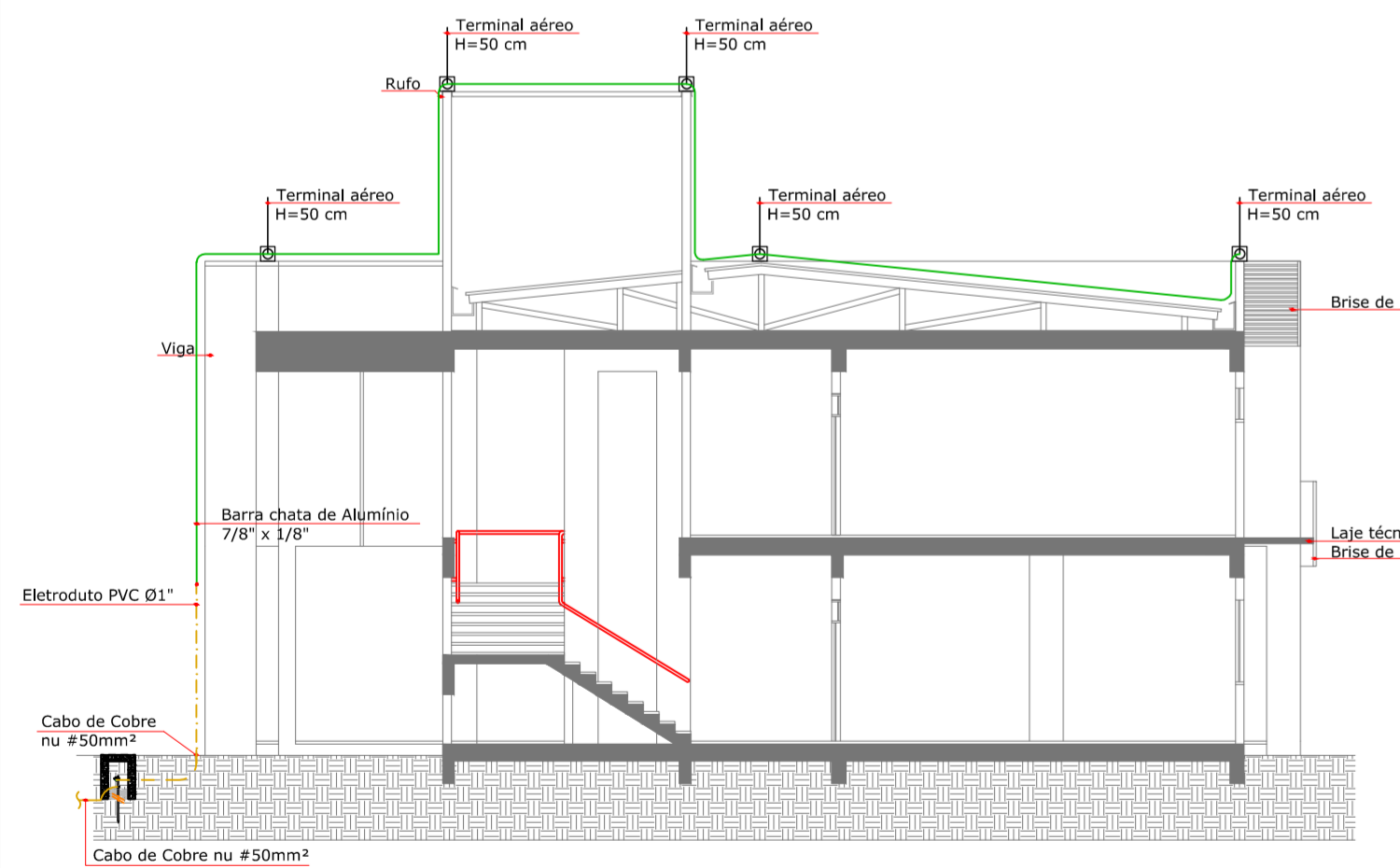


DIAGRAMA VERTICAL SPDA - 02
ESCALA | 1:125

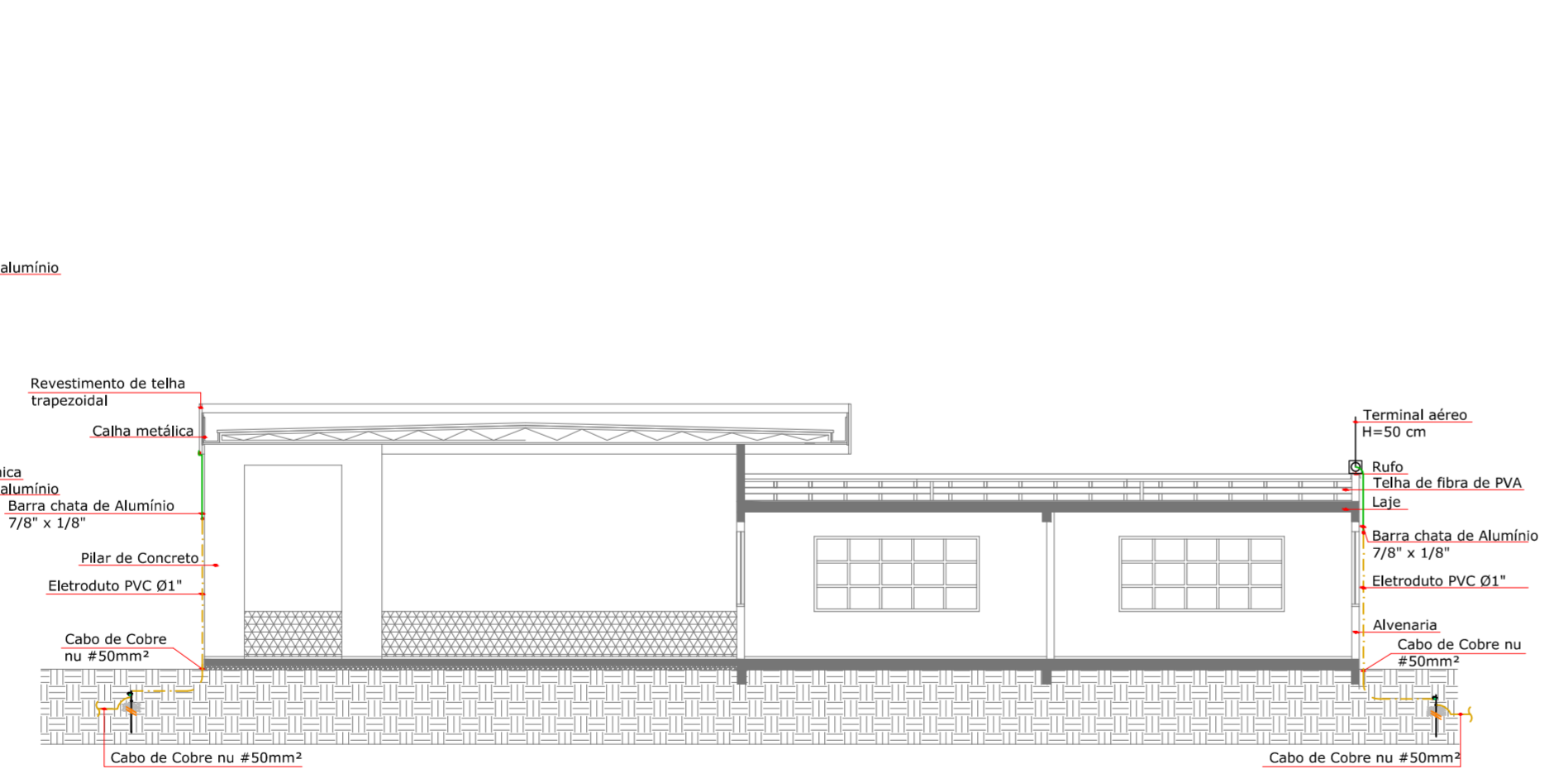


DIAGRAMA VERTICAL SPDA - 03
ESCALA | 1:125

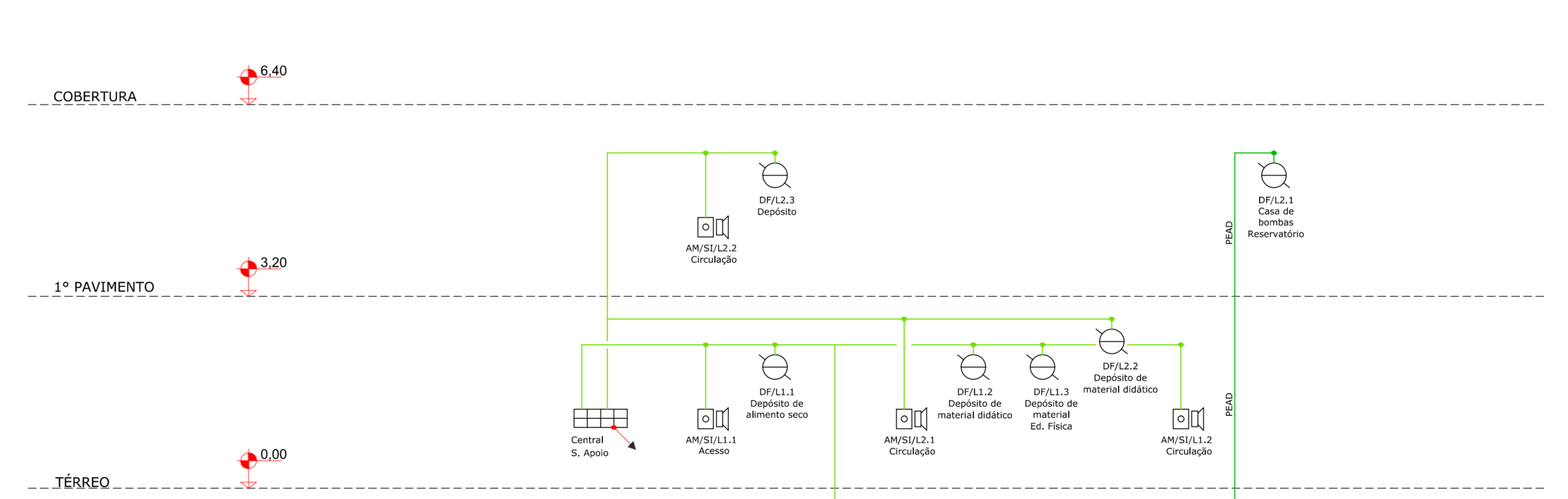


DIAGRAMA VERTICAL ALARME E DETECÇÃO
S/ESCALA

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		ACIONADOR MANUAL COM AVISADOR SONORO ACOPLADO IP20.
	BARRA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"		DETECTOR DE FUMAÇA TIPO ÓPTICO IP20.
	TERMINAL AÉREO 50cm.		CABO BLINDADO EM ELETRODUTO DE PEAD TENSÃO DE ISOLAÇÃO 600V (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 AFASTADAS 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 ÔHMS, PARA DEPÓSITOS DE EXPLOSIVOS OU INFLAMÁVEIS E INFERIOR A 10 ÔHMS, PARA EDIFICAÇÕES EM GERAL, ATESTADA MEDIANTE LAUDO A SER APRESENTADO POR OCASIÃO DA VISTORIA DE HABITE-SE.

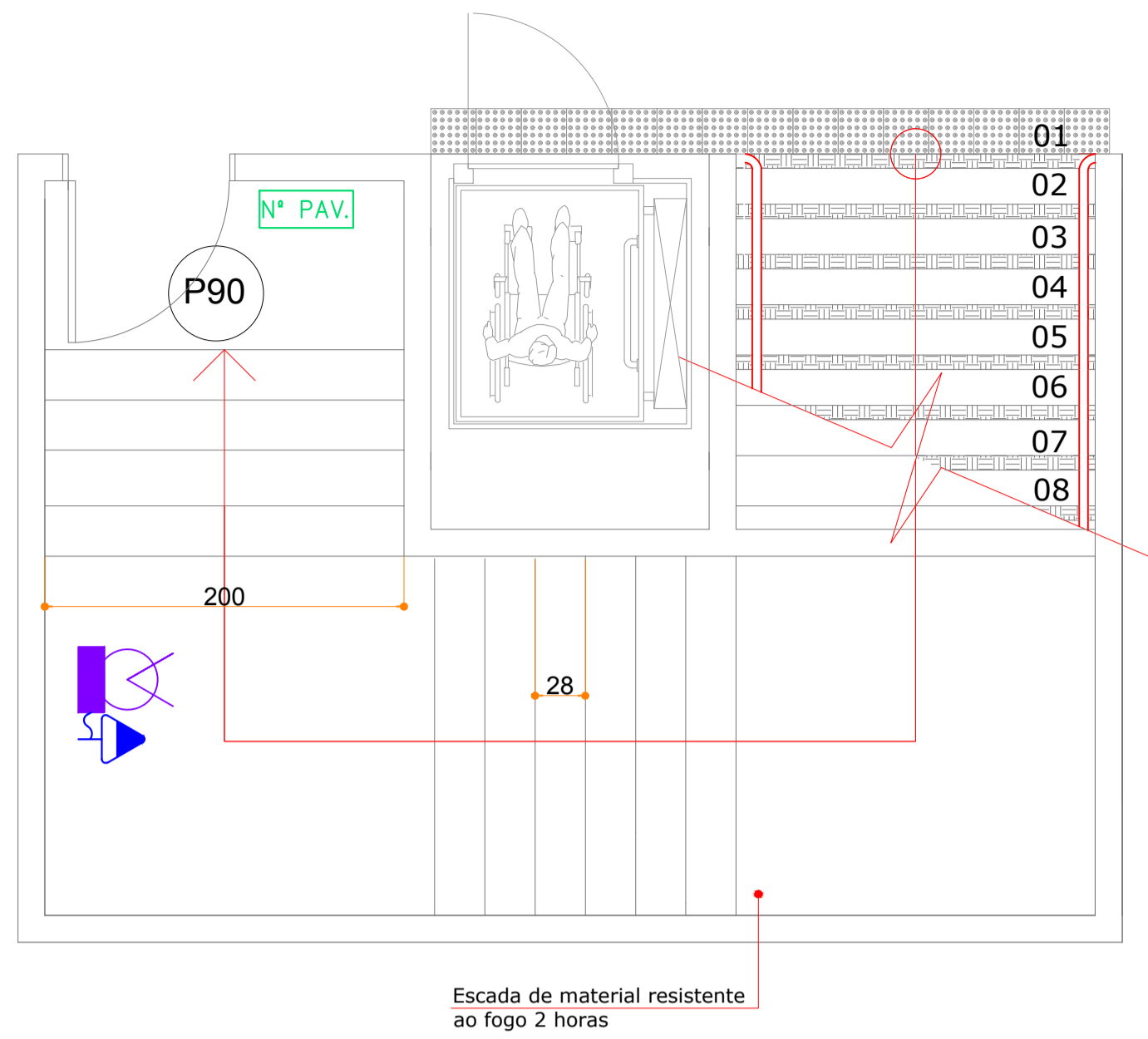
QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	EMISSÃO INICIAL	07/02/2014	DANIELLE
R01	ADEQUAÇÃO PARA APROVAÇÃO	28/04/2014	DANIELLE
R02	ADEQUAÇÃO PARA APROVAÇÃO	23/06/2014	DANIELLE

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.169.623/0001-10	RESPONSÁVEL TÉCNICO	ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC 062935-8
-------------------	--------------	--	---------------------	--

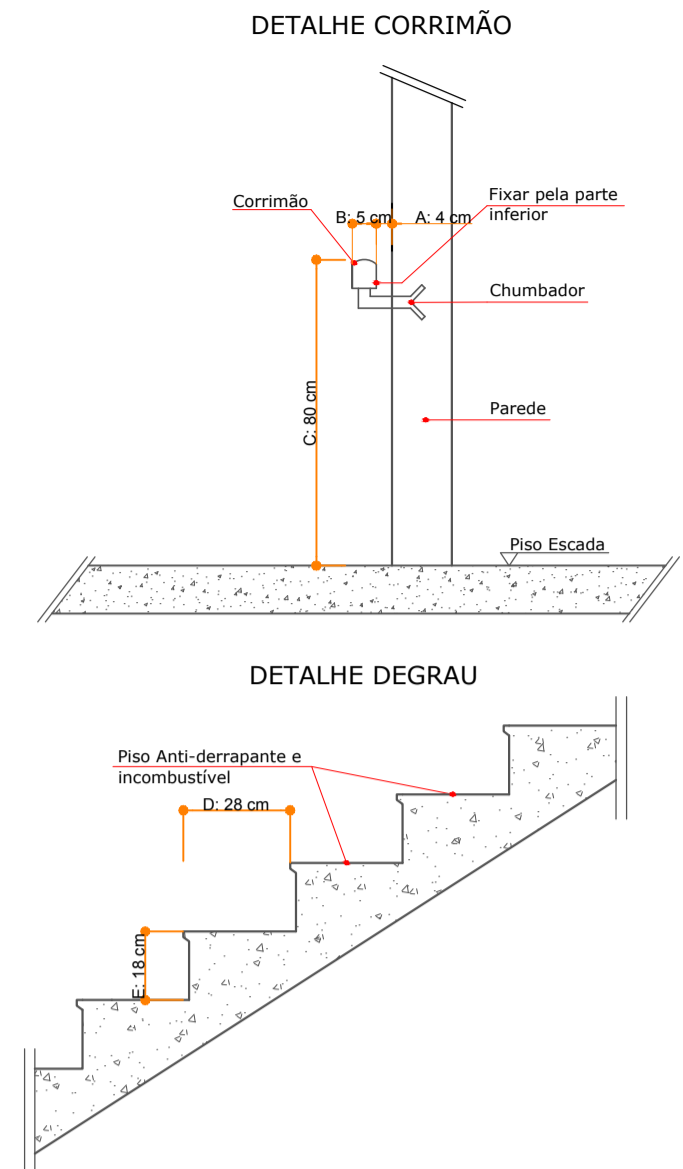
MAGNUS
ENGENHARIA | ARQUITETURA

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 45576-5
ÍTALO LUNA CORRÊA
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA/SC 086023-8

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO		
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL C. E. I. BEM ME QUER		
ENDEREÇO	AVENIDA JUPITER, N°903, ESQ. C/ RUA CRATER, N°50 BAIRRO JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC		
PROJETO	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO	ARQUIVO	0386.PCL.PL.006.R02- EsquemaSPDAAlarme
CONTEÚDO	DIAGRAMA VERTICAL SPDA E DETECÇÃO E ALARME	ETAPA	EXECUTIVO
		ESCALA	INDICADA
		PCI06/10	

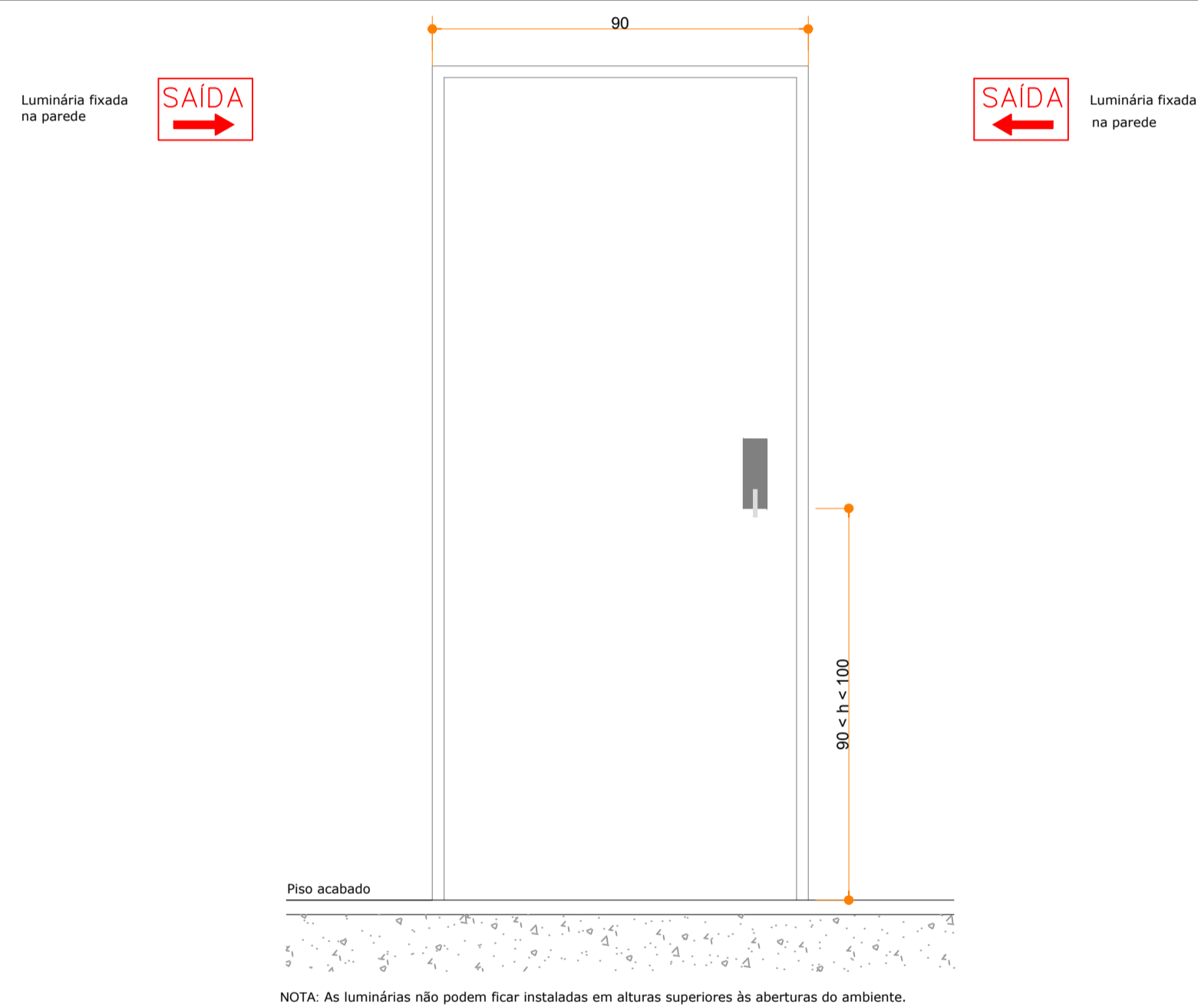


ESCALADA CONFORME NORMA REGULAMENTADORA EM ALVENARIA

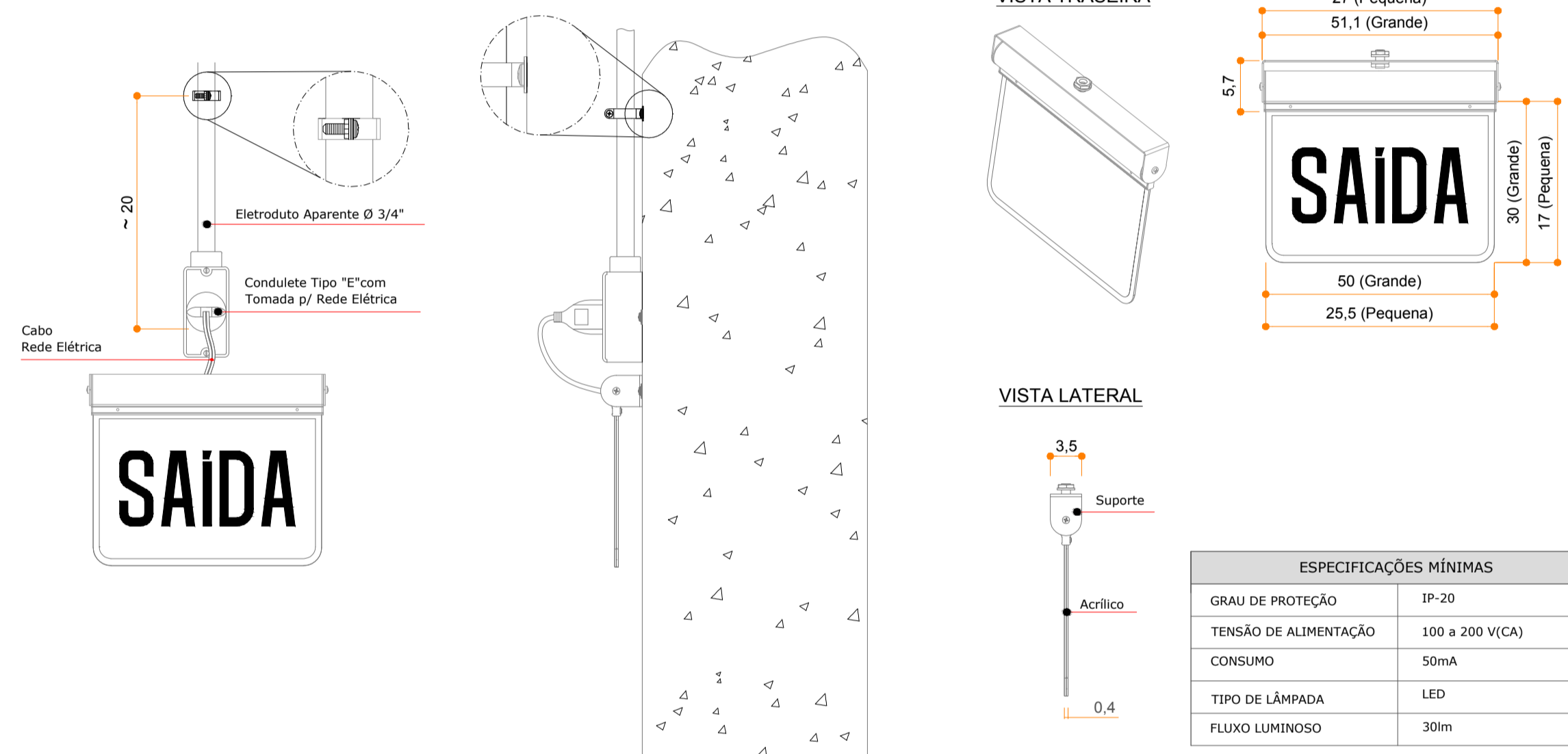


DETALHE CORRIMÃO E DEGRAUS

DIMENSÕES SEGUNDO NBR 9077	
A	Mínimo: 4,0cm
B	Mínimo: 3,8cm Máximo: 6,5cm
C	Entre 80,0 cm e 92,0 cm
D	Largura dimensionada pela fórmula de Blondel $63 \text{ cm} \leq (2E+D) \leq 64 \text{ cm}$
E	Entre 16,0 cm e 18,0 cm

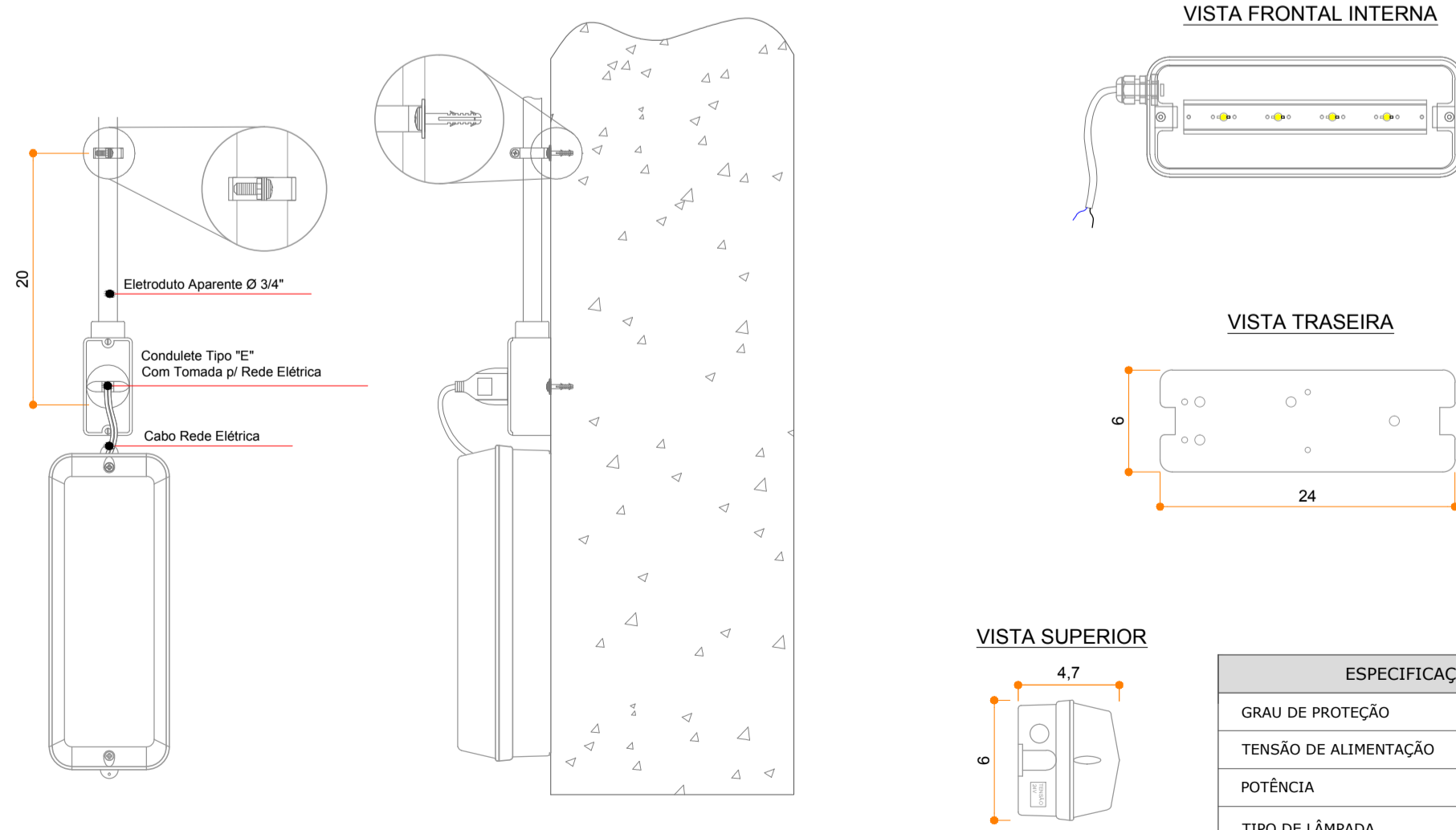


ALTURA DAS LUMINÁRIAS



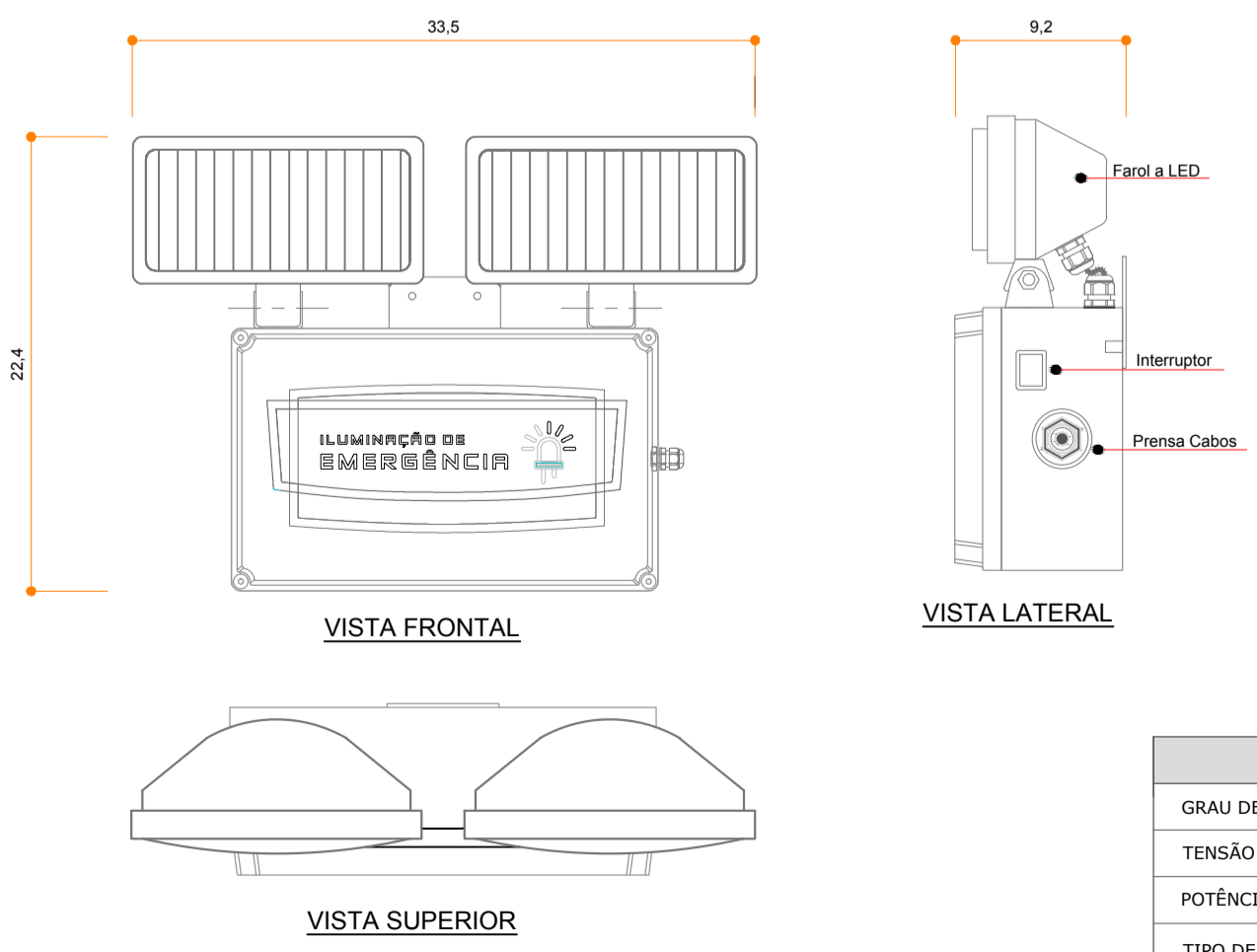
ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS	
GRAU DE PROTEÇÃO	IP-20
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	100 a 200 V(CA)
CONSUMO	50mA
TIPO DE LÂMPADA	LED
FLUXO LUMINOSO	30lm

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	EMISSÃO INICIAL	07/02/2014	DANIELLE
R01	ALTERAÇÃO PARA APROVAÇÃO	28/04/2014	DANIELLE
R02	ALTERAÇÃO PARA APROVAÇÃO	23/05/2014	DANIELLE



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

BLOCO AUTÔNOMO 30 LED'S



ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS	
GRAU DE PROTEÇÃO	IP-20
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	100 a 245 V(CA)
POTÊNCIA	2 x 5W
TIPO DE LÂMPADA	LED
FLUXO LUMINOSO	2 x 450 - 500lm

BLOCO AUTÔNOMO LED 2X55W

ILUMINAÇÃO 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 AS SEGUINTES CONDIÇÕES: A) PERMITIR IS ESCOAMENTO FÁCIL DE TODOS OS OCUPANTES DO PRÉDIO; B) PERMANECER DESOBSTRUÍDOS EM TODOS OS PAVIMENTOS; C) TER LARGURAS CONFORME O ESTABELECIDO PELA NORMA; D) TER RÉ-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 SEÇÃO NO MÍNIMO IGUAL À SUA, PARA PERMITIR EVENTUAL EXAUSTÃO DE FUMAÇA.

1 - TODAS AS MEDIDAS SE ENCONTRAM NA UNIDADE CENTÍMETROS

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.169.623/0001-10	RESPONSÁVEL TÉCNICO	ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC 062935-B
--------------	--	---------------------	--

EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 062935-B

ANDRESSA KESSLER
ARQUITETA E URBANISTA
CAU 463134-S

THAIS BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CAU 450576-S

ÍTALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC 086623-B

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO	ARQUIVO	0356.PCI.PL.007.R02.DestinaçãoIluminaçãoEscadas
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL C. E. I. BEM ME QUER	ETAPA	EXECUTIVO
ENDEREÇO	AVENIDA JUPITER, N°903, ESQ. C/ RUA CRATER, N°50 BAIRRO JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC	FOLHA	
PROJETO	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO	ESCALA	INDICADA
CONTEÚDO	DETALHES SISTEMA DE ILUMINAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ESCADAS		PCI07/10

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 / 3348-3561 | magnus@magnusengenharia.com.br

DETALHES DE FIXAÇÃO

22,7 11,0 16,1 25,2 15,8

Parafuso 6x40mm bucha 6

Passagem dos cabos de alimentação, laços e saídas

VISTA INTERNA

Central

Conduíte embutido

150,0

TERRA (verde 1,5mm²)

FASE (preto 1,5mm²)

REDE 110/220V(CA) - 60Hz

NEUTRO (azul claro 1,5mm²)

BATERIA 12V - 2,2Ah

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS	
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	100 A 245 V(CA)
TENSÃO DE OPERAÇÃO	21 V(C) A 27 V(C)
SISTEMA DE ATUAÇÃO	ENDEREÇÁVEL
NORMA SEGUIDA	NBR-17240
GRAU DE PROTEÇÃO	IP-20

CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL IP-20

10,5 10,5 4,55

LED verde sistema normal

LED vermelho sistema em alarme

Sirene interna

Martelinho

INFRA-ESTRUTURA APARENTE

80,0

90,0 ~ 135,0

Abraçadeira

Eletroduto

Acionador

Conduíte

PISO PAREDE

PISO

INFRA-ESTRUTURA EMBUTIDA

Eletroduto embutido

Acionador

Conduíte embutido

PISO PAREDE

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS	
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	24 V(C)
CORRENTE DO ACIONADOR EM VIGILIA	80 uA
CORRENTE DO ACIONADOR EM ALARME	20 mA
GRAU DE PROTEÇÃO	IP-20

ACIONADOR MANUAL QUEBRA VIDRO ENDEREÇÁVEL COM SIRENE E MARTELO IP-20

10,0 cm 4,6 cm

LED vermelho para sinalização

DETALHES DE FIXAÇÃO

ESTRUTURA

Base do Detector

Eletroduto

Detector

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS	
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	8,5 A 33 V(C)
CORRENTE DO DETECTOR EM VIGILIA	95 uA
CORRENTE DO DETECTOR EM ALARME	40 mA
GRAU DE PROTEÇÃO	IP-20

DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL IP-20

Resistor final de linha

Detector de fumaça

Detector de fumaça

Resistor final de linha

Acionador manual

Acionador manual

Central de alarme

LIGAÇÃO DOS DETECTORES E ACIONADORES À CENTRAL DE ALARME

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 ALTERNATIVA 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 COM VIGAS DE ATÉ 0,20m, E COM ATÉ OITO TROCAS DE AR POR HORA, É DE 81m². ESSA ÁREA PODE SER CONSIDERADA UM QUADRO DE 9m DE LADO, INSCRITO EM UM CÍRCULO, CUJO RAIO SEJA IGUAL A 3,30m.

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 6,30m.

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 EMERGÊNCIAS PARA O EXTERIOR ETC.

5.6.1 - OS AVISADORES SONÓROS E/OU VISUAIS DEVEM SER INSTALADOS EM QUANTIDADES SUFICIENTES, NOS LOCAIS 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 ELETRODUTOS DE UM SISTEMA DE DETEÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO DEVE SER DEDICADA, OU SEJA, ATENDER EXCLUSIVAMENTE A ESTE SISTEMA.

6.7.5 - OS ELETRODUTOS 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 ELETRODUTOS 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 200°C. OS FIOS DE CABOS SINGELOS DEVEM POSSUIR TENSÃO DE ISOLAÇÃO MÍNIMA DE 600 VOA E BITOLA ADEQUADA, SENDO A MÍNIMA PERMITIDA DE 0,75 mm². OS CONDUTORES ELÉTRICOS DE CABOS MULTIFILARES, DEVEM POSSUIR TENSÃO DE ISOLAÇÃO MÍNIMA DE 300 VOA E BITOLA ADEQUADA, SENDO A MÍNIMA PERMITIDA DE 0,50 mm².

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

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

NORMAS DE REFERÊNCIA/NOTAS

ABNT | NBR 5419:2005

4.2 - UM SPDA PROJETADO 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 SPDA 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, AUMENTAR A EFICIÊNCIA DO SPDA E MINIMIZAR CUSTOS.

5.1.1.1.1 - A PROBABILIDADE DE PENETRAÇÃO DE UMA DESCARGA ATMOSFÉRICA NO VOLUME A PROTEGER É CONSIDERAVELMENTE REDUZIDA PELA PRESENÇA DE UM SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO PROJETADO.

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 DAS 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 SPDA COM DESCIDAS EXTERNAS, QUE POSSAM 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 CORRENTES 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 SPDA, 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.

Terminal aéreo

FIXAÇÃO DO TERMINAL

Barra chata

Barra chata de Alumínio

- 1 - Terminal aéreo base plana galvanizada a quente 50cm
- 2 - Parafuso Inox rosca esqerba cabeça philips 4.2 x 32mm
- 3 - Bucha de expansão de Nylon N° 6
- 4 - Parafuso Inox 1/4"
- 5 - Porca Inox 1/4"
- 6 - Parafuso Inox 1/4 x 7/8"

TERMINAL AÉREO FIXADO EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO

Teixa Cerâmica

Teixa Zincada

Barra TRANSVERSAL

Barra LONGITUDINAL

NOTA: Usar setante de Poliuretano na impermeabilização das perfurações

- 1 - Parafuso Inox rosca sobesta cabeça philips 4.2 x 32mm
- 1 - Bucha de expansão de Nylon N° 6
- 2 - Barra chata de Alumínio 1/8" x 7/8"
- 3 - Porca Inox 1/4"
- 3 - Parafuso Inox 1/4" x 7/8"

- 1 - Rebite POP 4.16
- 2 - Porca Inox 1/4"
- 2 - Parafuso Inox 1/4" x 7/8"
- 3 - Barra chata de Alumínio 1/8" x 7/8"

FIXAÇÃO DE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO EM TELHA CERÂMICA

Teixa Zincada

EMENDA ENTRE BARRAS

- 1 - Rebite POP 4.16
- 2 - Porca Inox 1/4"
- 2 - Parafuso Inox 1/4" x 7/8"
- 3 - Barra chata de Alumínio 1/8" x 7/8"

FIXAÇÃO DE BARRA CHATA EM TELHA ZINCADA

Porca Inox 1/4"

Parafuso Inox 4.2 x 32mm

Bucha Nylon

Barra chata de alumínio 7/8" x 1/8"

Curva 90° barra chata de Alumínio 7/8" x 1/8"

Descida

Captação

NOTA: USAR POLIURETANO NA IMPERMEABILIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES

CAPTAÇÃO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
001	EMISSÃO INICIAL	07/02/2014	DANIELE
001	ALTERAÇÃO PARA APROVAÇÃO	28/04/2014	DANIELE
002	ALTERAÇÃO PARA APROVAÇÃO	23/05/2014	DANIELE

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.169.623/0001-10

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: A63134-5; THAIS BRAND ARQUITETA E URBANISTA CAU: A50576-5; ÍTALO LUNA CORRÊA ENGENHEIRO ELÉTRICISTA CREA/SC: 086923-8

MAGNUS ENGENHARIA | ARQUITETURA

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

EDIFICAÇÃO: EDUCACIONAL | C. E. I. BEM ME QUER

ENDEREÇO: AVENIDA JUPITER, N°903, ESQ. C/ RUA CRATER, N°50 BAIRRO JARDIM PARAÍSO | JOINVILLE/SC

PROJETO: PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

CONTEÚDO: DETALHES | ALARME E SPCDA

ARQUIVO: 0396.PCI.PL.000.R02.DetAlarMeSPCDA

ETAPA: EXECUTIVO FOLHA: INDICADA

ESCALA: PCI09/10

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA: 086883-1 | CAU: 18198-6 | CNPJ: 09.549.705/0001-37 Rua Laura Müller, 853 | Sala 02 - Foz de Itajaí | CEP: 88301-401 - ITAJAÍ/SC. Fone: (47) 3349-9300 / 3348-5561 | magnus@magnusengetenaria.com.br

Captação barra chata de Alumínio

- 1 - Bucha Nylon N°6
- 1 - Parafuso Inox Philips 4.2x32mm
- 2 - Barra chata de Alumínio 7/8"x1/8"x3m
- 3 - Parafuso Inox 1/4" x 5/8"
- 3 - Porca Inox 1/4"
- 4 - Terminal à compressão Estanhado 16mm²
- 5 - Eletroduto de PVC ø1"
- 6 - Abraçadeira "D" 1"
- 6 - Parafuso Inox Philips 4.2x32mm
- 6 - Bucha Nylon N°6

Cabo de Cobre (interligar ao aterramento)

DESCIDA APARENTE COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" INTERLIGANDO CAPTAÇÃO DE CABO AO ATERRAMENTO

Interligamento metálico

Barra chata de Alumínio

- 1 - Abraçadeira confeccionada com fita perfurada de Aço Inox para interligação de tubos metálicos
- 2 - Terminal à compressão 35mm²
- 3 - Parafuso Inox 1/4"x1/4"
- 3 - Porca
- 3 - Anelada
- 4 - Cabo de Cobre nu 35mm²

INTERLIGAÇÃO DE ELEMENTO METÁLICO NA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO

Cabo de Cobre nu - Descida (#16 ou 35mm²)

- 1 - Solda exotérmica
- 2 - Cabo de Cobre nu #50mm²(7 fios 3mm)
- 3 - Haste terra alta camada 3/4" x 3,00m

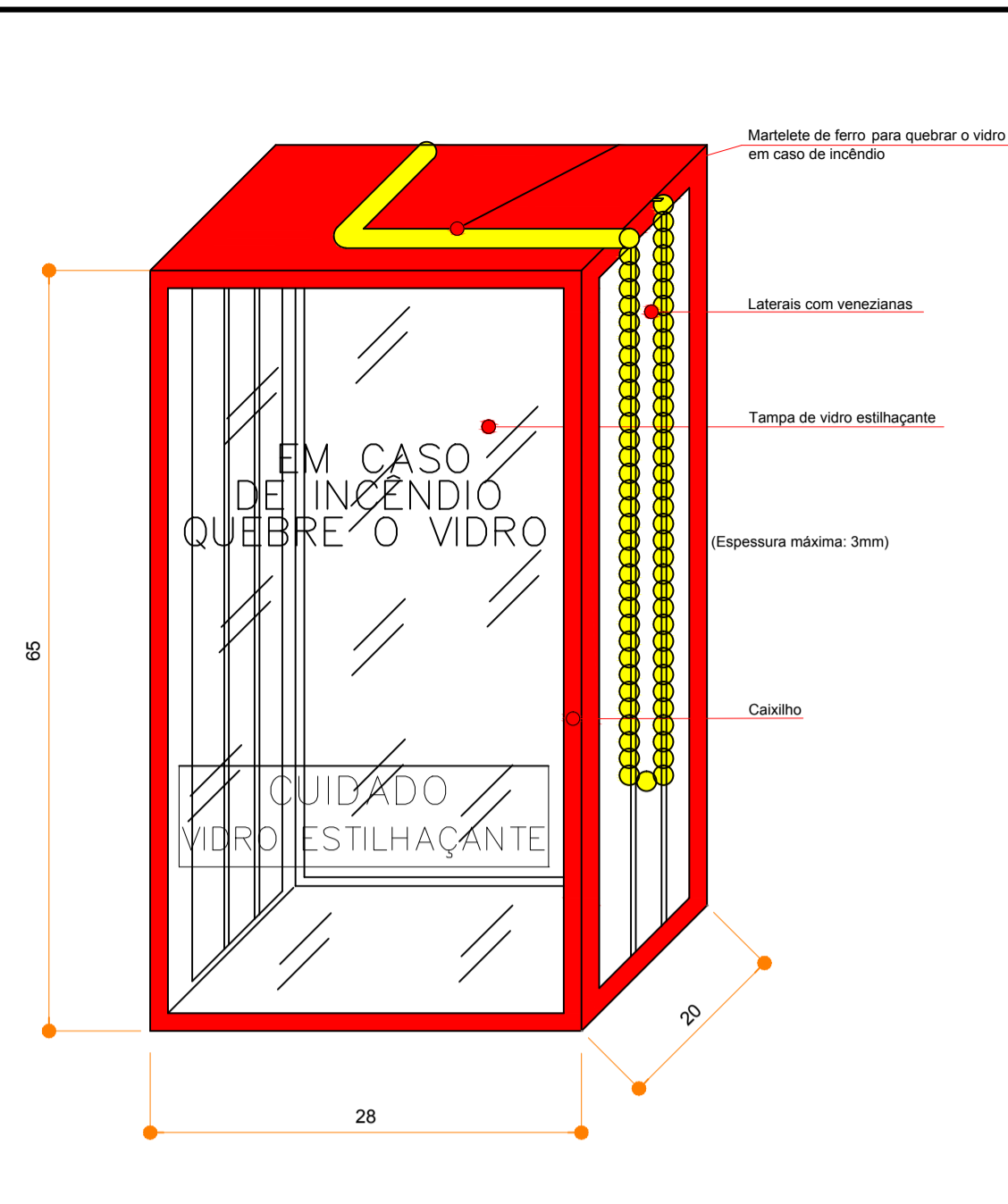
NOTA: Haste totalmente cravada no solo, sendo a conexão com o cabo a aproximadamente 30cm de profundidade

HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" COM CONEXÃO EXOTÉRMICA

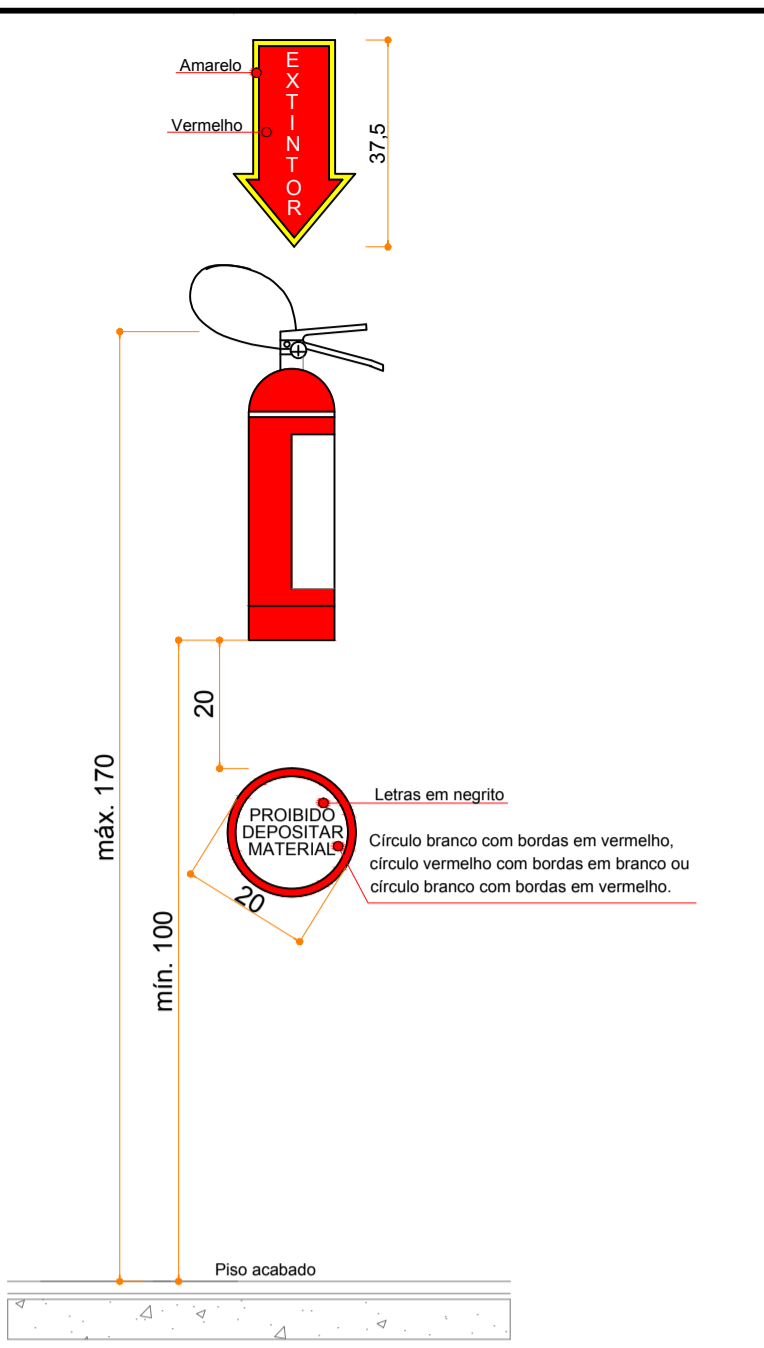
Nível do piso acabado

- 1 - Caixa inspeção PVC 30x30cm com tampa de Ferro Fundido
- 2 - Solda exotérmica
- 3 - Cabo de Cobre nu #50mm²(7 fios 3mm)
- 4 - Haste terra alta camada 3/4" x 3,00m

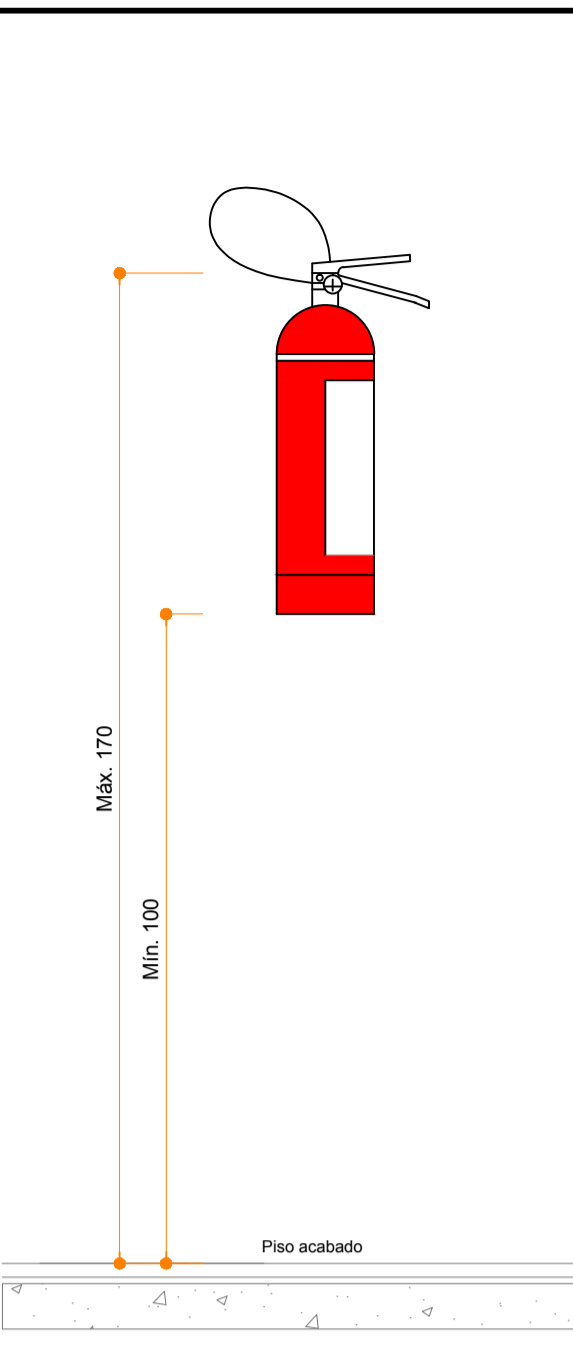
HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" COM CAIXA DE INSPEÇÃO E CONEXÃO EXOTÉRMICA



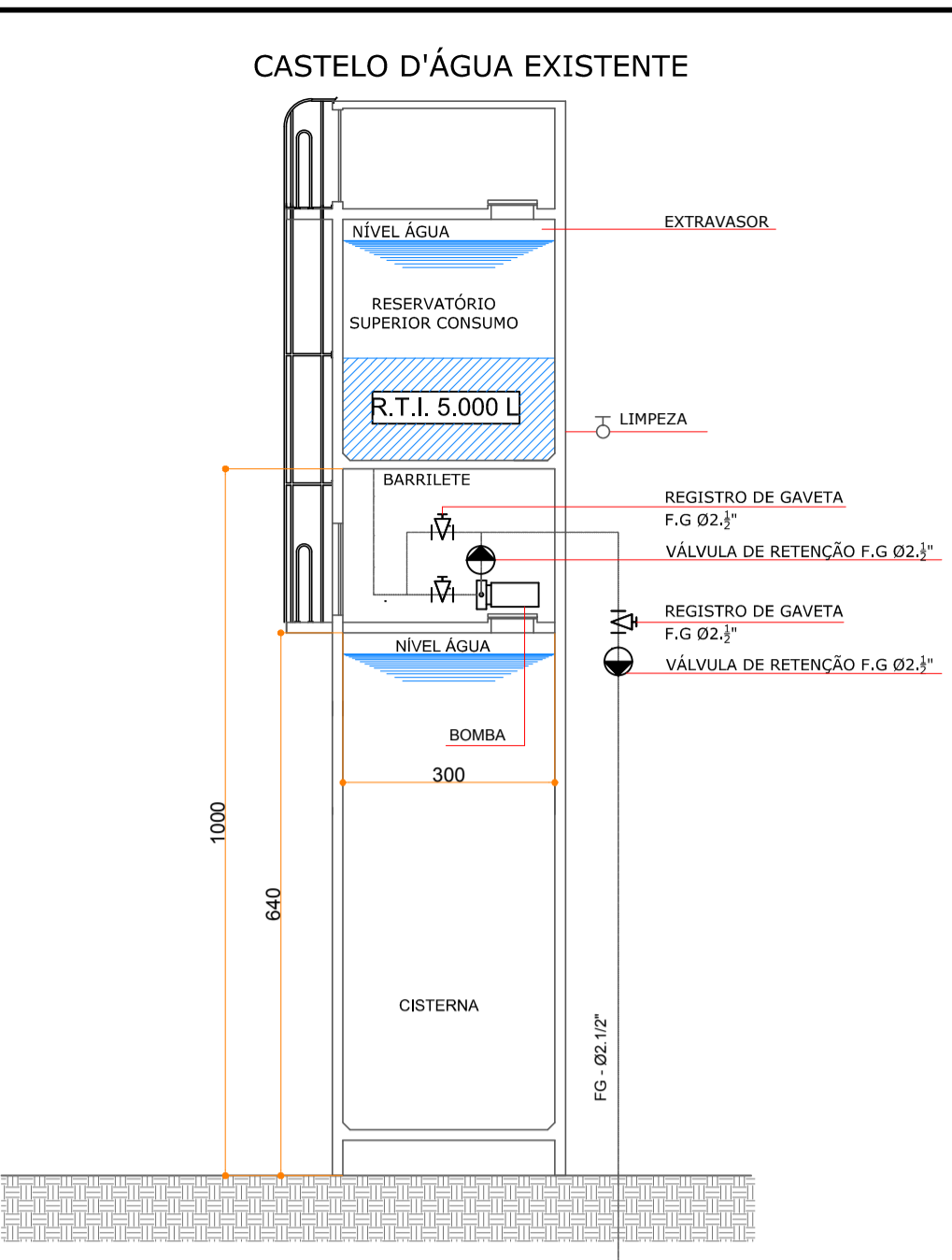
NICHO DE PROTEÇÃO PARA EXTINTORES



EXTINTOR DE INCÊNDIO COM SINALIZAÇÃO



EXTINTOR DE INCÊNDIO SEM SINALIZAÇÃO



DETALHE DE CASTELO D'ÁGUA

SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO
NORMAS DE REFERÊNCIA | NOTAS

ABNT | NBR 13714:2009

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.

4.3.2 - 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 PRODUIDO POR QUALQUER SISTEMA NÃO DEVE SER INFERIOR A 8 m, MEDIDO DA SAÍDA DO ESGUICHO AO PONTO DE QUEDA DO JATO.

4.7.1 - AS MANGUEIRAS DE INCÊNDIO DEVEM SER ACONDICIONADAS DENTRO DOS ARRIOGOS: EM ZIGZAGUE OU ADUCHADAS CONFORME ESPECIFICADO NA NBR 12779, SENDO QUE AS MANGUEIRAS SEMI-RÍGIDAS PODEM SER ACONDICIONADAS ENROLADAS, COM OU SEM O USO DE CARRETEIS 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 FUMAÇA; 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 ESGUICHO.

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.

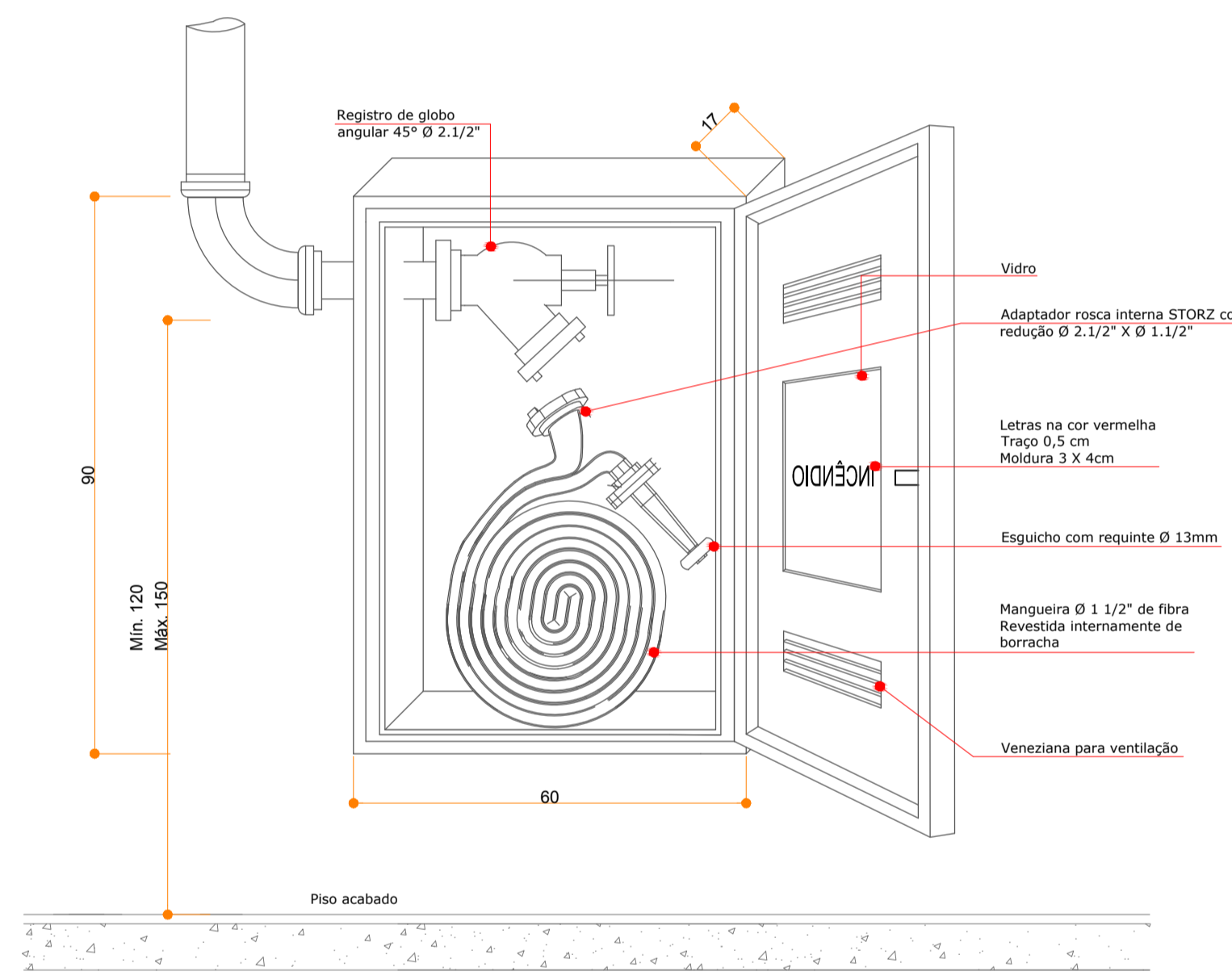
5.7.6.1 - TODO E QUALQUER MATERIAL PREVISTO OU INSTALADO DEVE SER CAPAZ DE RESISTIR AO EFEITO DO CALOR, MANTENDO SEU FUNCIONAMENTO NORMAL, NÃO SENDO POSSÍVEL GARANTIR ESTA CONDIÇÃO, MEIOS DE PROTEÇÃO NECESSÁRIOS DEVEM SER PRESCRITOS PELO PROJETISTA, EM TODOS OS SEUS DETALHES.

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS COM EXTINTORES
NORMAS DE REFERÊNCIA | NOTAS

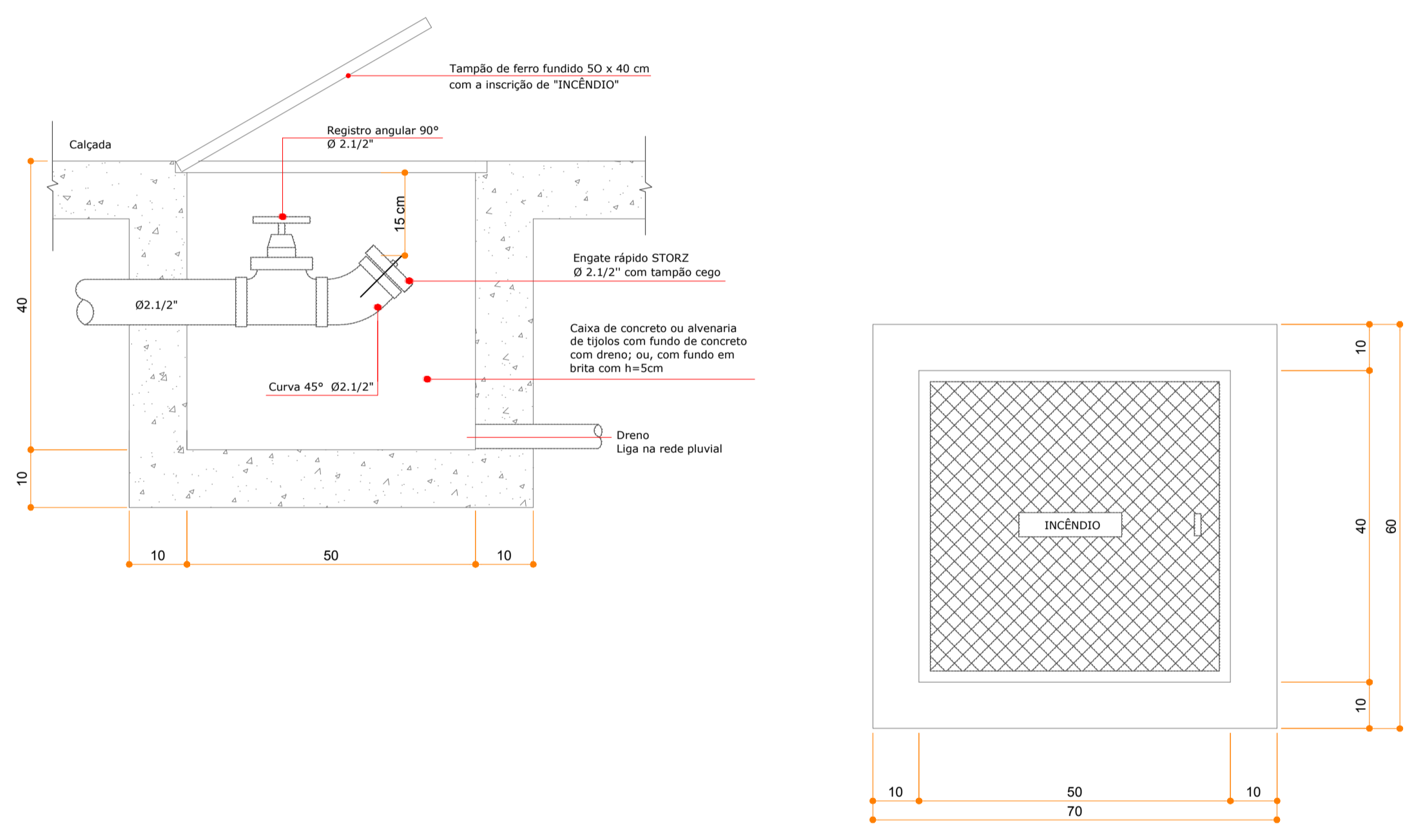
ABNT | NBR 12693:1993

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 INTERRUPÇÕES E DANOS FÍSICOS EM POTENCIAL; D) NÃO FIQUE OBTURADO POR FILHAS DE MERCADORIAS, MATÉRIAS-PRIMAS OU QUALQUER OUTRO MATERIAL; E) ESTEJA JUNTO AO ACESSO DOS RISCOS; F) SUA REMOÇÃO NÃO SEJA DIFICULTADA POR SUPORTE, BASE, ABRIGO, ETC.; G) NÃO FIQUE INSTALADO EM ESCADAS.

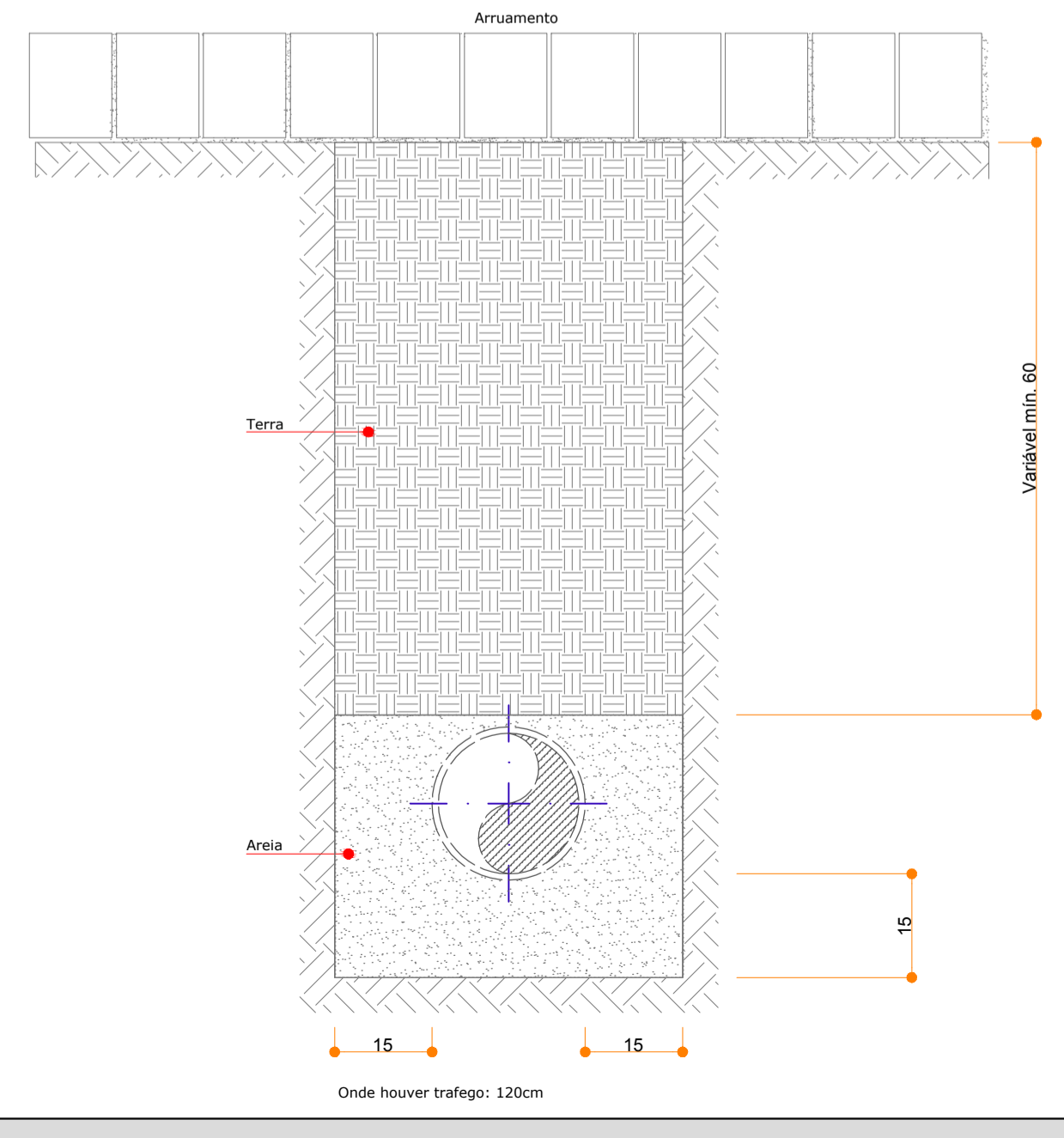
5.3.1 - OS EXTINTORES NECESSÁRIOS À CLASSE C DEVEM UTILIZAR AGENTES EXTINTORES NÃO CONDUTORES DE ELETRICIDADE, PARA PROTEGER OS OPERADORES EM SITUAÇÃO ONDE SÃO ENCONTRADOS EQUIPAMENTOS ENERGIZADOS.



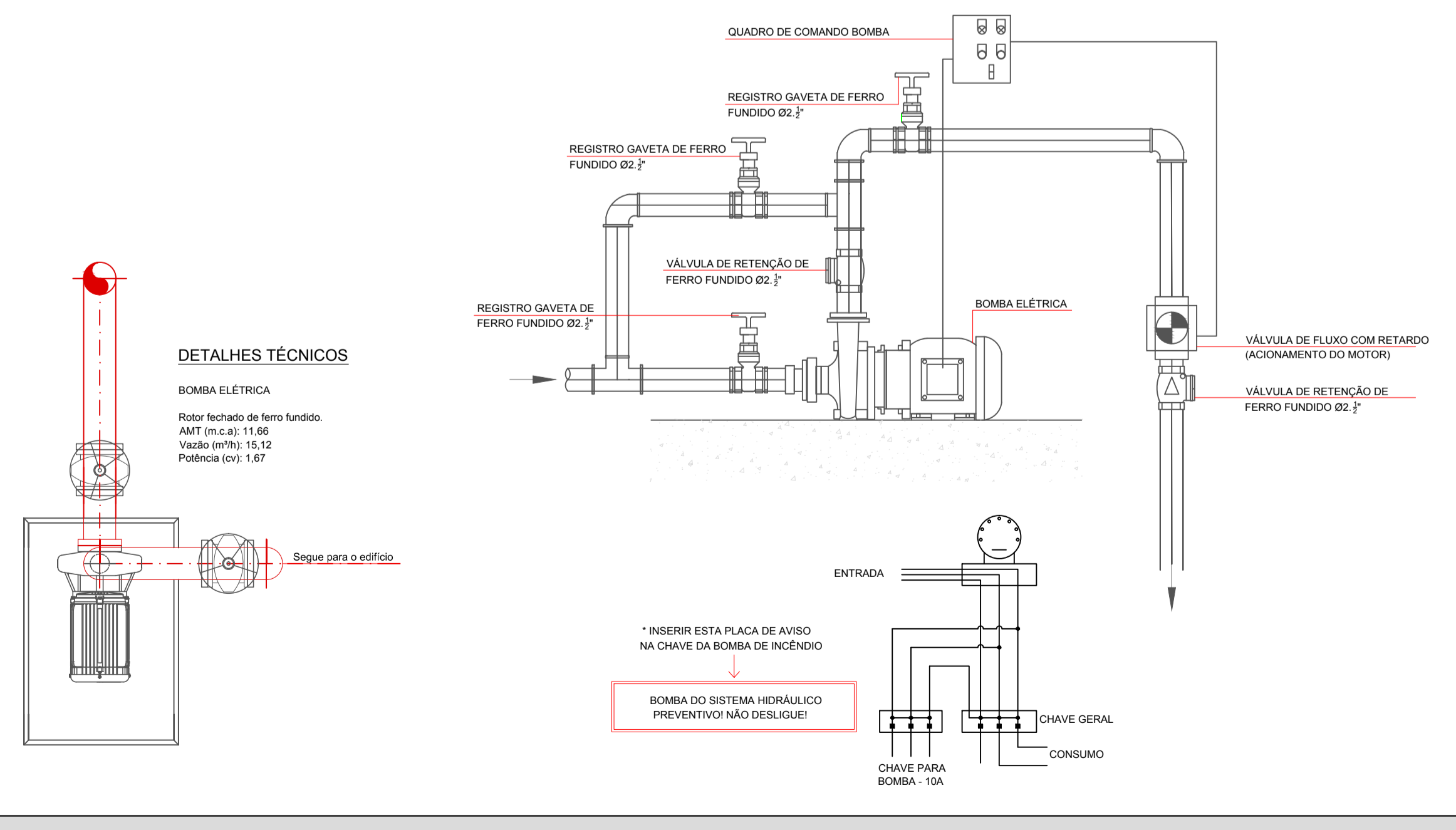
HIDRANTE DE PAREDE - ABRIGO DE MANGUEIRAS



ABRIGO DO MANGOTINHO



TUBOS ENTERRADOS



BOMBAS DE REFORÇO

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
001	EMISSÃO INICIAL	07/02/2014	DANELLE
001	ALTERAÇÃO PARA APROVAÇÃO	28/04/2014	DANELLE
002	ALTERAÇÃO PARA APROVAÇÃO	23/05/2014	DANELLE
003	ALTERAÇÕES DETALHE BT PASS	30/05/2014	DANELLE

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
EDIFICAÇÃO: EDUCACIONAL | C. E. I. BEM ME QUER
ENDEREÇO: AVENIDA JUPITER, Nº903, ESQ. C/ RUA CRATER, Nº50
BAIRRO JARDIM PARAÍSO | JOINVILLE/SC

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 450576-5
ÍTALO LUNA CORRÊA - ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA/SC 086923-8

MAGNUS
ENGENHARIA | ARQUITETURA

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
EDIFICAÇÃO: EDUCACIONAL | C. E. I. BEM ME QUER
ENDEREÇO: AVENIDA JUPITER, Nº903, ESQ. C/ RUA CRATER, Nº50
BAIRRO JARDIM PARAÍSO | JOINVILLE/SC

PROJETO: PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO
CONTEÚDO: DETALHES | EXTINTORES E SHP

ARQUIVO: 0356.PCI.PL.010.R03.DetSHPExtintores
ETAPA: EXECUTIVO
FOLHA: 10
ESCALA: INDICADA
PCI10/10

MAGNUS PROJETOS, CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 086683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.549.705/0001-37
Rua Laura Müller, 853 | Sala 02 - Fazenda 1 | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC. Fone: (47) 3348-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengeteranca.com.br