



1 PLANTA BAIXA TÉRREO - CLIMATIZAÇÃO  
ESCALA 1/125

EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO				RELACIONAMENTO DE MATERIAIS				MATERIAIS LINHA FRIGORÍGENA			
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD	TUBULAÇÃO DE COBRE ELÉTRICA	LIQUÍDO	QTD	SUÇUÇÃO	TUBULAÇÃO DE COBRE ELÉTRICA	LIQUÍDO	QTD	SUÇUÇÃO
SP_EV_36	SP_CD_36	Piso Teto 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	35 ind	#3/8"	271 m	#3/4"	271 m	#3/8"	271 m	#3/4"	271 m
SP_EV_24	SP_CD_24	Piso Teto 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	01 ind	#3/8"	11 m	#3/8"	11 m	#3/8"	11 m	#3/8"	11 m
SP_EV_12	SP_CD_12	16 Wall 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	03 ind	#1/4"	43 m	#1/2"	43 m	#1/4"	43 m	#1/2"	43 m

A CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VARIA DE ACORDO COM O FABRICANTE. NESTE PROJETO, ONDE HÁ:  
- SP\_EV\_36 / SP\_CD\_36, considere de 36.000 Btu/h a 36.000 Btu/h;  
- SP\_EV\_24 / SP\_CD\_24, considere de 22.000 Btu/h a 24.000 Btu/h.

NOTAS ESPECIAIS

1. o dimensionamento da seção transversal das linhas frigorígenas deverá ser feito conforme o fabricante do aparelho utilizado. Como referência, segue planilha exemplificativa:

Capacidade	Líquido	Sução	Cabo Interligação	Distância	Cabo Alimentação
7000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
9000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
12000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
16000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
22000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²

Capacidade	Líquido	Sução	Cabo Interligação	Distância	Cabo Alimentação
24000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	25 A	2,5 mm²
36000	3/8"	3/4"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
48000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
58000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²
80000	1/2"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²

**LEGENDA GERAL**

- CAIXA DE ÁGUA PLUVIAL SIMPLES
- CAIXA DE ÁGUA PLUVIAL SIMPLES
- DRENO AR CONDICIONADO
- UNIDADE EVAPORADORA
- UNIDADE CONDENSADORA
- TOMADA ALTA A 2,30M DO PISO

**LEGENDA DE CONDUTOS**

- Água Fria (DRENO)

**LEGENDA REDES**

- REDE DE DRENO - DIÂMETRO MÍNIMO 32 MM
- REDE FRIGORÍGENA - LÍQUIDO
- REDE FRIGORÍGENA - SUÇUÇÃO

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLASES NO PROJETO ESTRUTURAL.
3. VERIFICAR DETALHES CONSTITUTIVOS PERTENCENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE

REFERÊNCIAS:  
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS  
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (BANCAS) FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUÍDAS APENAS COMO REFERÊNCIA. O FINE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES.

3 DETALHES  
SEM ESCALA

**INTERLIGAÇÃO EVAPORADOR-CONDENSADOR**

**ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS P/ INSTALAÇÃO DA UNIDADE CONDENSADORA**

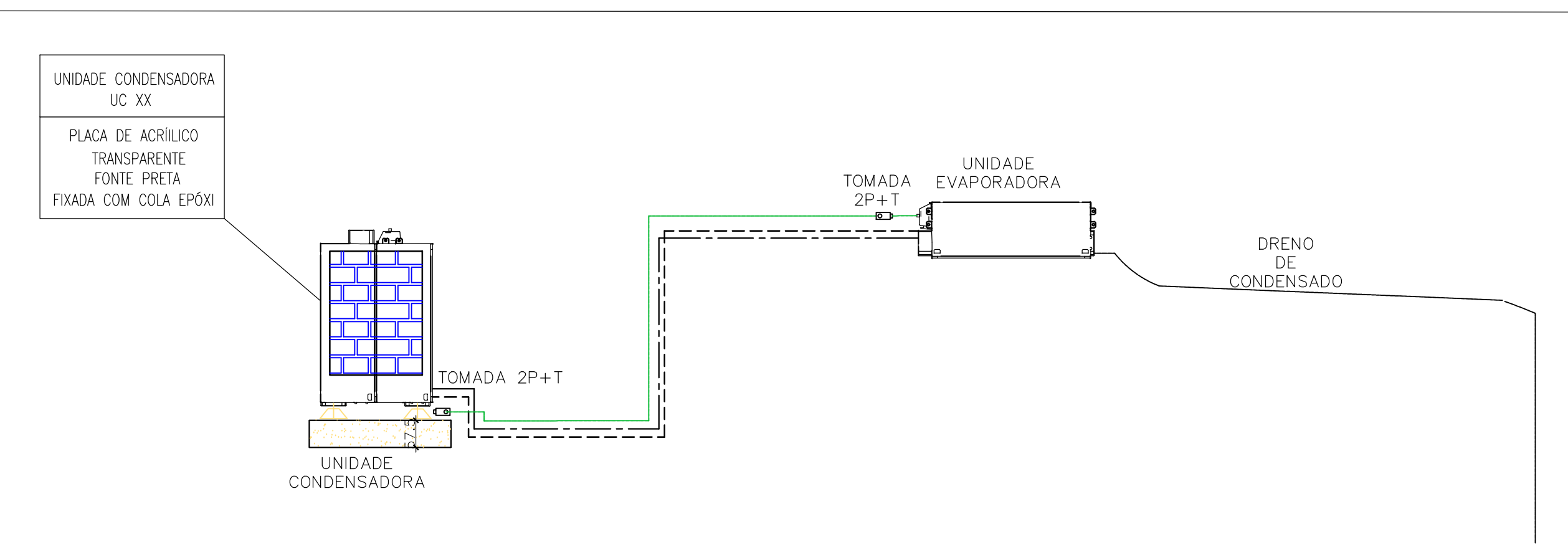
**ISOLAMENTO DOS TUBOS DE COBRE**

**SIFÃO**

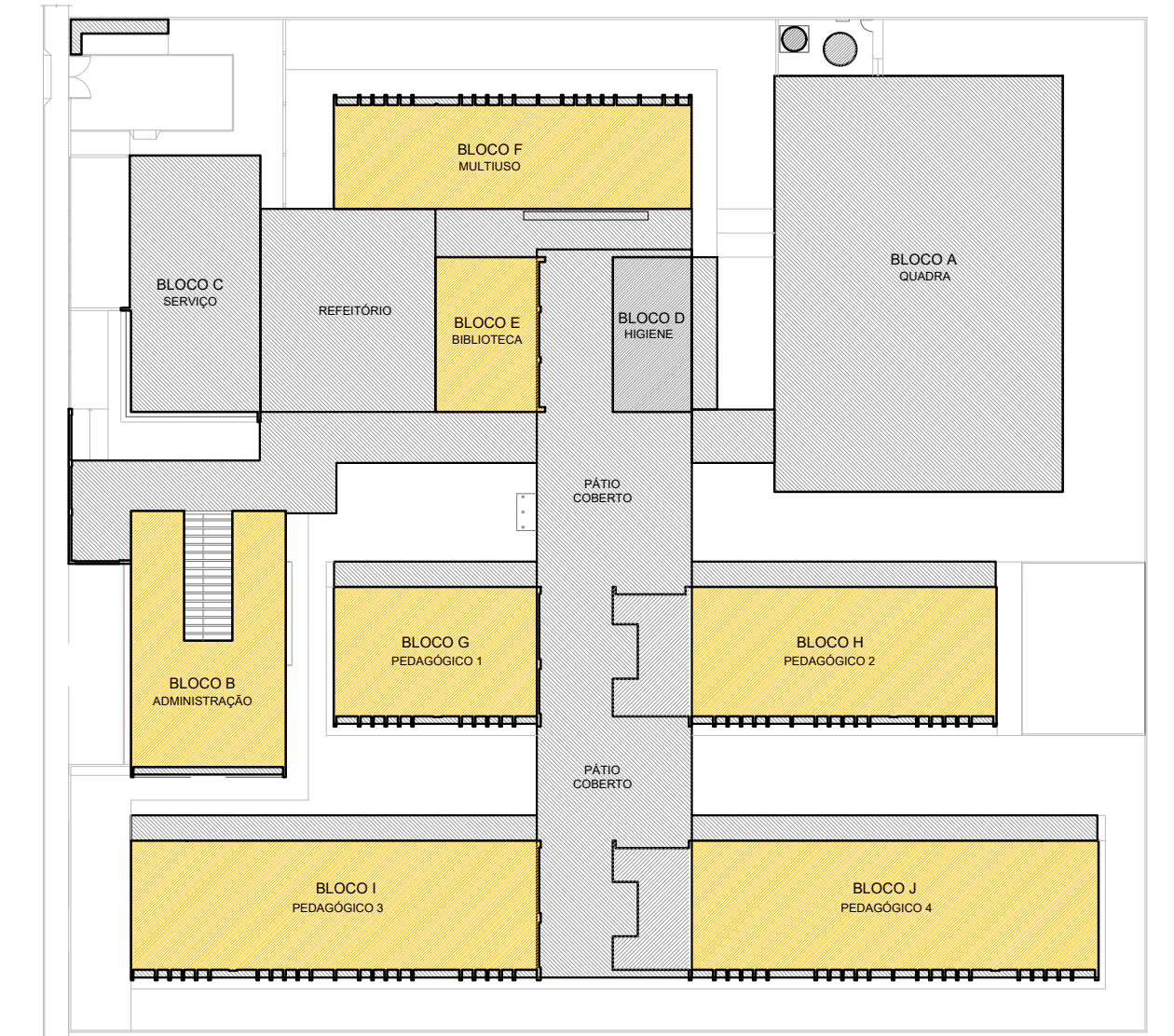
**FIXAÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA**

**DRENAGEM DE SPLIT**

**RALO TÍPICO**



2 DETALHE - CORTE CLIMATIZAÇÃO  
SEM ESCALA



CROQUI REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
----	------	-----------

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLER CREA 17.999/D-DF

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

RA \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA TÉRREO

ECL

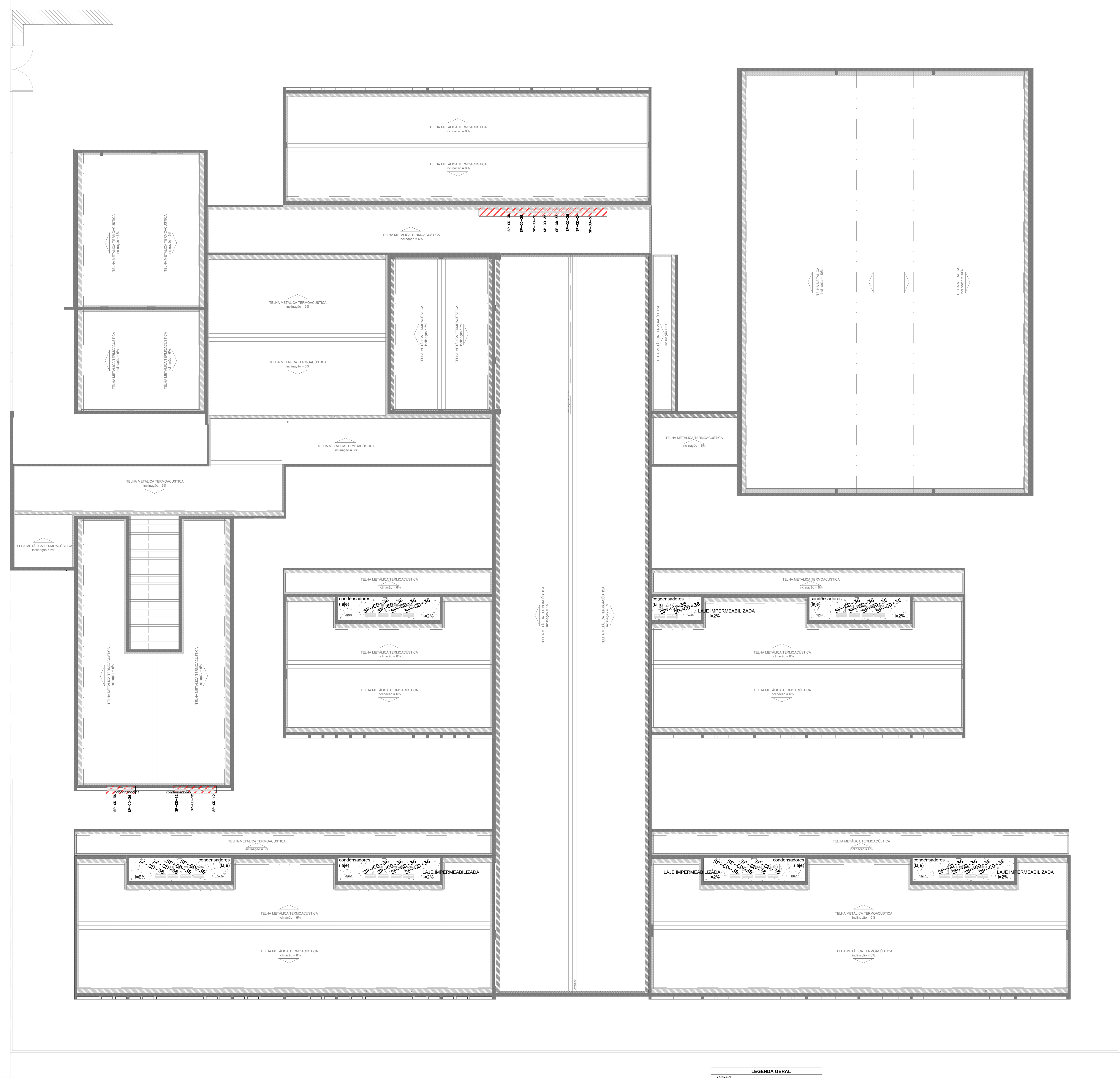
FORMATO: A4 - 1189 x 841 mm

REVISÃO: R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2022





1 PLANTA DE COBERTURA - CLIMATIZAÇÃO  
ESCALA 1/125

EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO				RELAÇÃO DE MATERIAIS				MATERIAIS LINHA FRIGORÍGENA			
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	QTD	TUBULAÇÃO DE COBRE FLEXÍVEL	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD	SEÇÃO	QTD
SP-EV-36	SP-CD-36	Piso Teto 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	35 unid	# 3/8"	271 m	# 3/4"	271 m	# 3/8"	271 m	# 3/4"	271 m
SP-EV-24	SP-CD-24	Piso Teto 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	01 unid	# 3/8"	11 m	# 3/4"	11 m	# 3/8"	11 m	# 3/4"	11 m
SP-EV-12	SP-CD-12	HW Wall 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	03 unid	# 1/4"	43 m	# 1/2"	43 m	# 1/4"	43 m	# 1/2"	43 m

A CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VARIA DE ACORDO COM O FABRICANTE. NESTE PROJETO, ONDE HÁ:  
- SP-EV-36 / SP-CD-36, considerar de 30.000 Btu/h a 36.000 Btu/h;  
- SP-EV-24 / SP-CD-24, considerar de 22.000 Btu/h a 24.000 Btu/h.

NOTAS ESPECIAIS  
1. o dimensionamento da seção transversal das linhas frigorígenas deverá ser feito conforme o fabricante do aparelho utilizado. Como referência, segue planilha exemplificativa:

Capacidade	Líquido	Sução	Cabo Interligação	Disjuntor	Cabo Alimentação
7000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
9000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
12000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
18000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
22000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²

Capacidade	Líquido	Sução	Cabo Interligação	Disjuntor	Cabo Alimentação
12000	1/4"	1/2"	1,5 mm²	16 A	1,5 mm²
24000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
30000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	25 A	2,5 mm²
36000	3/8"	3/4"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
48000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	32 A	4 mm²
58000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²
80000	1/2"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²

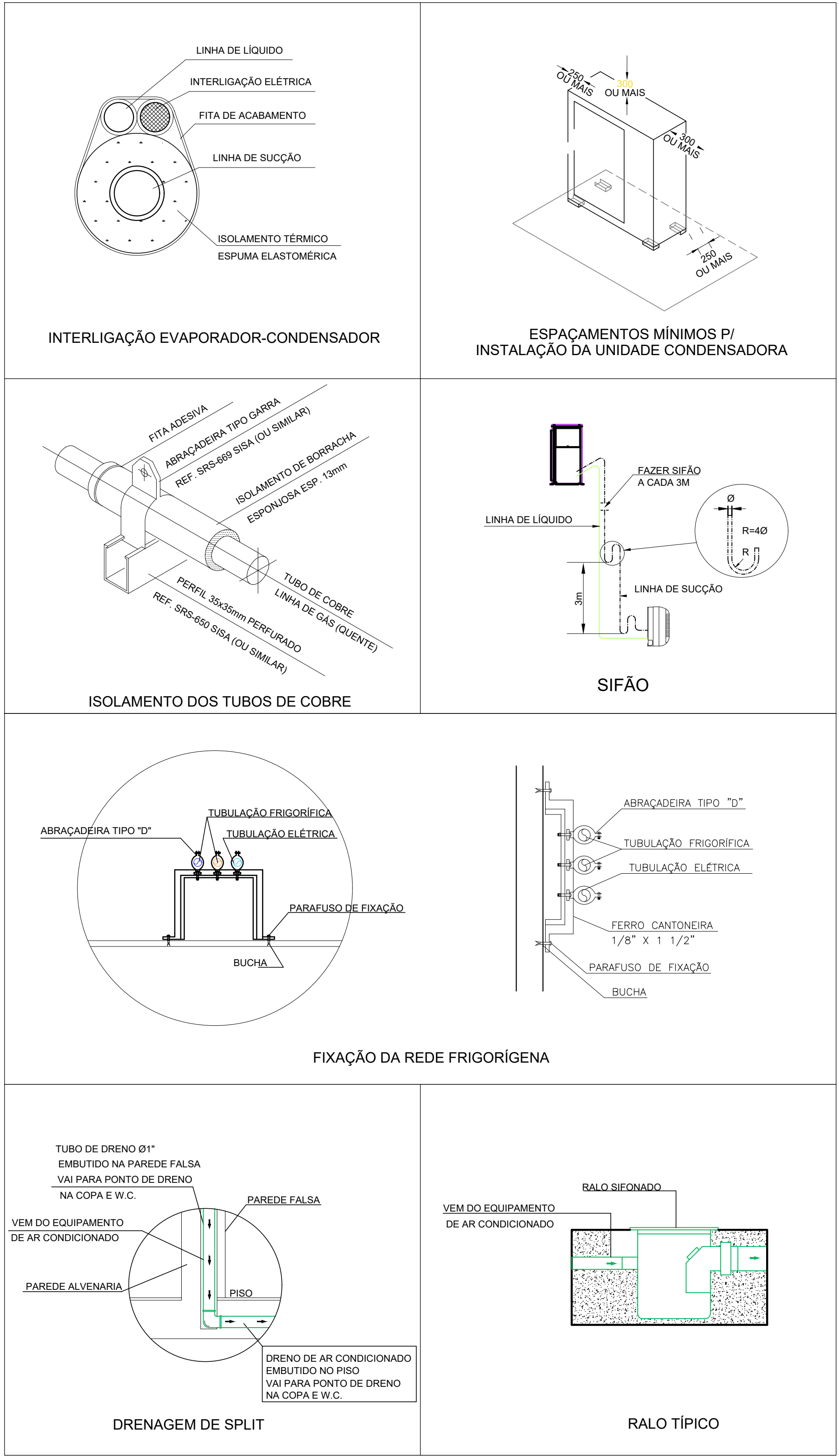
LEGENDA GERAL	
	CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
	DRENO DE AR CONDICIONADO
	UNIDADE EVAPORADORA
	UNIDADE CONDENSADORA
	TOMADA ALTA A 2,30M DO PISO

LEGENDA DE CONDUTOS	
	Água fria (DRENO)

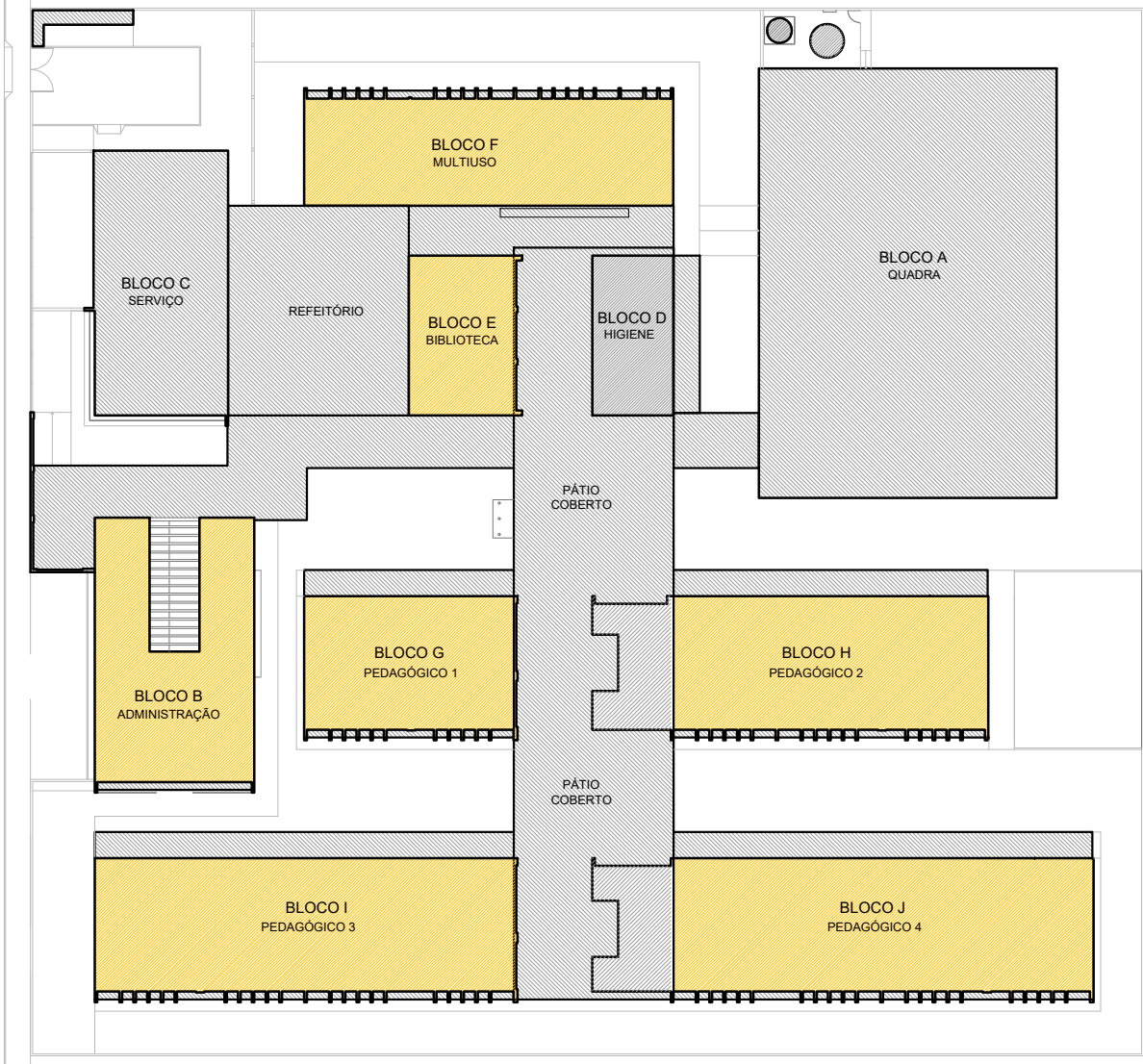
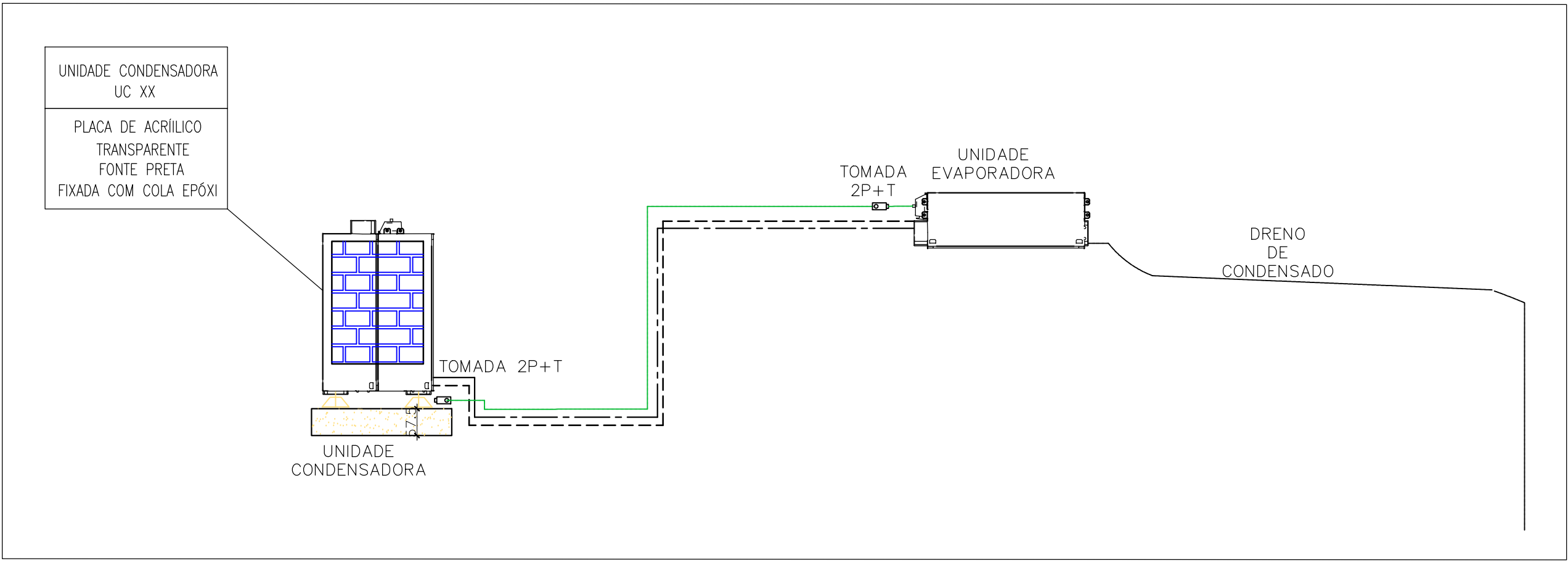
LEGENDA REDES	
	REDE DE DRENO - DIÂMETRO MÍNIMO 32 MM
	REDE FRIGORÍGENA - LÍQUIDO
	REDE FRIGORÍGENA - SUÇÃO

NOTAS GERAIS  
1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.  
2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL.  
3. VERIFICAR DETALHES CONSTITUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.  
4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.  
5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.  
REFERÊNCIAS:  
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS  
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MANUAIS) FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUÍDOS APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DEODENA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES.

3 DETALHES  
SEM ESCALA



2 DETALHE - CORTE CLIMATIZAÇÃO  
SEM ESCALA



CROQUI REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
----	------	-----------

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLER CREA 17.999/D-DF

DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

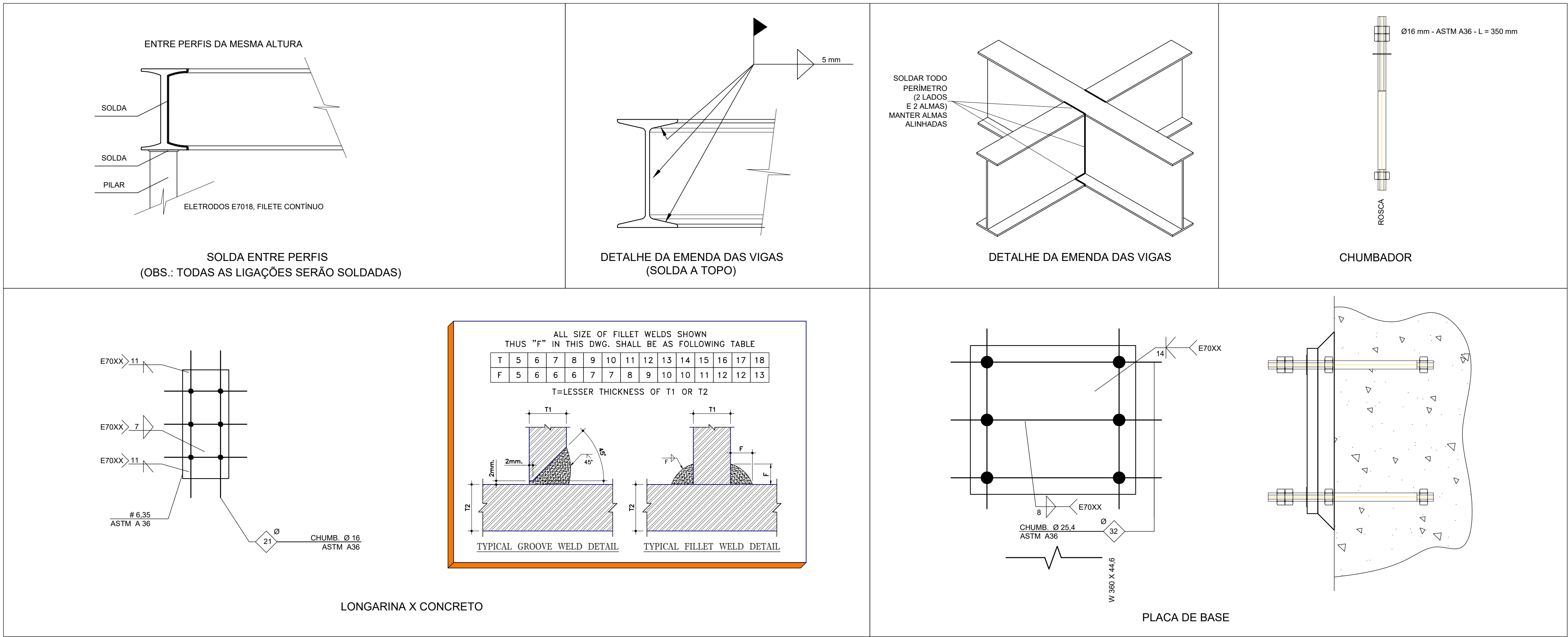
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO  
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE COBERTURA	ECL
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA
FORMATO A0 - 1189 x 841 mm	DATA EMISSÃO JAN/2022	02/03





1 PLANTA BAIXA - PLATAFORMA TÉCNICA  
ESCALA 1/20



2 DETALHES  
SEM ESCALA

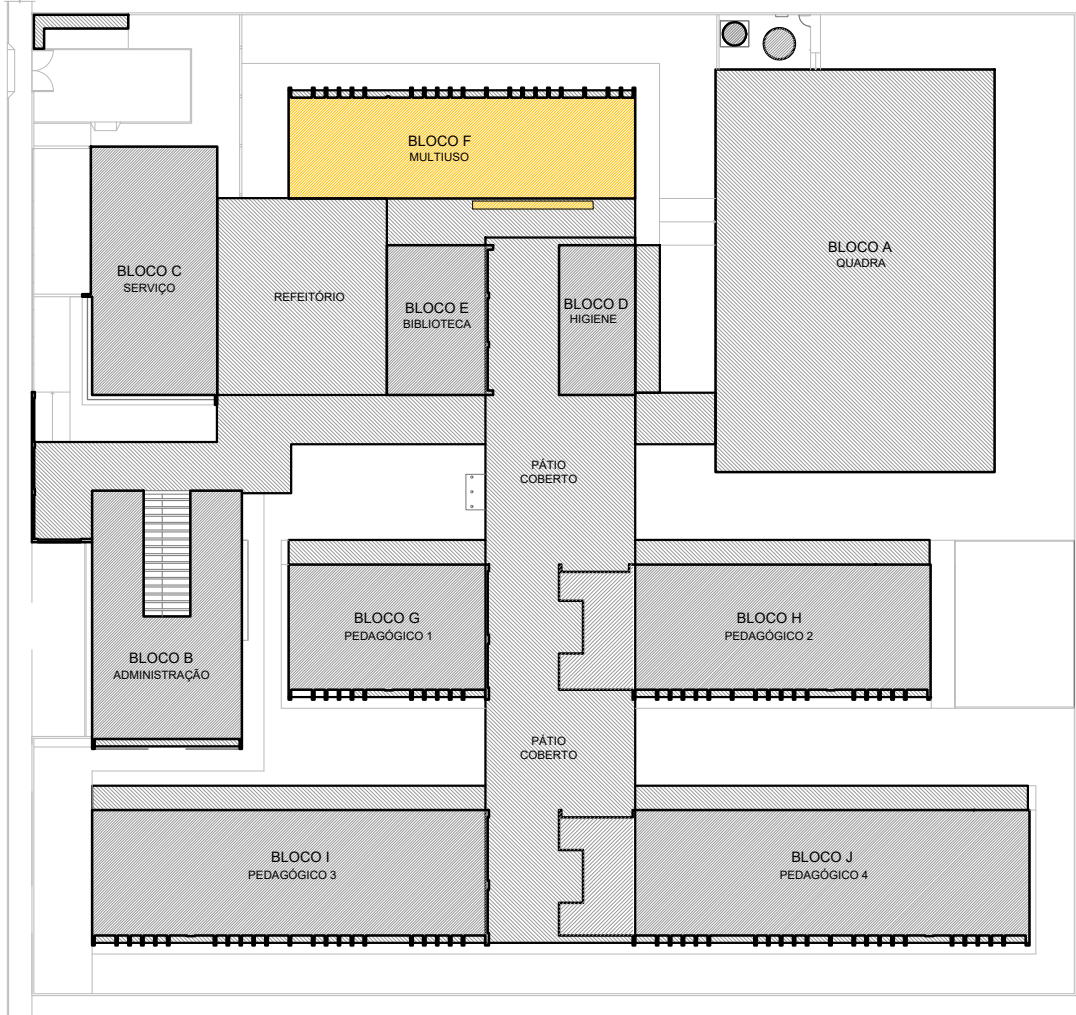
PLATAFORMA TÉCNICA - ESPECIFICAÇÕES			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE
ESTRUTURA METÁLICA	ÁREA DA ESTRUTURA	12,0	m²
	PESO DA ESTRUTURA	845	Kg
	PESO DOS EQUIPAMENTOS	630	Kg
	CARGA ACIDENTAL	105	Kg/m2
	CARGA TOTAL	257,44	Kg/m2

RELAÇÃO DE MATERIAIS									
EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO				MATERIAIS LINHA FRIGORÍGENA					
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD	TUBULAÇÃO DE COBRE FLEXÍVEL		ISOLAMENTO ESPUMA ELASTOMÉRICA			
				LÍQUIDO	SUCÇÃO	LÍQUIDO	SUCÇÃO	LÍQUIDO	SUCÇÃO
SP_EV_36	SP_CD_36	Piso Teto 36.000 Btu/h, MonoFásico, 60 Hz	35 und	# 3/8"	271 m	# 3/4"	271 m	# 3/8"	271 m
SP_EV_24	SP_CD_24	Piso Teto 24.000 Btu/h, MonoFásico, 60 Hz	01 und	# 3/8"	11 m	# 5/8"	11 m	# 3/8"	11 m
SP_EV_12	SP_CD_12	H Wall 12.000 Btu/h, MonoFásico, 60 Hz	03 und	# 1/4"	43 m	# 1/2"	43 m	# 1/4"	43 m


A CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VARIA DE ACORDO COM O FABRICANTE. NESTE PROJETO, ONDE HÁ:  
- SP\_EV\_36 / SP\_CD\_36, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus;  
- SP\_EV\_24 / SP\_CD\_24, considerar de 22.000 Btus a 24.000 Btus.

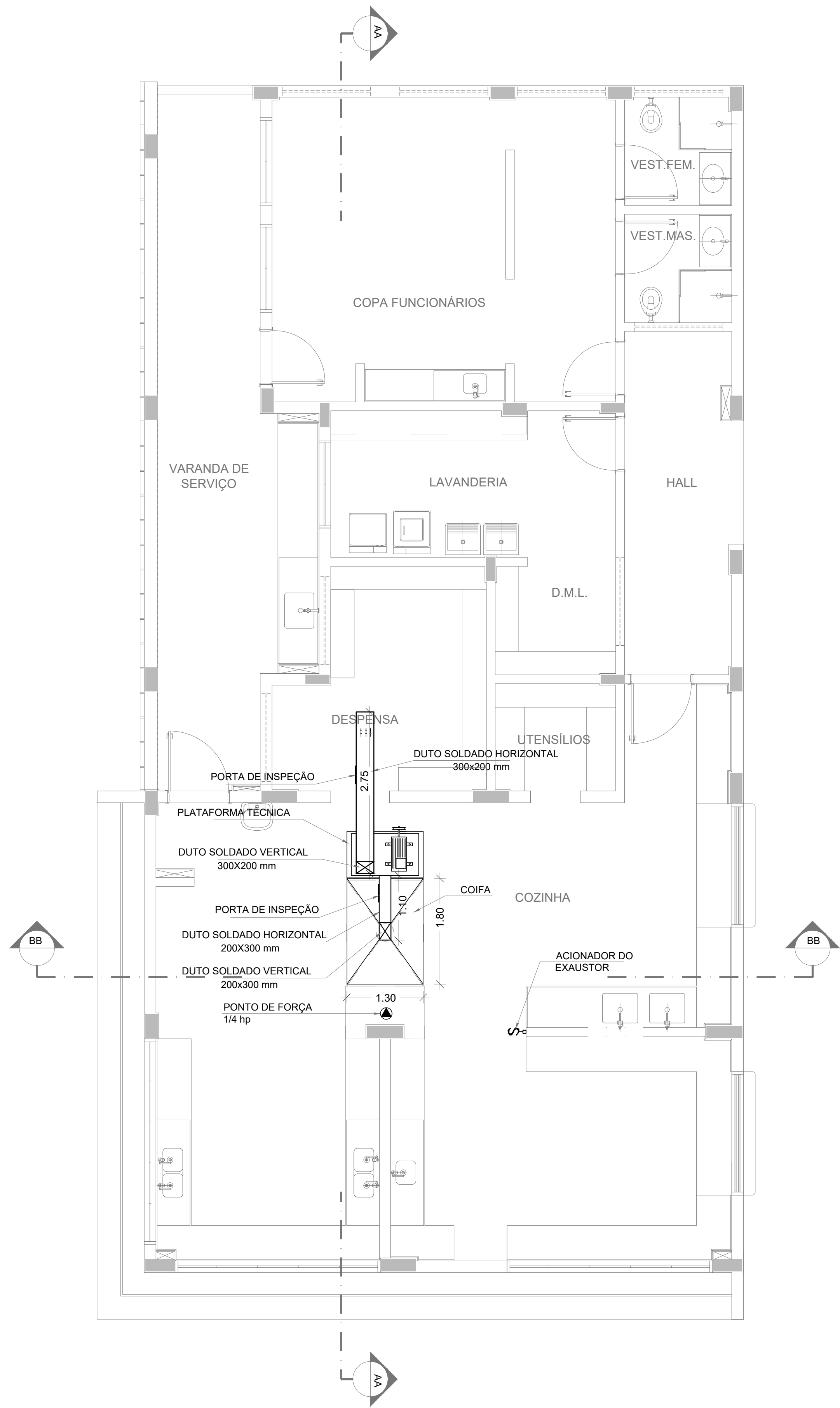
NOTAS GERAIS	
1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS; 2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL; 3. VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO; 4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS; 5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE	
REFERÊNCIAS: - PLANILHA DE QUANTITATIVOS - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNDE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).	

NOTAS SOBRE SOLDAGEM	
1. As partes a serem soldadas devem ser limpas de óxido, gordura, tinta ou qualquer tipo de impureza; 2. Preparar as juntas chanfradas de acordo com os diâmetros das tubulações; 3. Posicionar e alinhar as partes a serem soldadas, mantendo os espaçamentos adequados de acordo com as dimensões da peça; 4. Ajustar a corrente da máquina de solda para a solda a ser realizada;	
PASSO A PASSO DA SOLDAGEM	
1. Efetuar o cordão de solda – raiz, com o eletrodo específico, em todo o perímetro da peça, 2. No início do cordão de solda deve-se observar que o ângulo do eletrodo seja adequado para a posição de soldagem e fazer o possível para abrir o arco elétrico num só resvalo. 3. Ao terminar o cordão de solda deve-se eliminar lentamente o ângulo do eletrodo para que seja mantida a igualdade ao longo do cordão. 4. No final da solda deve-se girar o eletrodo em forma de caracol e afastá-lo rapidamente da peça.	



CROQUI REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
 <b>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</b>		
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO		
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO:		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO: CREA		
AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLER CREA 17.999/D-DF		
DLFO		CREA
		RA
OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DETALHE PLATAFORMA TÉCNICA BLOCO F (MULTÍUSO)	
	REVISÃO R.00	PRANCHA
FORMATO A1 - 841 x 594 mm	ESCALA INDICADA	03/03
	DATA EMISSÃO JAN/2022	



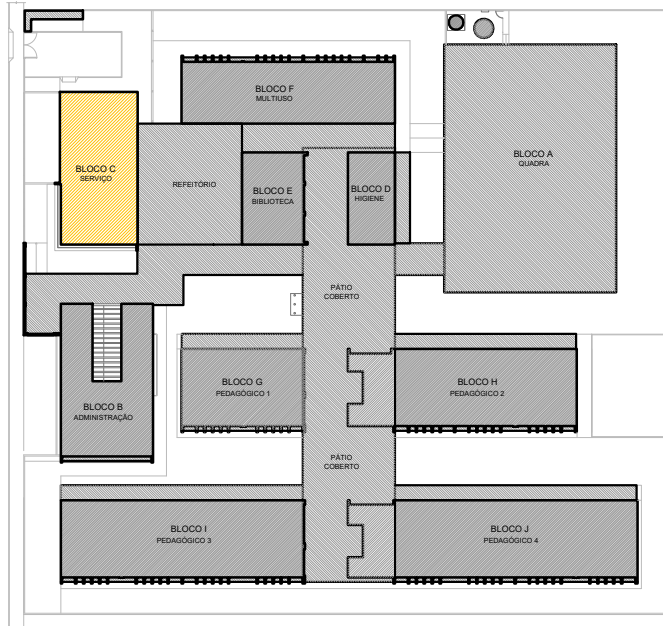
1 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/50

DUTOS DE EXAUSTÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
01	DUTO VERTICAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	0,60 m
02	DUTO HORIZONTAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,10 m
03	DUTO VERTICAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,00 m
04	DUTO HORIZONTAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	2,75 m

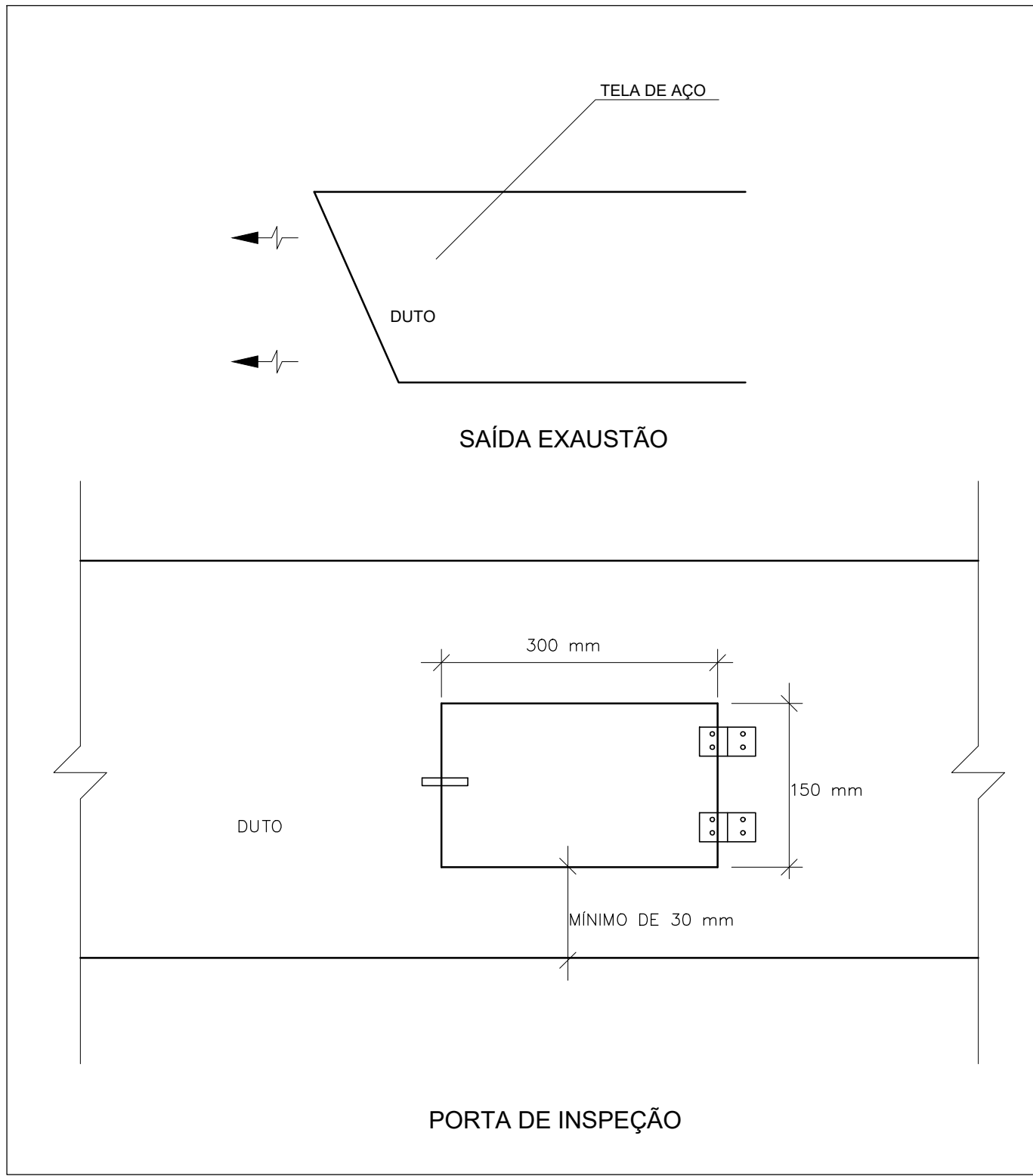
OBS.: Todas as peças, incluindo as curvas, deverão ser confeccionadas por profissional de serralheria e unidas por solda.

NOTAS GERAIS
1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS; 2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL; 3. VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO; 4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS; 5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE
REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS- - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
NOTAS EXAUSTÃO
1. O duto de exaustão na área externa deverá ter a saída na vertical, com tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais; 2. Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimensões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

ESPECIFICAÇÕES EXAUSTOR CENTRÍFUGO
1. TIPO: LIMITED LOAD; 2. MATERIAL DO VENTILADOR: AÇO GALVANIZADO; 3. MATERIAL DA CAIXA: AÇO GALVANIZADO/GALVANIZADO; 4. MOTOR TRIFÁSICO, IP5, POTÊNCIA DE 2 CV; 5. 220/380/440V 60 HZ; 6. PRESSÃO ESTATICA MÍNIMA: 42 mmca; 7. DIMENSÕES: 530 x 520 x 486 mm 8. PESO: 65 Kg



CROQUI REFERÊNCIA



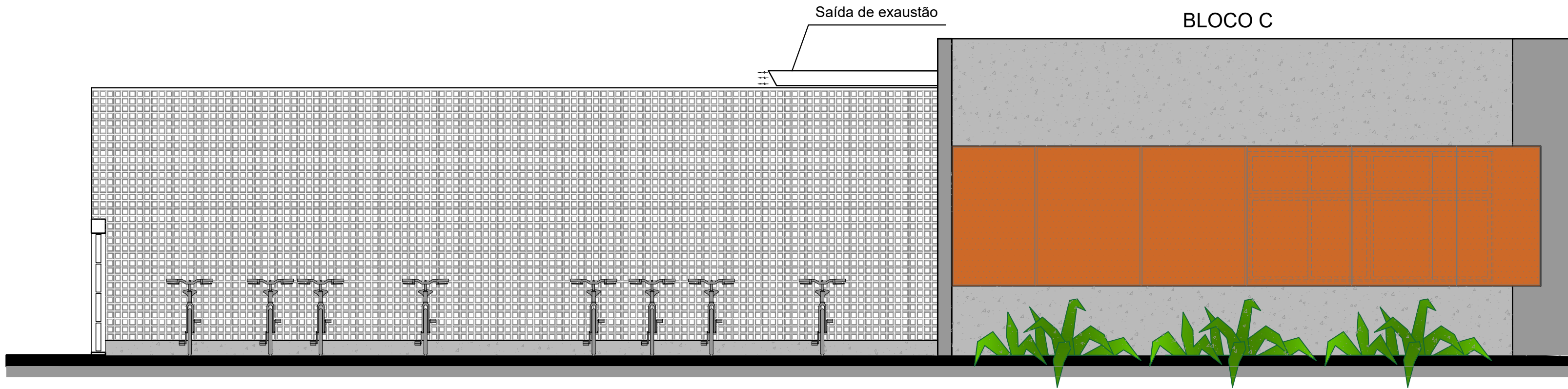
2 DETALHE  
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

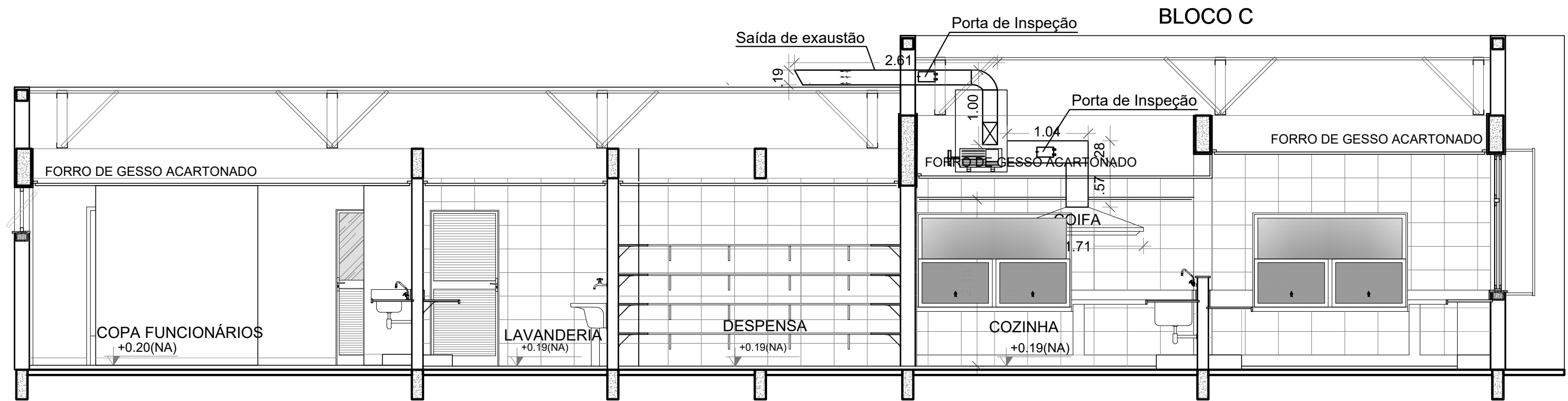
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
<b>FNDE</b> <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i> <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>		
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>		
PROPRIETÁRIO: :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO – UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO: CREA		
AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLER CREA 17.999/D-DF		
DLFO	CREA	
		RA
OBSERVAÇÕES:		

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE EXAUSTÃO			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA DETALHE BLOCO C - SERVIÇO		EEX
	REVISÃO R.01	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHA 01/02

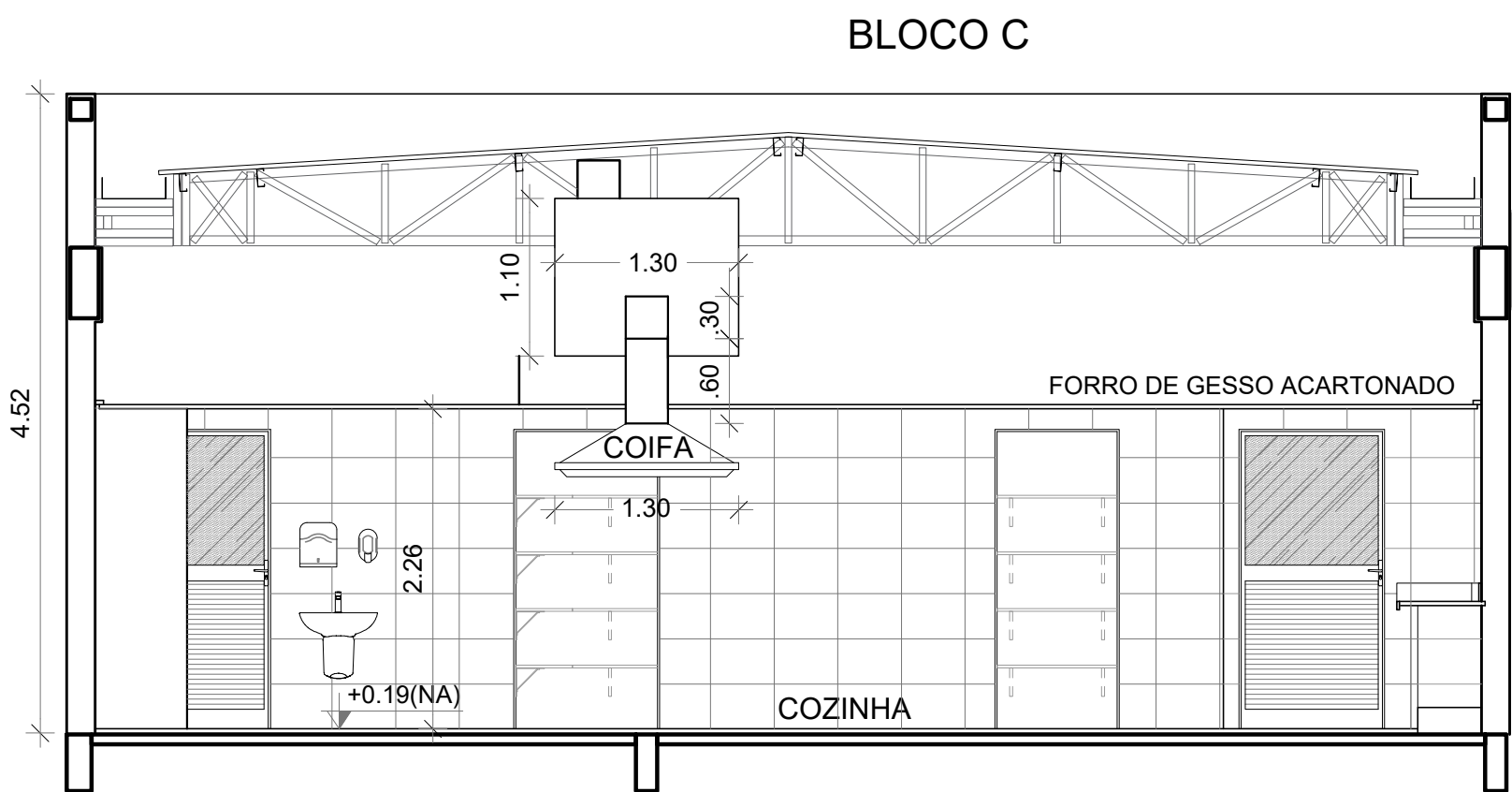




1 FACHADA 1  
ESCALA 1/50



2 CORTE AA  
ESCALA 1/50



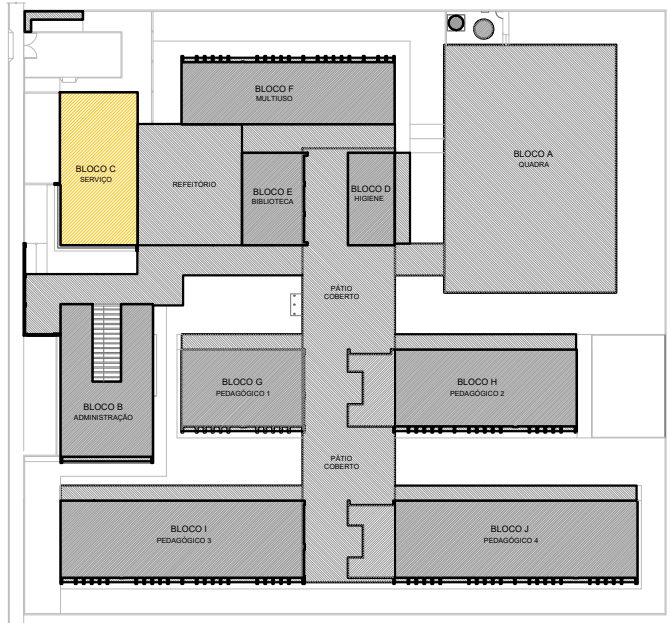
3 CORTE BB  
ESCALA 1/50

DUTOS DE EXAUSTÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
01	DUTO VERTICAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	0,60 m
02	DUTO HORIZONTAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,10 m
03	DUTO VERTICAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,00 m
04	DUTO HORIZONTAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	2,75 m

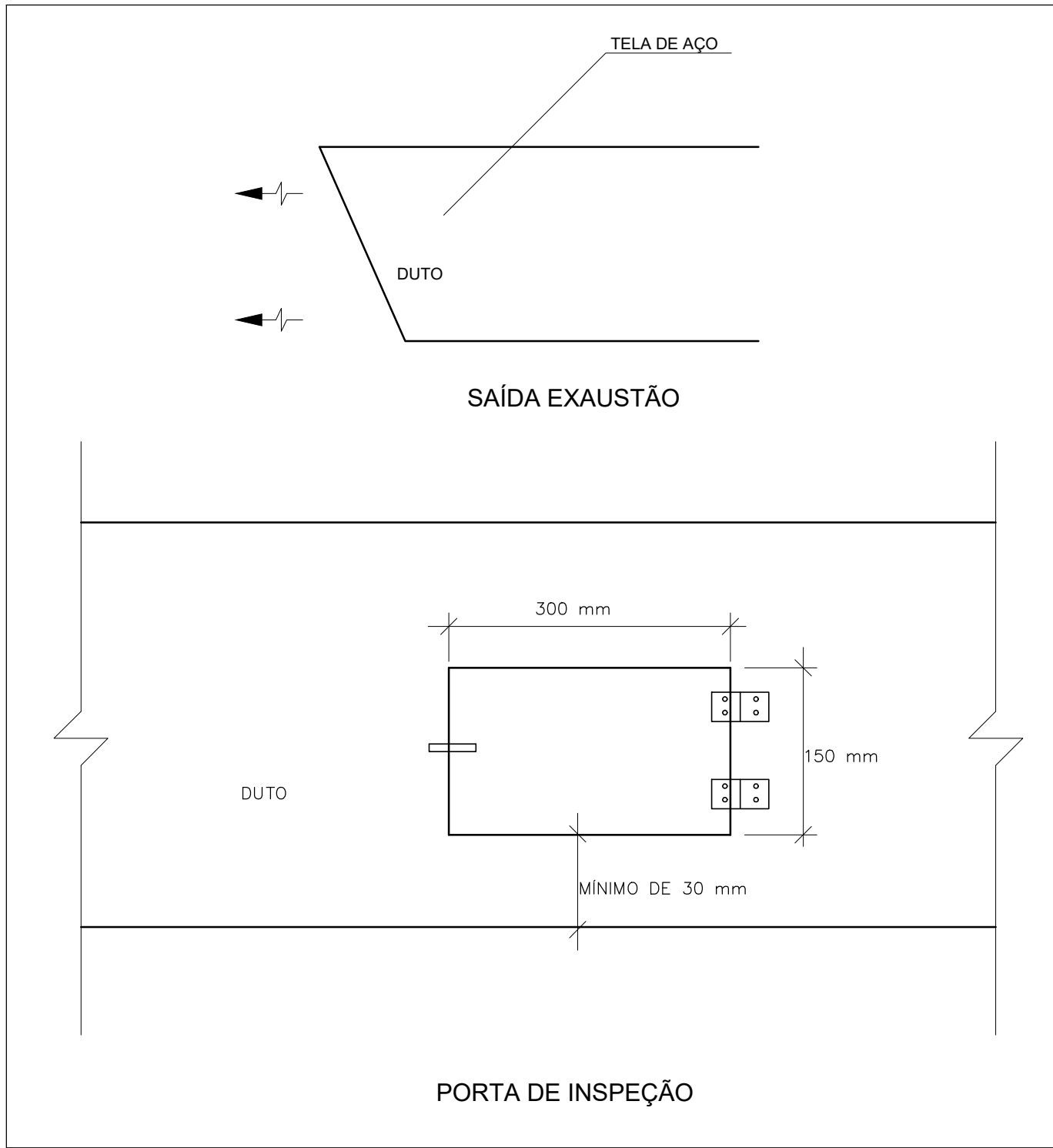
OBS.: Todas as peças, incluindo as curvas, deverão ser confeccionadas por profissional de serralheria e unidas por solda.

NOTAS GERAIS
1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS; 2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL; 3. VERIFICAR DETALHES CONSTRUCTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO; 4. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS; 5. ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE
REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS; - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
NOTAS EXAUSTÃO
1. O duto de exaustão na área externa deverá ter a saída na vertical, com tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais; 2. Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimensões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

ESPECIFICAÇÕES EXAUSTOR CENTRÍFUGO
1. TIPO: LIMITED LOAD; 2. MATERIAL DO VENTILADOR: AÇO GALVANIZADO; 3. MATERIAL DA CAIXA: AÇO GALVANIZADO/GALVANIZADO; 4. MOTOR TRIFÁSICO, IP55, POTÊNCIA DE 2 CV; 5. 220/380/440V 60 HZ; 6. PRESSÃO ESTATICA MÍNIMA: 42 mmca; 7. DIMENSÕES: 530 x 520 x 486 mm 8. PESO: 65 Kg



CROQUI REFERÊNCIA

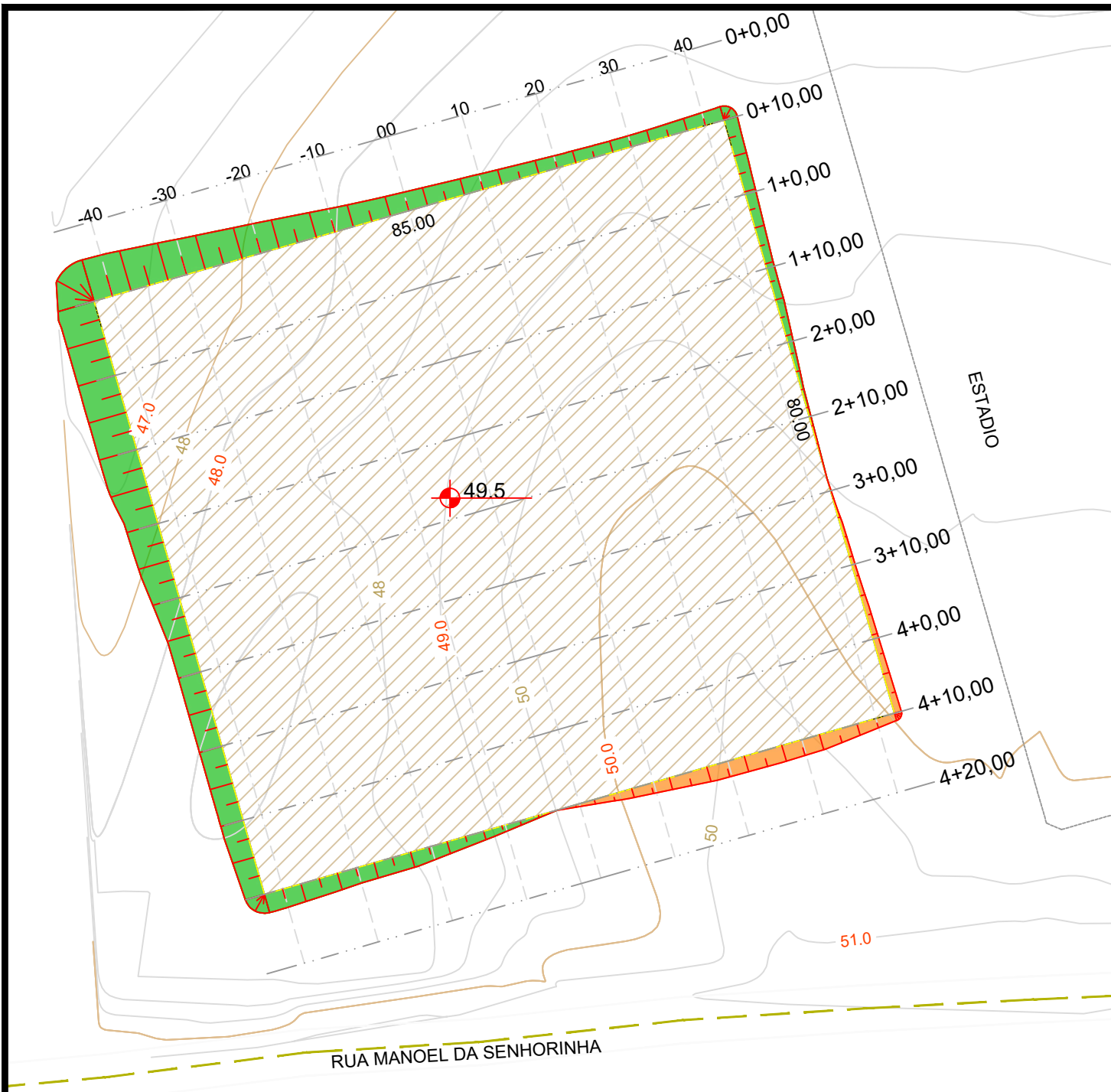


4 DETALHE  
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
<div><div><b>FNDE</b><i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i></div><div>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</div></div>		
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO: :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO – UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO: CREA		<div>Documento assinado digitalmente: <b>MAPALA DO MACHIMENTO COELHO</b> Data: 16/04/2025 14:44:17 (GMT-03:00) Verifique em <a href="https://validar.jds.gov.br">https://validar.jds.gov.br</a></div>
AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLIS CREA 17.999/D-DF		
DLFO	CREA	
	RA	
OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO PROJETO DE EXAUSTÃO		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional		EEX
REVISÃO R.00		PRANCHA
FORMATO A1 - 841 x 594 mm		02/02
CORTES, FACHADA E DETALHE BLOCO C - SERVIÇO		
ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JAN/2021		





- TALUDE CORTE  
TALUDE ATERRO

PLANTA BAIXA  
esc 1:750


QUADRO DE CUBAÇÃO DE VOLUME

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+10,00	0,00	124,54	0,00	622,71	0,00	622,71	-622,71
1+0,00	0,00	108,52	0,00	1165,32	0,00	1788,03	-1788,03
1+10,00	0,00	80,80	0,00	946,62	0,00	2734,64	-2734,64
2+0,00	1,87	54,82	9,35	678,13	9,35	3412,78	-3403,43
2+10,00	9,16	48,44	55,15	516,33	64,50	3929,11	-3864,61
3+0,00	16,54	44,47	128,52	464,56	193,02	4393,67	-4200,65
3+10,00	24,13	41,06	203,35	427,65	396,37	4821,31	-4424,94
4+0,00	29,31	37,16	267,19	391,11	663,56	5212,42	-4548,86
4+10,00	33,65	34,53	314,82	358,46	978,38	5570,88	-4592,51
4+20,00	0,00	0,00	168,26	172,65	1146,64	5743,54	-4596,90

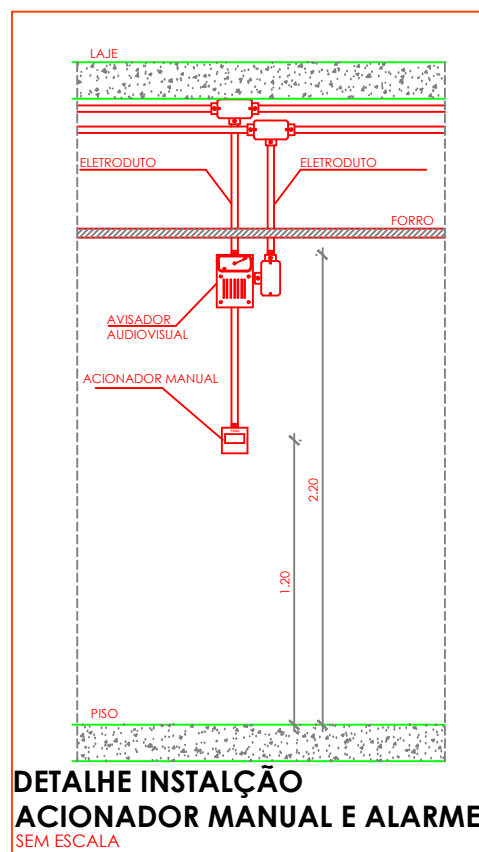
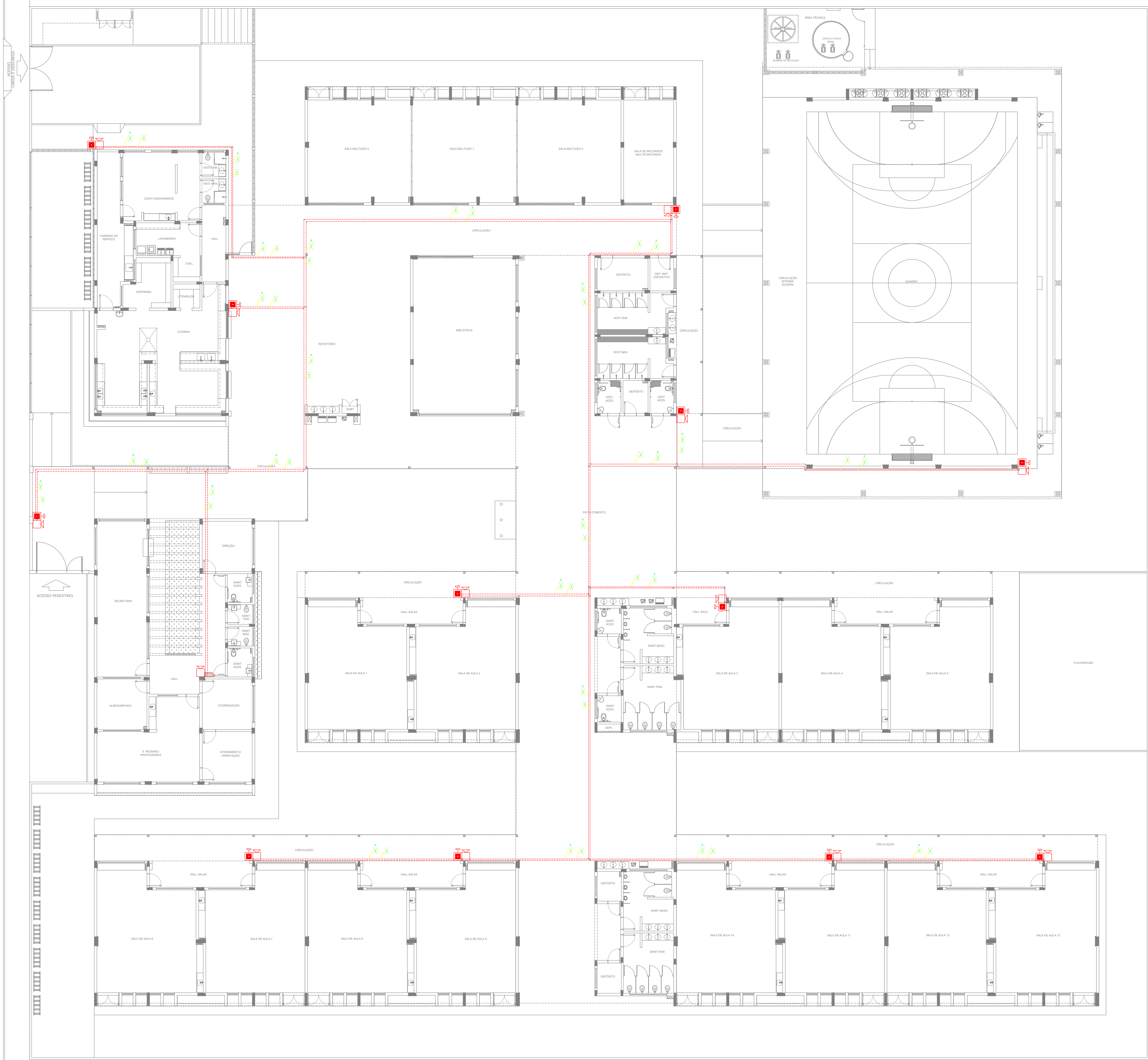


SEÇÕES TRANSVERSAIS  
S/ ESCALA

Documento assinado digitalmente  
gov.br  
RAFAELA DO NASCIMENTO COELHO  
Data: 18/02/2025 15:46:53-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

 GOVERNO MUNICIPAL <b>PIQUET CARNEIRO</b> Cuidar e transformar		<b>Prefeitura Municipal de Piquet Carneiro</b> Praça Mariano Aires, s/n - Centro - Piquet Carneiro -Ce. CNPJ: 07.738.057/0001-31		Tel: (88) 3516 1800	
OBJETO					
PROJETO TOPOGRAFIA/ TERRAPLANAGEM		LOCAL Piquet Carneiro- Ce.		DESENHO SEÇÕES DE CORTE E ATERRO QUADRO DE CUBAÇÃO	
DESENHISTA Esequiel	DATA Fev/2025	ESCALAS Indicadas	FOLHA 01/01	RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAELA DO NASCIMENTO COELHO Engenheira Civil - CREA: 370688CE	



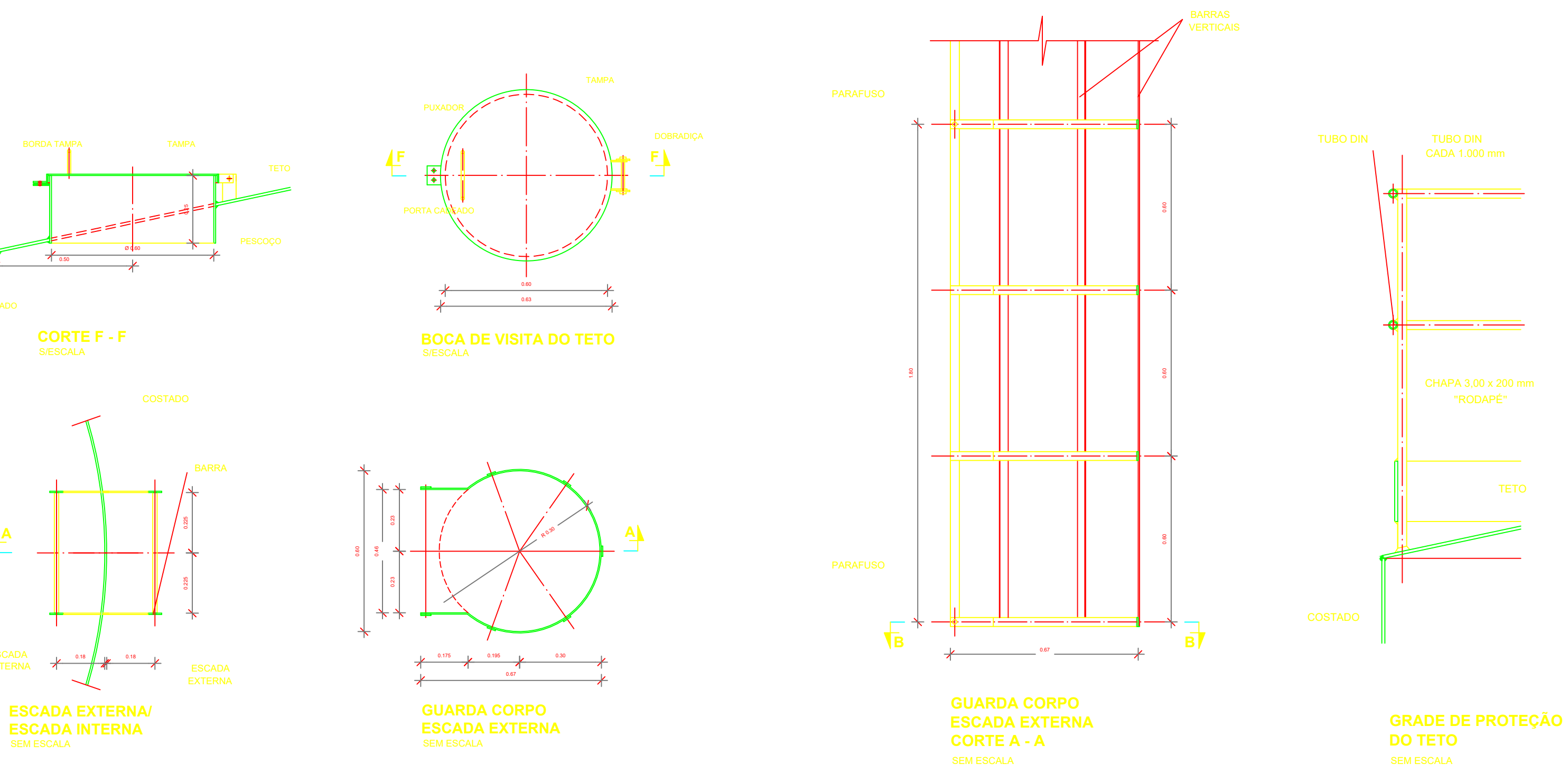
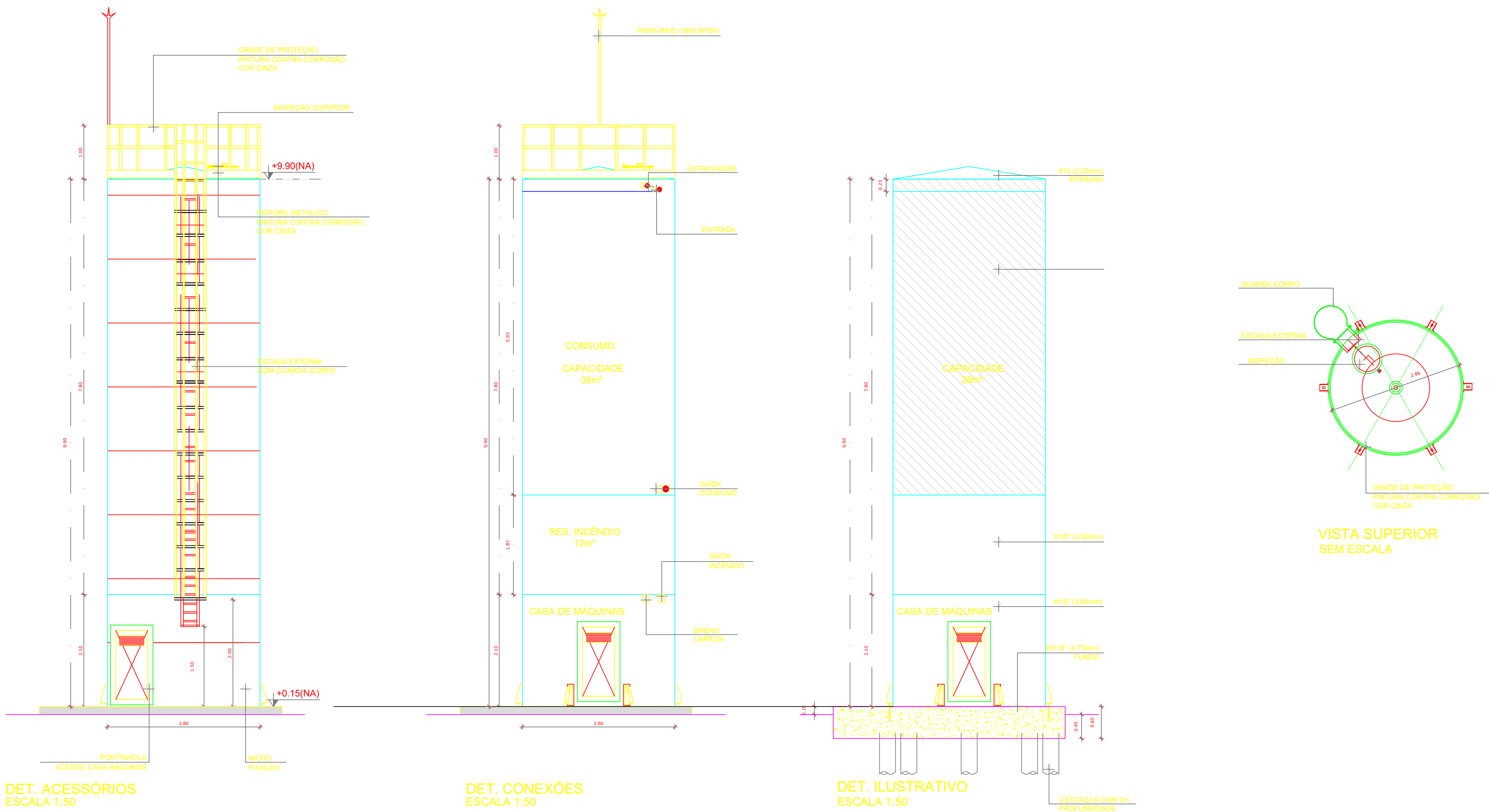


SÍMBOLOS GRÁFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA	
(NORMA TÉCNICA nº 12/2015 - CBMDF)	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	ALARME DE ACIONAMENTO MANUAL
	AVISADOR TIPO SIRENE
	CENTRAL DE ALARME
	TUBULAÇÃO DE ALARME
	CABO DE ALIMENTAÇÃO DAS SIRENES
	CABO DE BLINDADO DE COMUNICAÇÃO PARA ACIONADORES E SIRENES

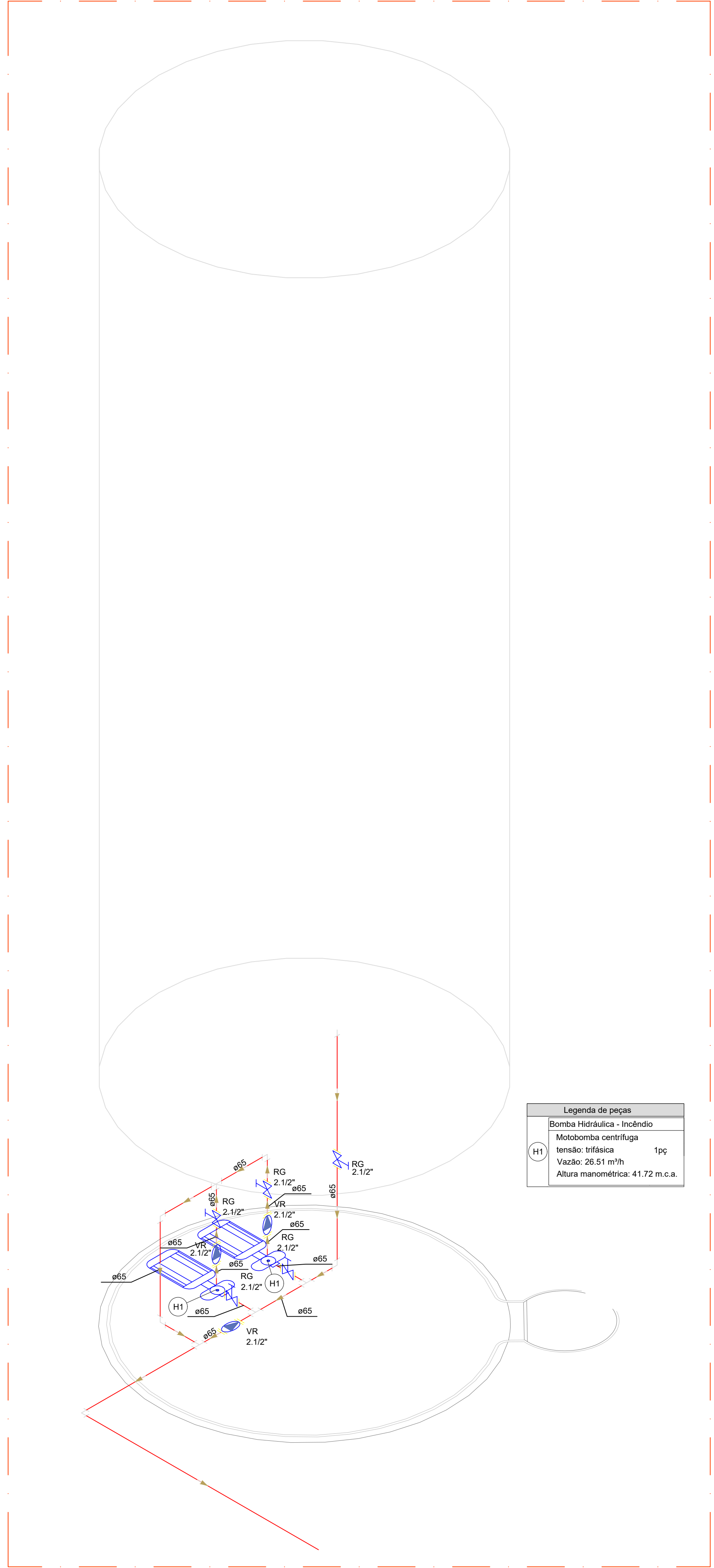
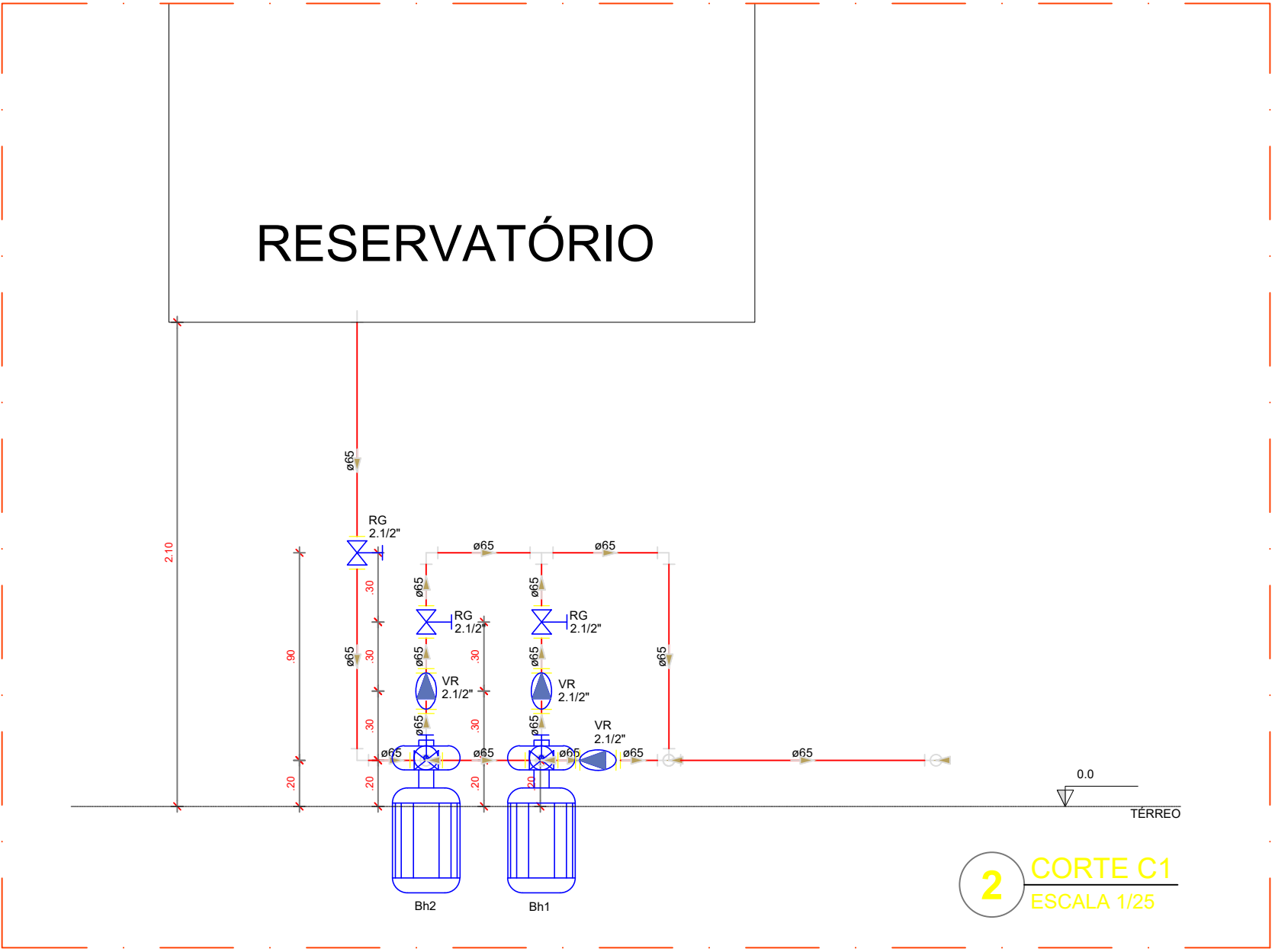
COTAS PARA ESCALONAMENTO	
ESC: 1:25	
ESC: 1:50	
ESC: 1:75	
ESC: 1:100	
ESC: 1:150	
ESC: 1:200	

PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL PELO USO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE	
RESPONSÁVEL TÉCNICO E AUTORIZADO DE RISCO	
RAFAELA DO NASCIMENTO COELHO	
ASSINATURA:	LOGO:
PROJETO COMARCA E INTERMUNICIPAIS	
ANOTAÇÃO/REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	
Nº CE20241542963	
RAZÃO SOCIAL	
ESCOLA 13 SALAS	
END: RUA MANOEL DA SENHORINHA, S/N, BAIRRO CIDADE NOVA, PIQUET CARNEIRO, CEARÁ	
CEP: 63605000	
CNPJ: 07.738.057/0001-31	
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS	
ÁREA CONSTRUTIVA (M²)	ÁREA DE 10.000 M²
ÁREA DO TERRENO (M²)	6.400 M²
NÚMERO DE BLOCOS	10
NÚMERO DE UNIDADES	1
NÚMERO DE PAVIMENTOS	1
ALTURA TOTAL (M)	6,70 M
DESCRIÇÃO DA PRANCHA	PRANCHA
ASSUNTO DA PRANCHA	ALARME MANUAL
APROVAÇÃO   CBM	

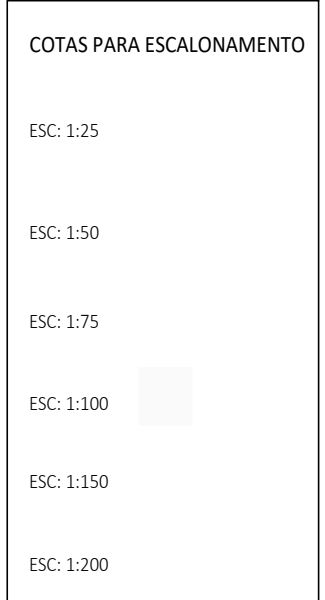
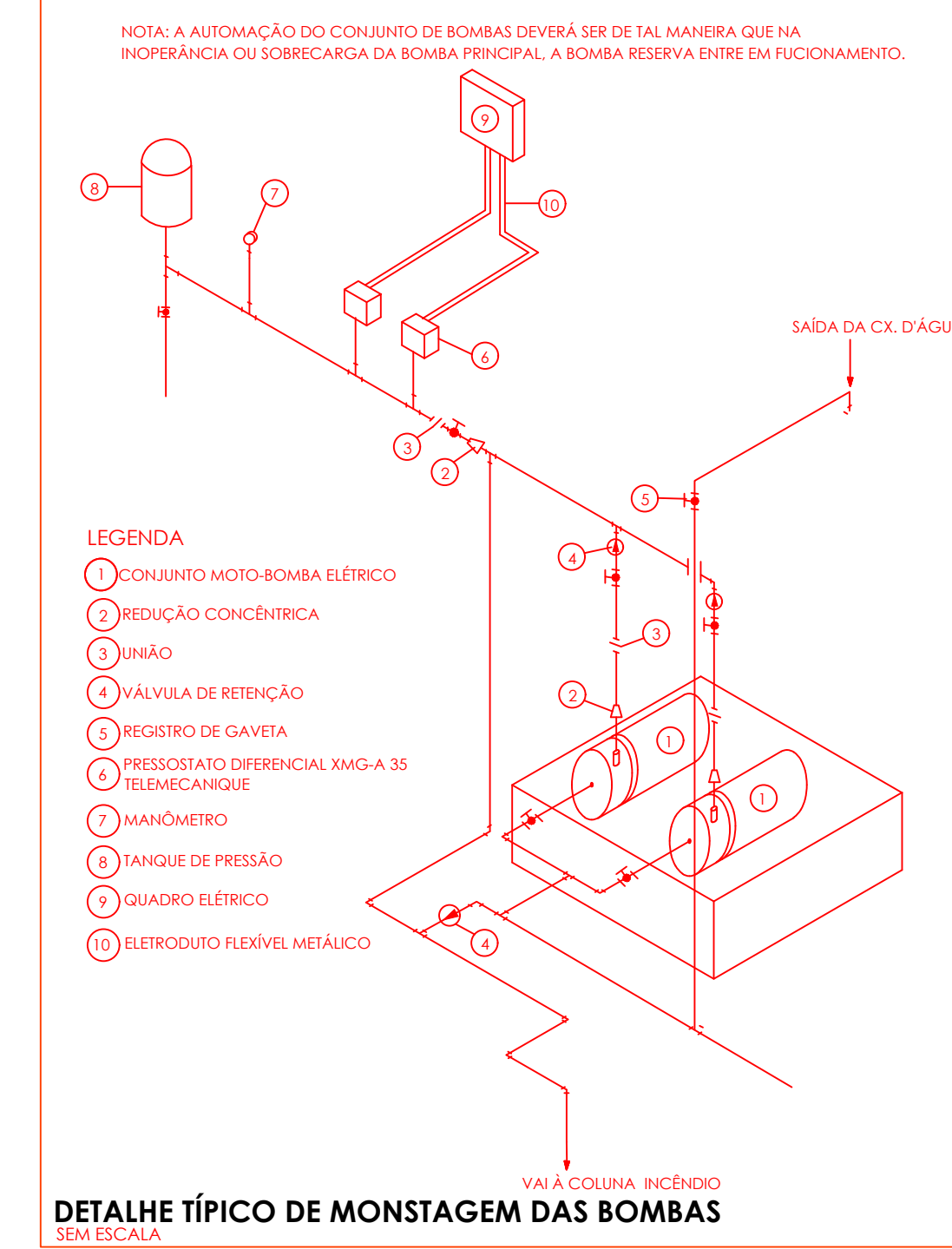
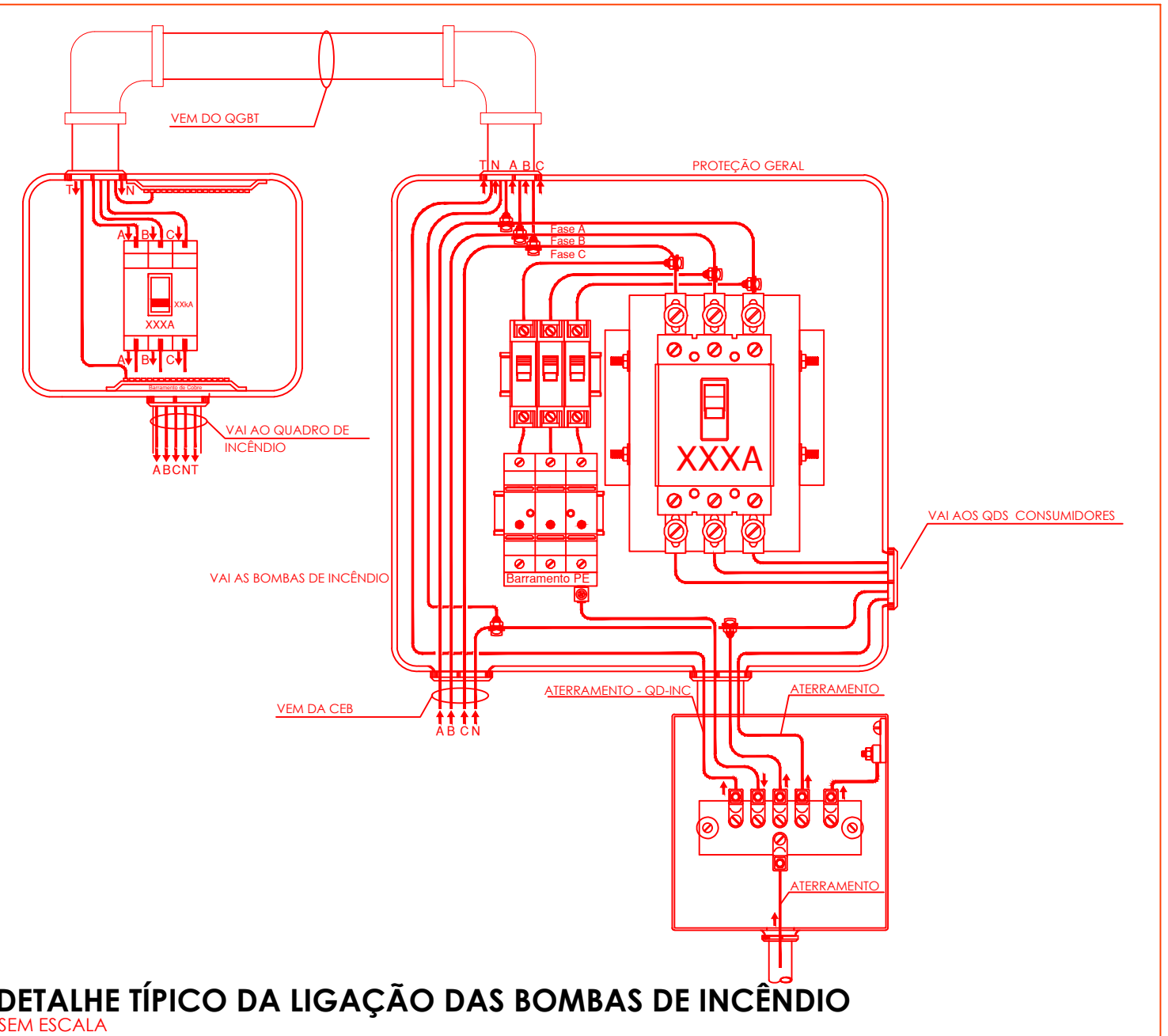




**MATERIAL:**  
**ESTRUTURAL:** CHAPAS DE AÇO CARBONO PATINÁVEL DE ALTA RESISTÊNCIA ESTRUTURAL E RESISTÊNCIA À CORROSÃO - (A-36).  
**SOLDAS:** INTERNAS E EXTERNAS, QUALIFICADAS NA NORMA AWS A 5.18, PARA PROCESSO SEMI-AUTOMÁTICO (SHOLDA MIG) E NA NORMA AWS A 5.1 PARA PROCESSO MANUAL (ELETRODO), UTILIZANDO ASSIMES SOLDOS E COBRADOS.  
**A. PINTURA INTERNA:**  
- TINTAS ESPECIAIS COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATÓXICAS, TOTALIZANDO 200 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA SENDO:  
01 - PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE: JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3;  
02 - ACABAMENTO: 02 DEMÃO, TOTALIZANDO 125 MICRÔMETROS DE ESPESSURA SECA DE PRIMER EPOXY NA COR CINZA;  
03 - ACABAMENTO: 01 DEMÃO 75 MICRÔMETROS, POLIURETANO NA COR CINZA.

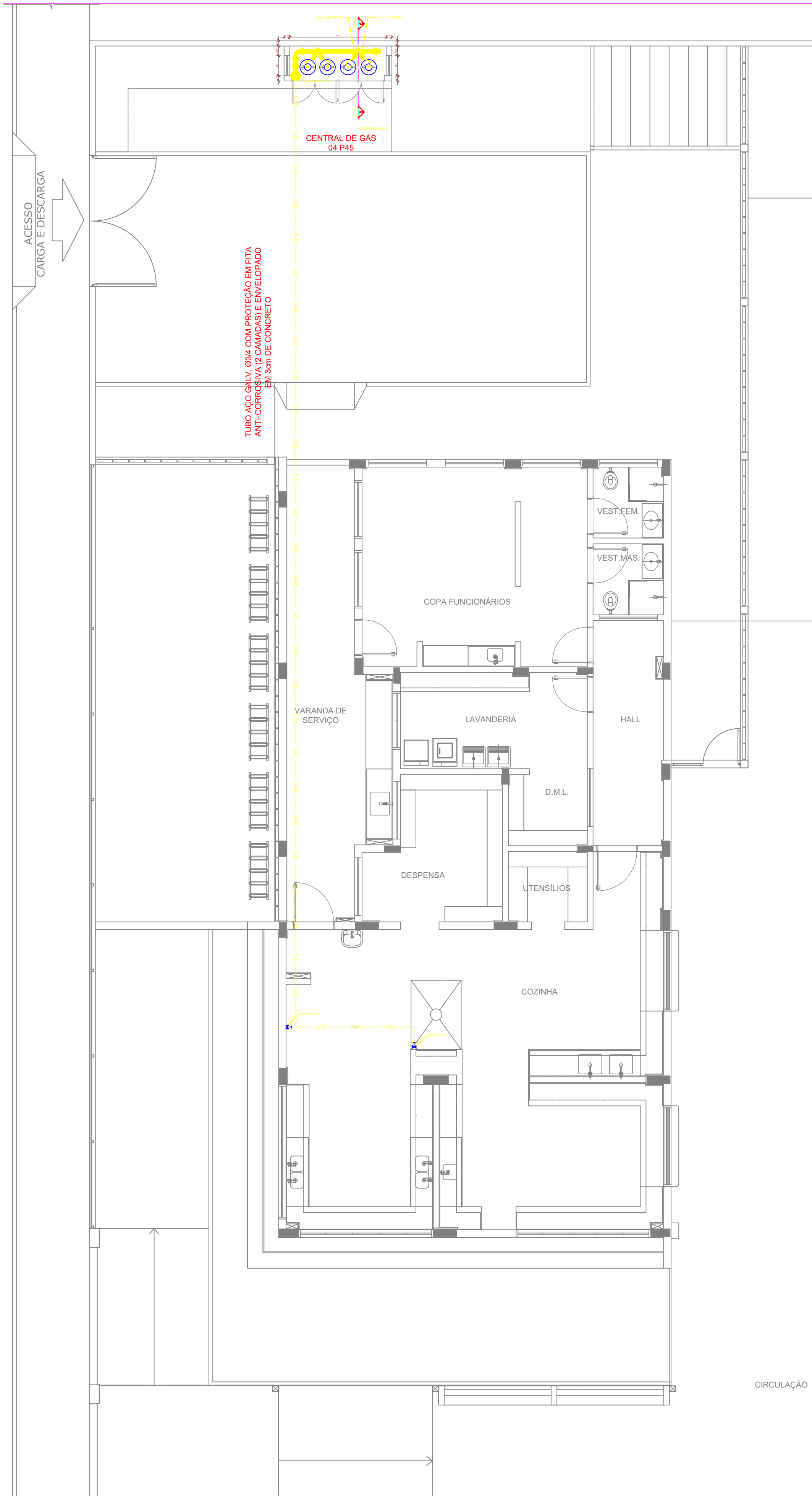


- NOTAS GERAIS:**
1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA.
  2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO.
  3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO.
  4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
  5. PARA QUALQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE.
- NOTAS ESPECÍFICAS:**
- NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO:**
1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTES NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAXIS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CREA.
  2. O PROJETO DEVE SER ADOPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CREA DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUÍDA.
  3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO É DE INTERA RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO.
- NOTAS ESPECÍFICAS (HIDRANTES MANGOTINHOS):**
1. O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE HIDRANTES É DE 12.000 LITROS, DIMENSIONADO CONFORME NBR 13174.
  2. O JATO D'ÁGUA DEVE ATINGIR A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 10M (DEZ METROS), COM O ESSEJO NA POSIÇÃO HORIZONTAL (11) (UM METRO) DE ALTURA.
  3. TODOS OS HIDRANTES SERÃO COM ESSEJO DO TIPO REGULAR.
  4. A INSTALAÇÃO DOS HIDRANTES DEVE ESTAR ENTRE 1,5M (UM METRO) E 1,8M (UM METRO) E EXCIDENTA, CENTRÍMETROS, MEDIDA DA FACE SUPERIOR DO PROTO ACABADO AO EIXO HORIZONTAL DO REGISTRO DO HIDRANTE.
  5. A COTA DA SAÍDA DE ÁGUA PARA CONSUMO NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO, DEVERÁ LEVAR EM CONTA O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO.
  6. LUNAS DE EMERGÊNCIA NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO.
  7. REGISTROS E VÁLVULAS, DEVEM POSSUIR MECANISMO DE FECHAMENTO E ABERTURA QUE PERMITA A FÁCIL, CLARA E DIRETA TUBULAÇÃO DO SEU POSICIONAMENTO.
  8. REGISTROS E VÁLVULAS, SERÃO CLASSE DE PRESSÃO MÍNIMA DE 125 PSI.
  9. REGISTROS, VÁLVULAS E EQUIPAMENTOS, MESMO QUANDO INSTALADOS NO TETO, DEVERÃO POSSUIR FÁCIL ACESSO E VISUALIZAÇÃO.
  10. POSIÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS ENTRE SI E COM OS CORNETES E/OU MACHOS DA TUBAGEM UTILIZADA.
  11. POSIÇÃO DEVERÁ TER ESTRUTURA DE SUporte GARANTIDA COM PASTA DE VEDAÇÃO CRISTALIZADORA, TIPO DOX OU GADOLIN, ADICIONADAS A FIBRA DE ALGODÃO OU CANHAMO.
  12. TUBULAÇÕES DE INCÊNDIO NÃO PODEM SOB HIPÓTESE ALGUMA SEREM EMBITIDAS EM CONCRETO OU ALVEJARIAS. TUBULAÇÕES NÃO PODEM SER ENTERRADAS SEM A EXECUÇÃO DOS TESTES PRESTADOS NAS NORMAS BRASILEIRAS SUBTERRÂNEAS, DEVENDO SER DEVOLUTAMENTE ANCORADAS.
  13. TODA TUBULAÇÃO ENTERRADA DEVERÁ SER PROTEGIDA COM MATERIAL ANTICORROSIVO.
  14. TODA TUBULAÇÃO AVARIADA DEVERÁ SER ENTERRADA NA COM VENTILADORA.
  15. TODA TUBULAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO SERÁ EM AÇO CARBONO.
  16. UNIDADES NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO EXCETO NA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS.
  17. A LOCALIZAÇÃO PRECISA DOS PONTOS DE ALARME, QUANDO EM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA, DEVE SER DETERMINADA NO LOCAL, EM FUNÇÃO DO QUALQUER OUTRO JANTAS DO REVESTIMENTO.
  18. A SUPORTAÇÃO DAS REDES, DEVERÁ SER COORDENADA COM OS DEMAIS PROJETOS DE MODO A MINIMIZAR CUSTOS DE OBRA.
  19. AS CAVAS DE SAÍDA DOS EQUIPAMENTOS, DEVEM SER INSTALADAS COM RECULO DE 8MM DA FACE EXTERNA DA PAREDE, PARA PERMITIR O PERFETO ASENTAMENTO DAS PÉLAS.
  20. O FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO, É INICIADO PELA SIMPLES ABERTURA DE QUALQUER PONTO DE HIDRANTE DA INSTALAÇÃO.
  21. AS BOMBAS PRINCIPAIS DEVEM ATINGIR PLENO REGIME EM APROXIMADAMENTE 30 SEGUNDOS APÓS A SUA PARTIDA.
  22. FOI PREVISTO UMA BOMBA PRINCIPAL E UMA RESERVA COM POTÊNCIA DE 7,5 CV CADA.

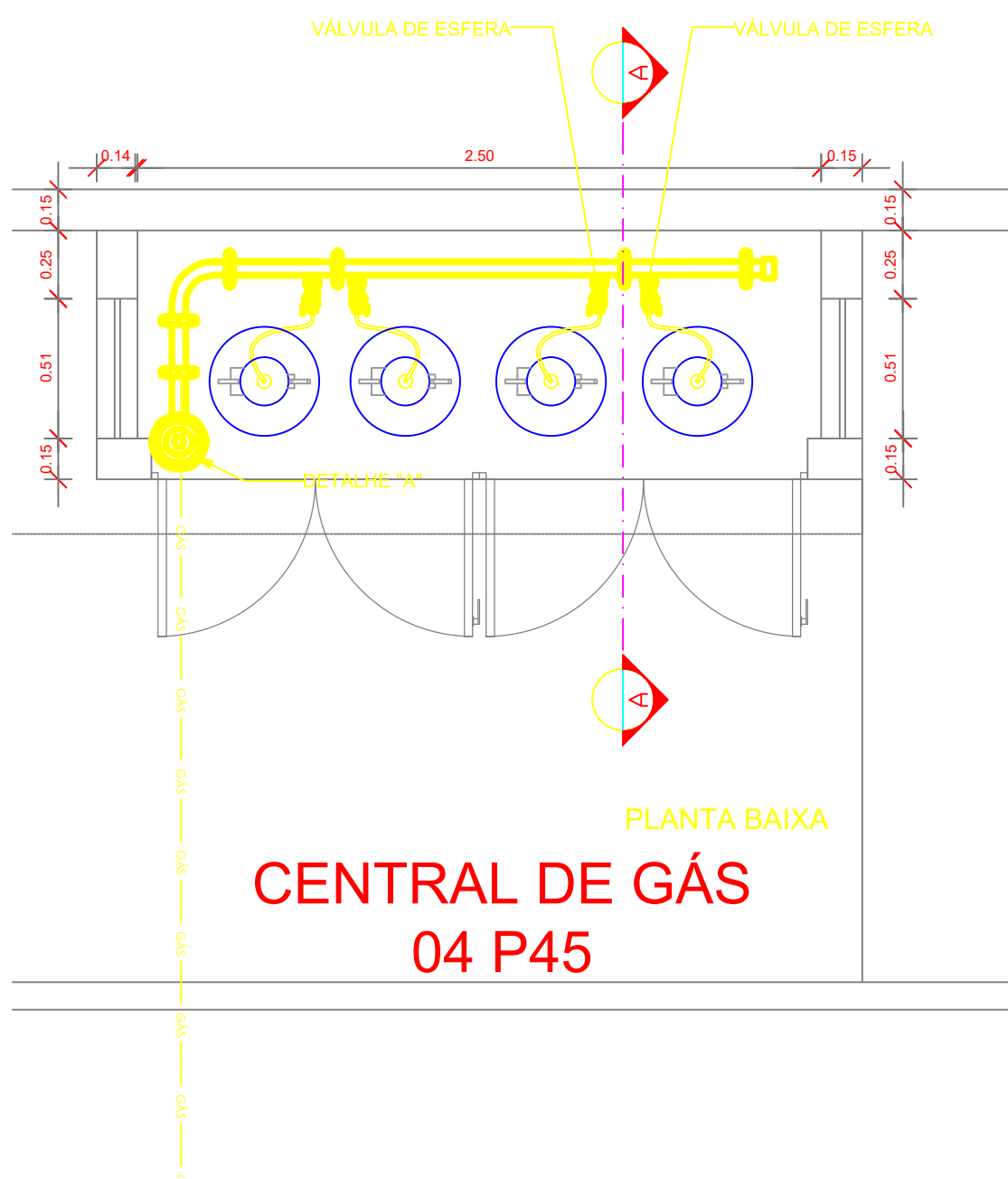


PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL PELO USO			
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE			
RESPONSÁVEL TÉCNICO E RESPONSÁVEL PELO REGISTRO			
BATFEIRA DO NASCIMENTO COELHO	CHIA AP705082X		
ASSINATURA:			
BATEFIRA DO NASCIMENTO COELHO			
VERIFIQUE EM: https://verifica.trilugar.br			
PROJETO CONTRA A INCÊNDIO			
ANOTAÇÃO/REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA			
Nº CE20241542963			
RAZÃO SOCIAL			
ESCOLA 13 SALAS			
END.: RUA MANOEL DA SENHORINHA, S/N, BAIRRO CIDADE NOVA, PIQUET CARNEIRO, CEARÁ			
CEP: 63605000			
CNPJ: 07.738.057/0001-31			
CAPACIDADE CONSTRUTIVAS			
ÁREA CONSTRUTIVAS (M²)	8.112,50 M²	ALTURA CONSIDERADA (M)	3 m
ÁREA DO TERRENO (M²)	6.800 M²	CLASSE E OCUPAÇÃO	E-1
NÚMERO DE BLOCOS	10	RISCO EM (M²/M²)	300
NÚMERO DE UNIDADES	1	NÍVEL DO RISCO	BAIXO
NÚMERO DE PAVIMENTOS	1	NÚMERO DE SUBSÓCOS	0
ÁREA TOTAL (M²)	4.70 m	NR PROCESSO GESTOR (SE HOUVER)	
ASSUNTO DA FRANQUIA: DETALHE HIDRANTES/ DETALHE RESERVATÓRIO			
APROVAÇÃO   CBM			

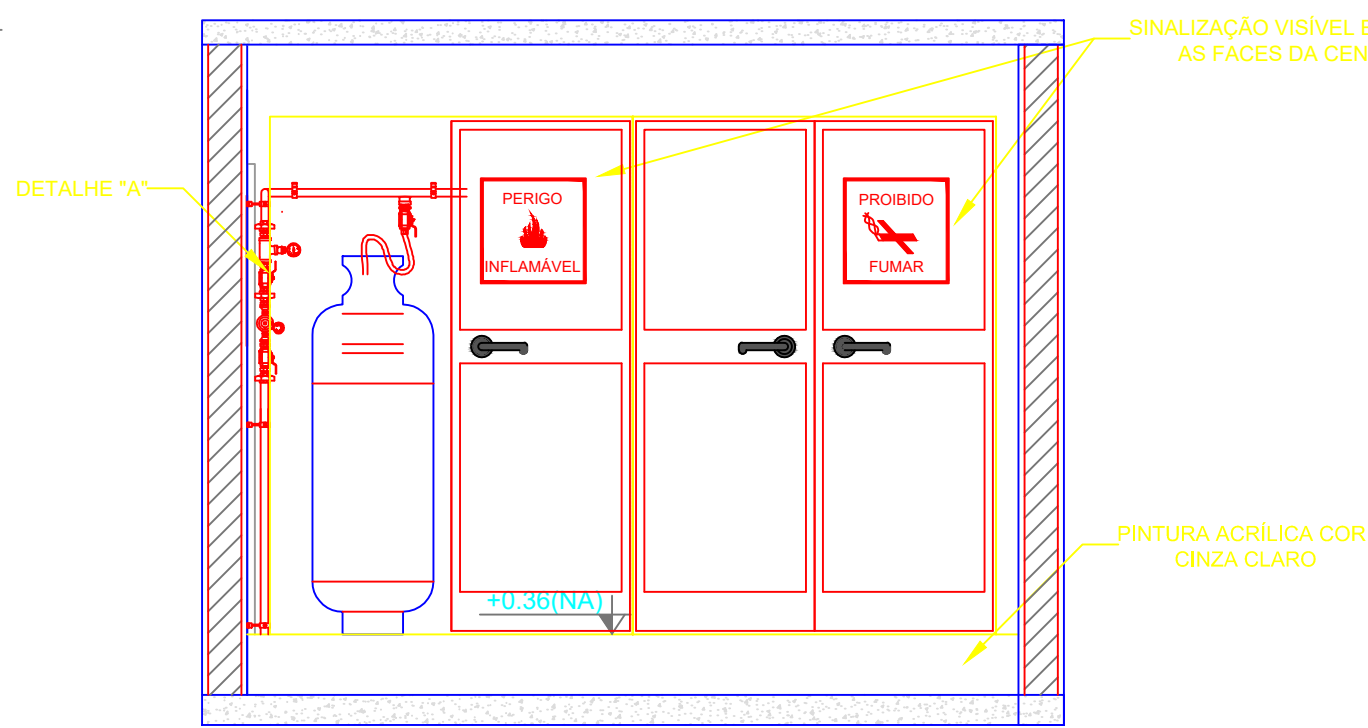




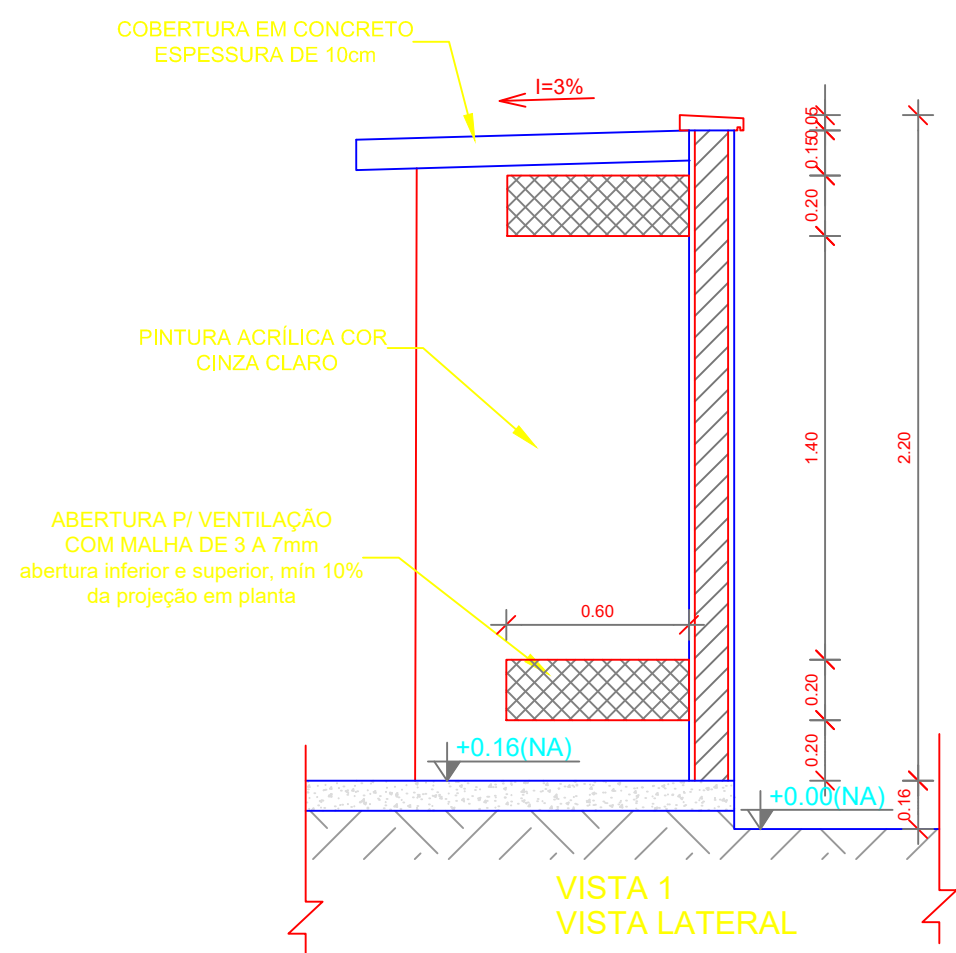
1 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/75



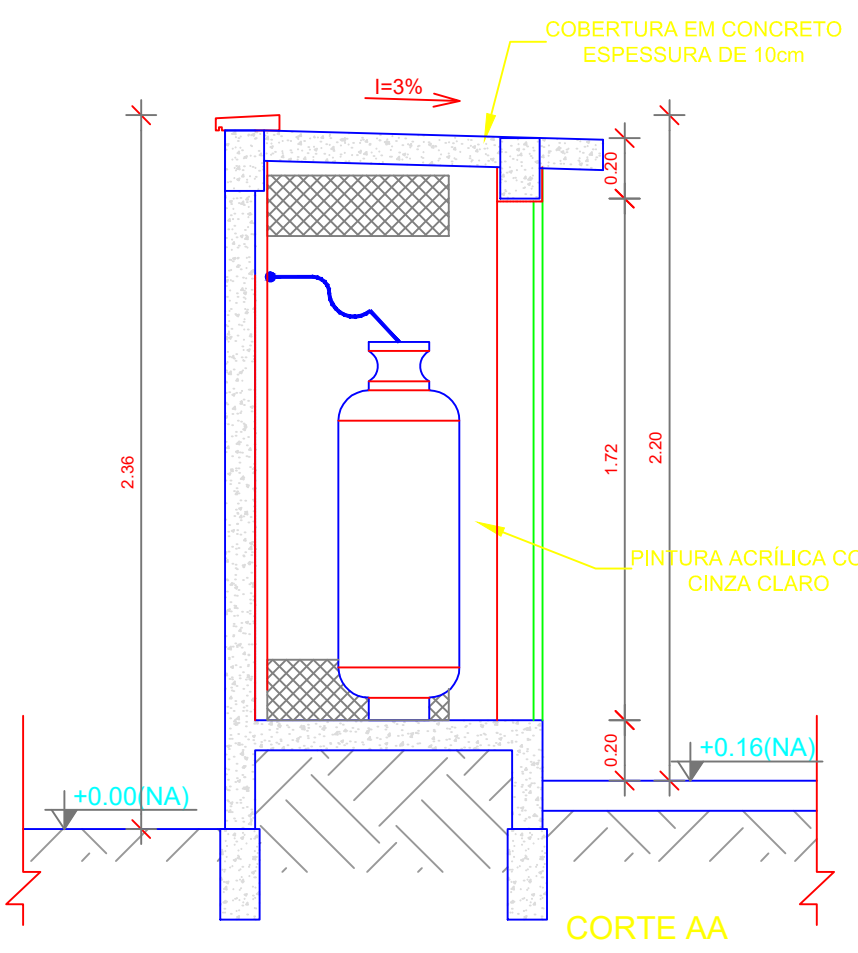
CENTRAL DE GÁS  
04 P45



VISTA FRONTAL

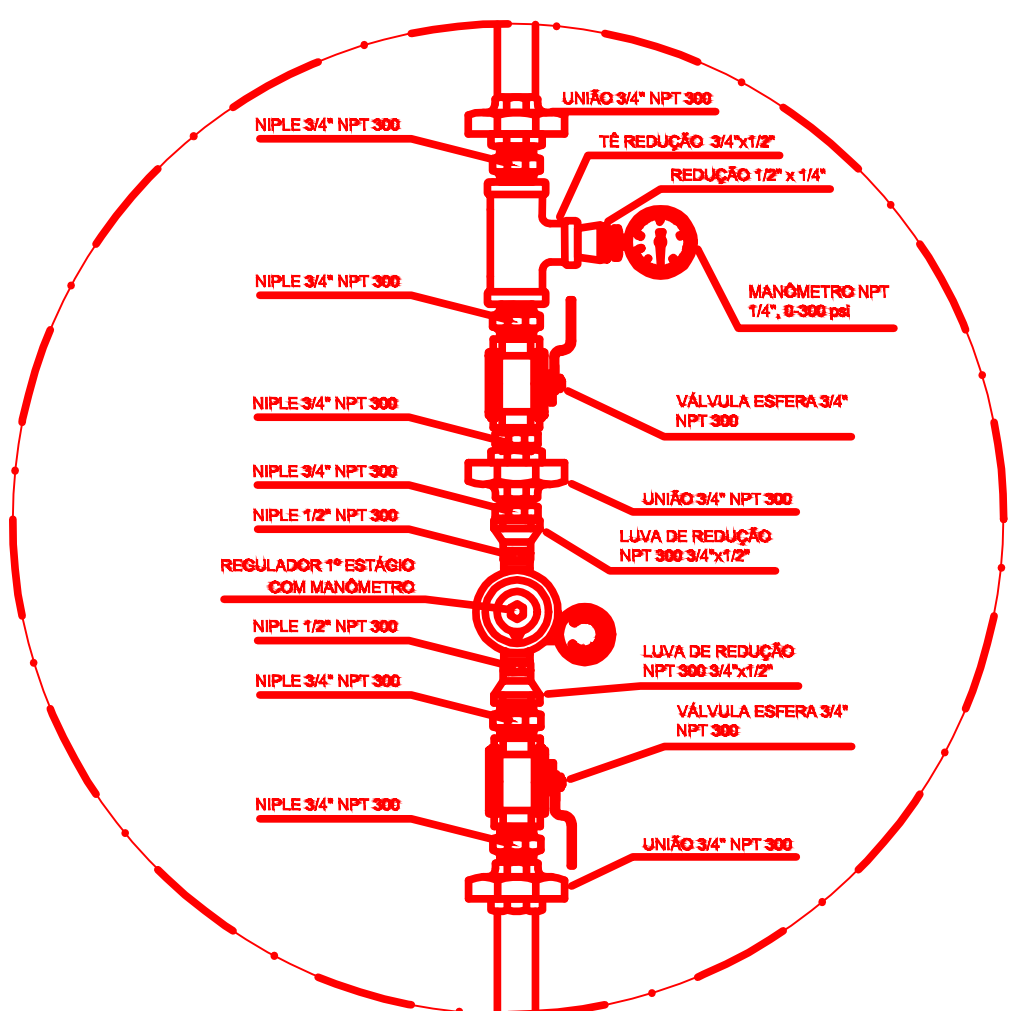


VISTA 1  
VISTA LATERAL



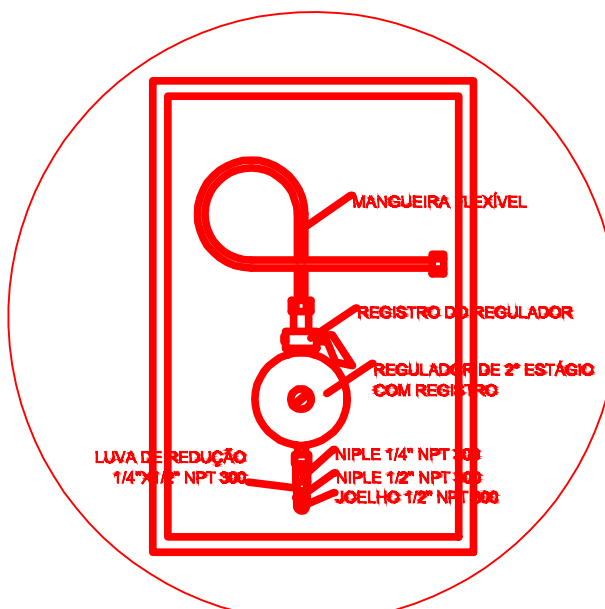
CORTE AA

2 DETALHE CENTRAL DE GLP  
ESCALA 1/25



REGULADOR DE 1º ESTÁGIO

3 DETALHE A  
SEM ESCALA



REGULADOR DE 2º ESTÁGIO  
INSTALADOS NAS PAREDES PRÓXIMAS AOS PONTOS DE CONSUMO

4 DETALHE B  
SEM ESCALA

#### NOTAS

- A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS CILÍNDRICAS, POÇOS, CANALIZADAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTROS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.
- A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 3,00 METROS DE FONTES DE MATERIAL DE FÁCIL COMBUSTÃO E DE QUALQUER FONTE DE IGNIÇÃO (ESTACIONAMENTO E DE REDE ELÉTRICA, RAMPAS DE ACESSO AO SUBSOLO).
- OS RECIPIENTES DE GÁS DA CENTRAL DE GLP OBEDECERÃO AO AFASTAMENTO DE 6M DE OUTROS DEPOSITOS DE INFLAMÁVEIS E 15M DE DEPOSITOS DE HIDROGÊNIO DE ACORDO COM A NBR 13523 DA ABNT.
- NÃO ARMAZENAR QUALQUER TIPO DE MATERIAL DENTRO DA CENTRAL DE GLP.
- PARA INTERLIGAÇÃO COM FLEXÍVEL DE AÇO OU MANGUEIRAS DE PVC O COMPRIMENTO MÁXIMO DEVE SER DE 80 CENTÍMETROS.
- O ABRIGO DA CENTRAL TERÁ RESISTÊNCIA MÍNIMA AO FOGO DE 2H e A BASE É FÍRME E EM NÍVEL SUPERIOR AO PISO CIRCUNDAANTE COM VENTILAÇÃO LATERAL INFERIOR E SUPERIOR.
- A TUBULAÇÃO DE GLP NÃO PODE PASSAR EM COMPARTIMENTO NÃO VENTILADO COMO: PORÕES, CAIXAS PERDIDAS, FORROS FALSOS E OUTROS.
- A TUBULAÇÃO DEVERÁ TER UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,00 METROS DE PARA-RAIOS E SEUS DEVIDOS PONTOS DE ATERRAMENTO.
- AS TUBULAÇÕES APARENTES, DEVEM ESTAR AFASTADAS, NO MÍNIMO 0,50 METROS DE CONDUTORES ELÉTRICOS DESPROTEGIDOS E 0,30 METROS CASO OS MESMOS SEJAM PROTEGIDOS POR CONDUTOS.
- A TUBULAÇÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR AMARELA.
- A REDE DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDA, EM LOCAL QUE NÃO POSSUA PLENA ESTANQUEIDADE, SERÁ ENVOLVIDA EM FITA ADESIVA PRÓPRIA QUE GARANTA A ESTANQUEIDADE E RECOBERTA (ENVELOPADA) POR CAMADA DE CONCRETO COM ESPESURA MÍNIMA DE 3 cm.
- SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES CONFORME PREVISTO NA NBR 13523 ITEM 5.3.
- DEVEM SER COLOCADOS AVISOS COM LETRAS NÃO MENORES QUE 50 MILÍMETROS, EM QUANTIDADE TAL QUE POSSAM SER VISUALIZADAS DE QUALQUER DIREÇÃO DE ACESSO A CENTRAL DE GLP CONTENDO OS SEGUINTE DIZERES: "PERIGO - INFLAMÁVEL" E "PROIBIDO FUMAR".
- OS EXTINTORES EXTERNOS SERÃO PROTEGIDOS CONTRA INTERPÉRIES E DANOS FÍSICOS EM POTENCIAL, FAZENDO O TESTE DE ESTANQUEIDADE.

#### CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GLP

- QUANTO À LOCALIZAÇÃO: DE SUPERFÍCIE;
- QUANTO AO FORMATO: CILÍNDRICOS;
- QUANTO À POSIÇÃO: VERTICAIS;
- QUANTO À FIXAÇÃO: NÃO FIXOS;
- QUANTO AO MANUSEIO: TRANSPORTÁVEIS;
- QUANTO AO ABASTECIMENTO: TROCÁVEIS.

#### PRESSÕES DE TRABALHO

- REDE PRIMÁRIA: ENTRE REGULADORES DE 1º E 2º ESTÁGIO = 150 kPa;
- REDE SECUNDÁRIA: PÓS REGULADORES DE 2º ESTÁGIO = 5 kPa.

#### NOTAS

- OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TÉCNICAMENTE CONFORME AS EXIGÊNCIAS DO CORPO DE BOMBEIROS ESTADUAIS.
- O ENTE FEDERADO DEVERÁ REALIZAR AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS ATÉ A APROVAÇÃO E, APÓS ESTA, INCLUIR NO SISTEMA - SIMEC - NOVO PROJETO E NOVA ART DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELAS ADEQUAÇÕES.

#### REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## LEGENDA

— GÁS — GÁS — TUBULAÇÃO DE GÁS

REGISTRO 2º ESTÁGIO

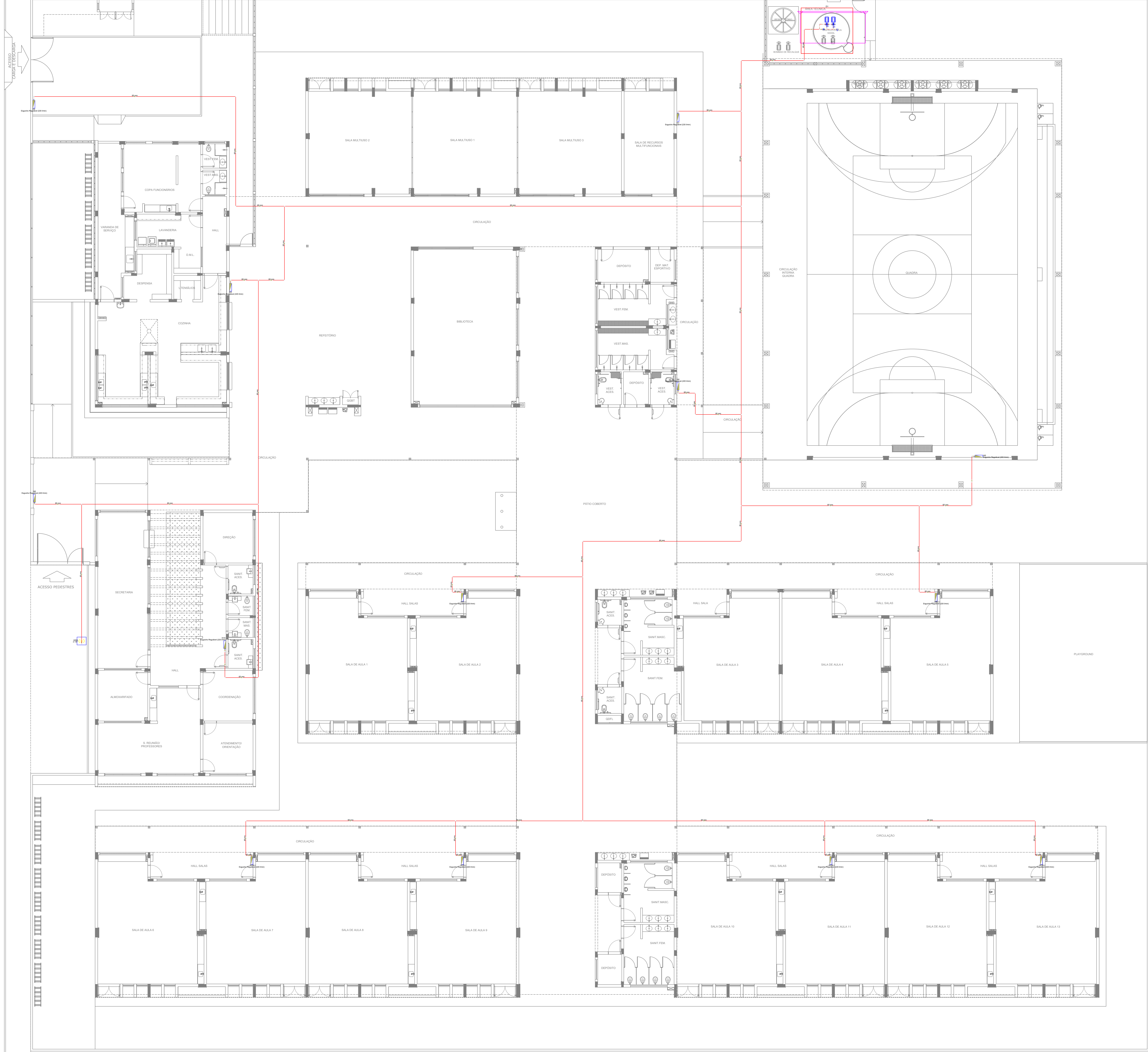
#### CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
----	------	-----------

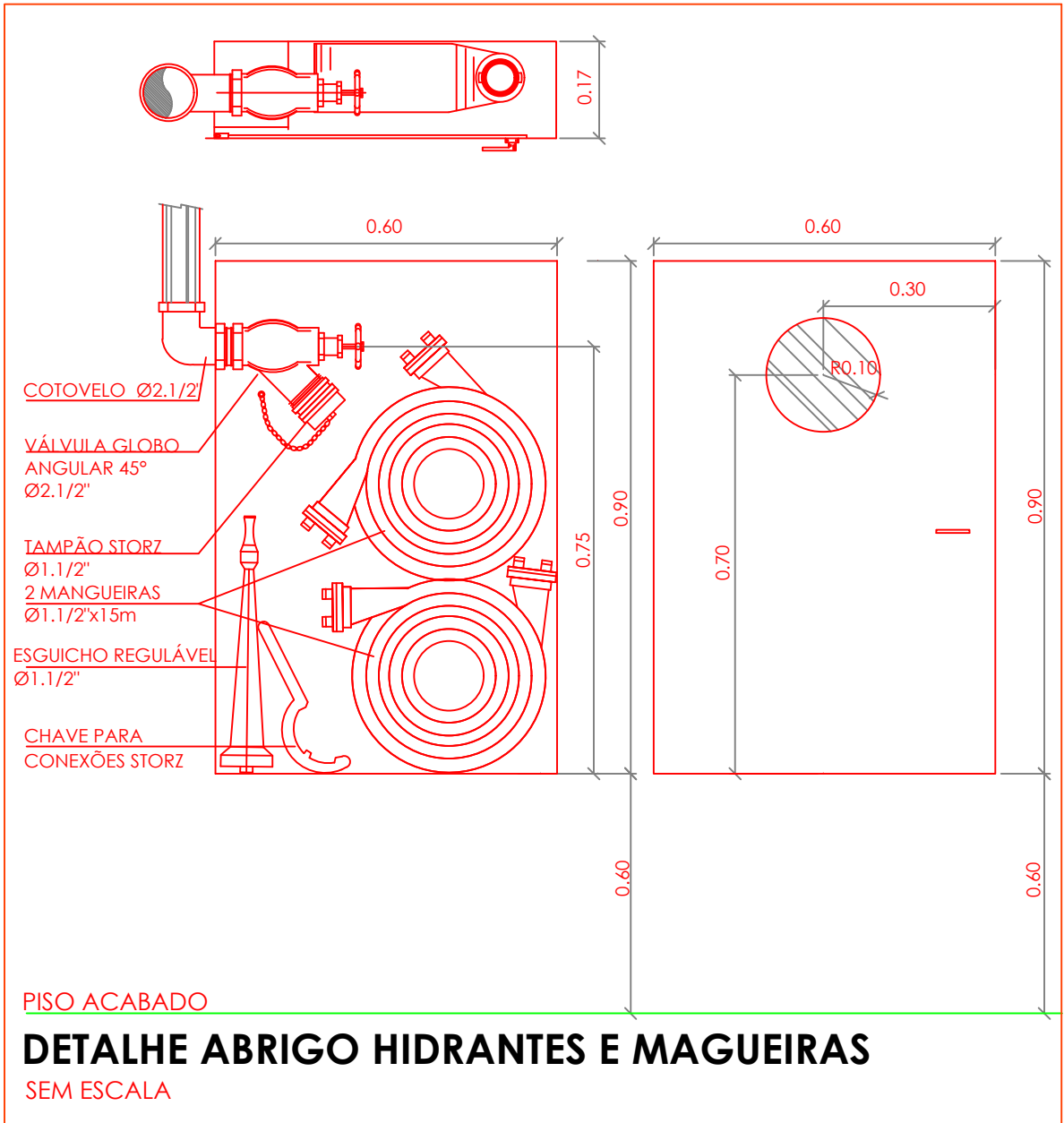
PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL PELO USO			
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE			
RESPONSÁVEL TÉCNICO   NÚMERO DE REGISTRO			
RAFAELA DO NASCIMENTO COELHO	CREA Nº370688CE		
LOGO:			
ASSINATURA: 			
PROJETO COMBATE A INCÊNDIO   ENGENHEIRA			
ANOTAÇÃO/REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA			
Nº CE20241542963			
RAZÃO SOCIAL			
ESCOLA 13 SALAS			
END.: RUA MANOEL DA SENHORINHA, S/N, BAIRRO CIDADE NOVA, PIQUET CARNEIRO, CEARÁ			
CEP:	63605000		
CNPJ:	07.738.057/0001-31		
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS			
ÁREA CONSTRUIDA (M²)	4132,50 m²	ALTURA CONSIDERADA (M)	3 m
ÁREA DO TERRENO (M²)	6.900 m²	CLASSE E OCUPAÇÃO	E-1
NÚMERO DE BLOCOS	10	RISCO EM (M/M²)	300
NÚMERO DE UNIDADES	1	NÍVEL DO RISCO	BAIXO
NÚMERO DE PAVIMENTOS	1	NÚMERO DE SUBSOLOS	0
ALTURA TOTAL (M)	4,70 m	Nº PROCESSO GESTOR (SE HOUVER)	
DESCRIÇÃO DA PRANCHA			
ASSUNTO DA PRANCHA	DETALHE CENTRAL DE GÁS		
APROVAÇÃO   CBM			

PRANCHA 07/07

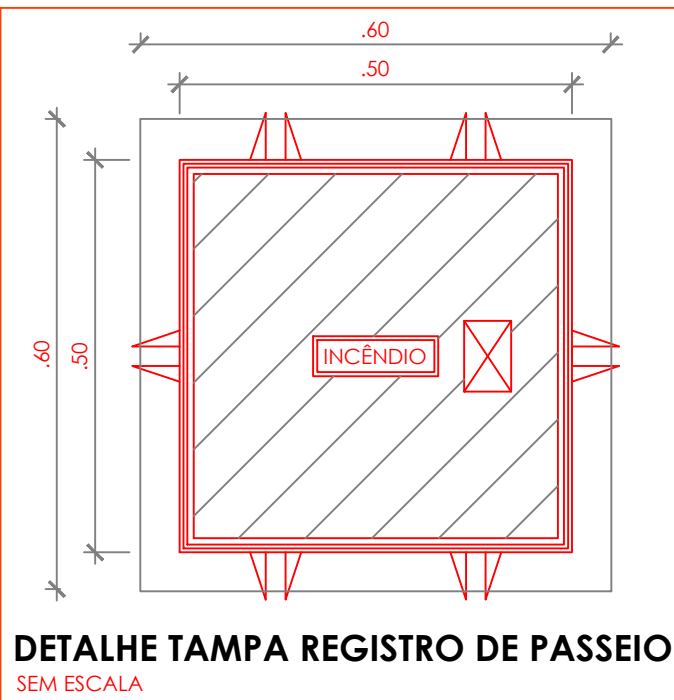




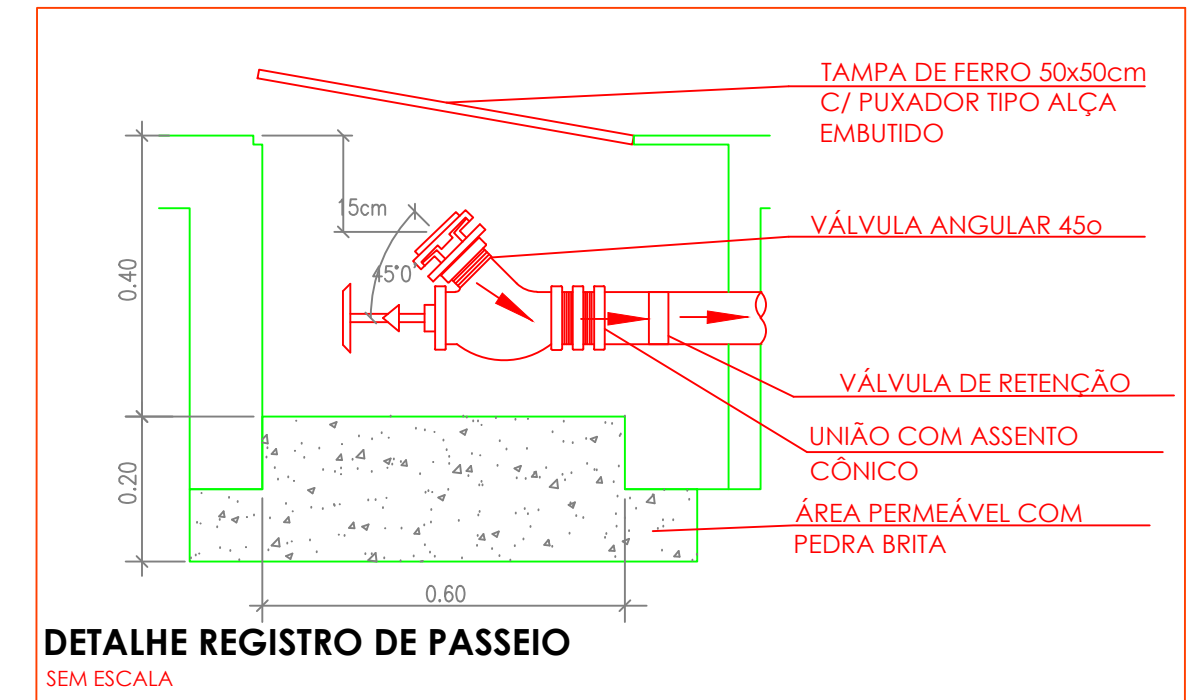
SÍMBOLOS GRÁFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA (NORMA TÉCNICA nº 12/ 2015 - CBMDF)	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	BOMBA PARA INCÊNDIO
	HIDRANTE DE PAREDE
	TUBULAÇÃO HIDRANTE
	HIDRANTE DE RECÁLQUE



DETALHE ABRIGO HIDRANTES E MANGUEIRAS  
SEM ESCALA



DETALHE TAMPA REGISTRO DE PASSEIO  
SEM ESCALA

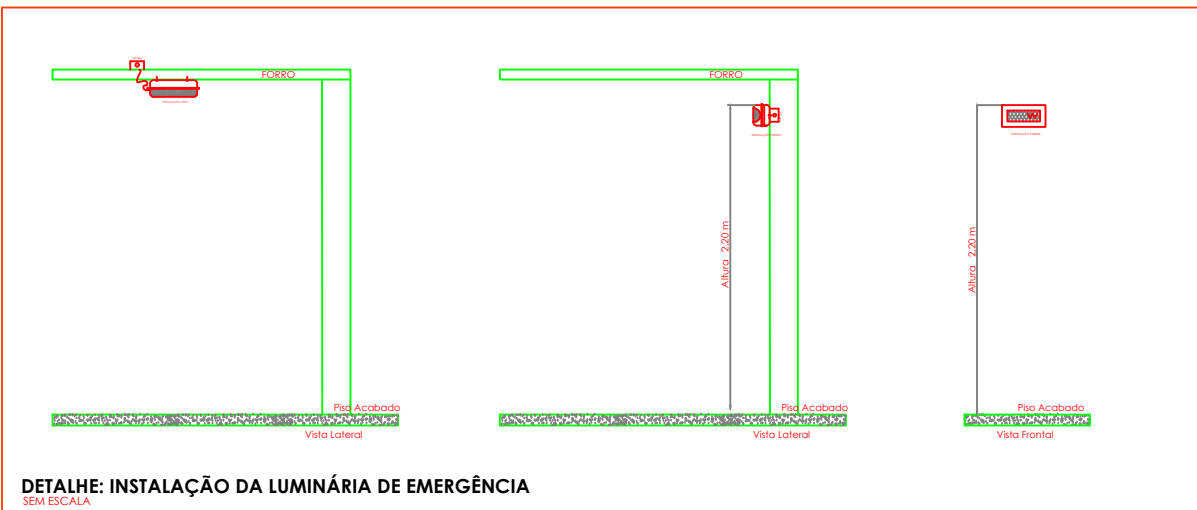
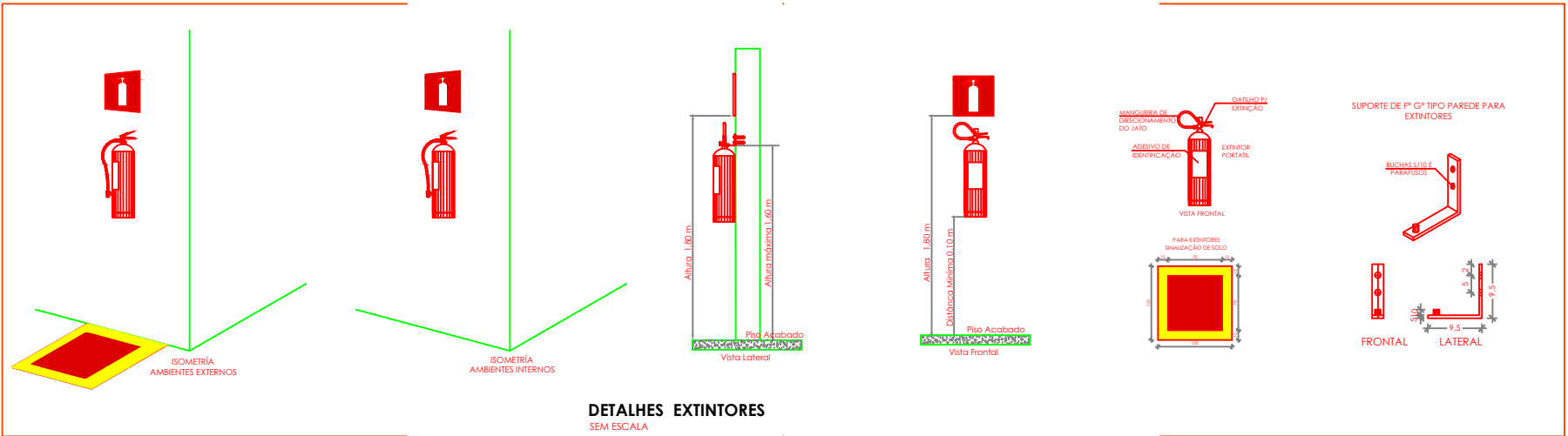
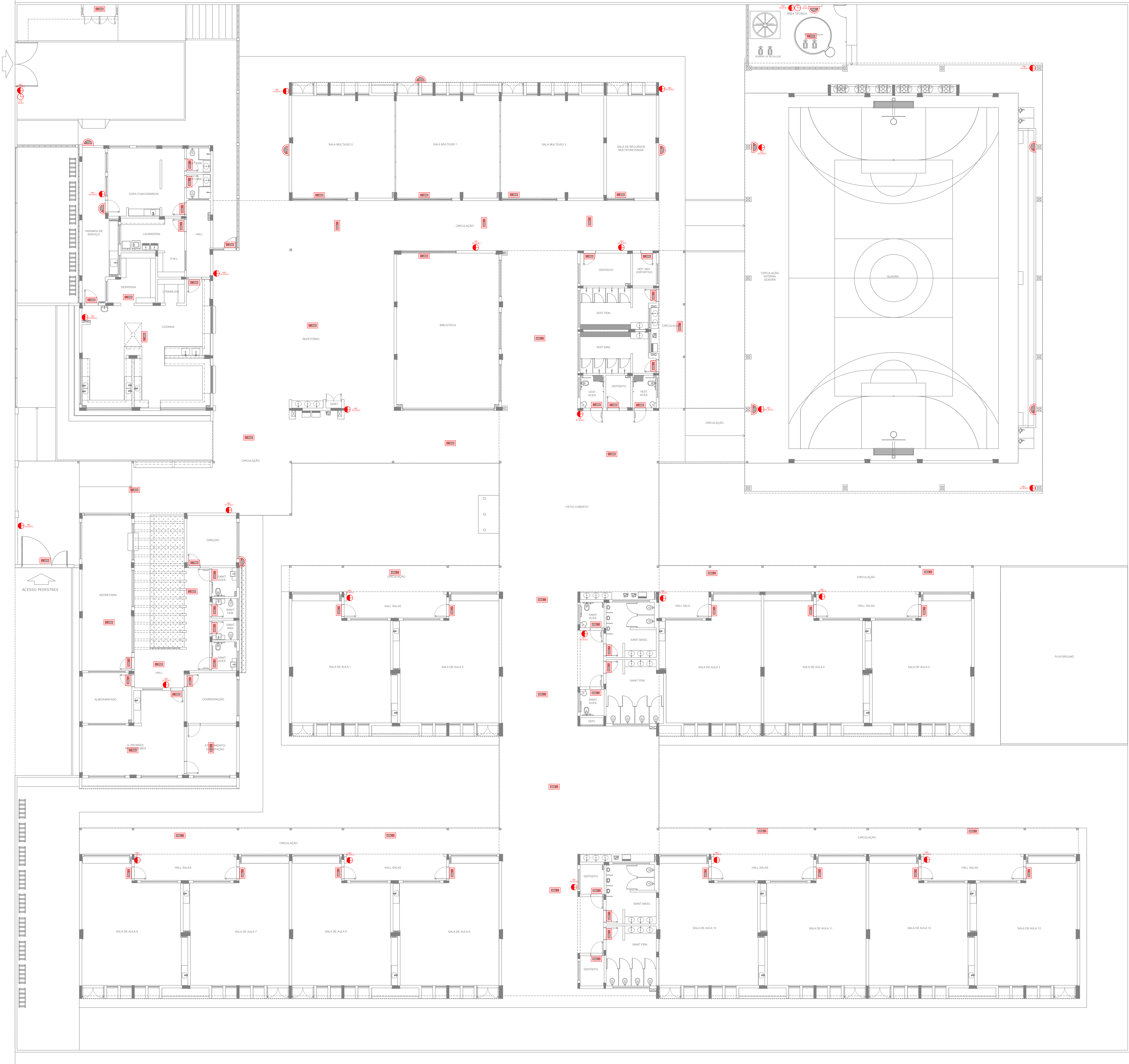


DETALHE REGISTRO DE PASSEIO  
SEM ESCALA

COTAS PARA ESCALONAMENTO	
ESC. 1:25	
ESC. 1:50	
ESC. 1:75	
ESC. 1:100	
ESC. 1:150	
ESC. 1:200	

PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL PELO USO			
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE			
RESPONSÁVEL TÉCNICO E ELABORADOR DO PROJETO			
RAFAELA DO NASCIMENTO CORREIA			
ASSINATURA	LOGO		
PROJETO COMARCA ANEXO			
ANOTAÇÃO/REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA			
Nº CE20241542963			
RAZÃO SOCIAL			
ESCOLA 13 SALAS			
END: RUA MANOEL DA SENHORINHA, S/N, BAIRRO CIDADE NOVA, PIQUET CARNEIRO, CEARÁ			
CEP: 63605000			
CNPJ: 07.738.057/0001-31			
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS			
ÁREA CONSTRUTIVA (M²)	ÁREA COBERTA (M²)	ÁREA CONSIDERADA (M)	3 m
ÁREA DO TERRENO (M²)	6.800 m²	CLASSE E OCUPAÇÃO	E-3
NÚMERO DE ANDARES	3	RISCO EM (M/M²)	100
NÚMERO DE UNIDADES	3	NÍVEL DO RISCO	BAIXO
NÚMERO DE PAVIMENTOS	3	NÚMERO DE SUBSÓLOS	0
ALTURA TOTAL (M)	6,70 m	MP PROCESSO GESTOR (SE HOUVER)	
DESCRIÇÃO DA PRANCHA			
ASSUNTO DA PRANCHA		HIDRANTES	
APROVAÇÃO   CBM		PRANCHA 04 / 07	





SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	EXTINTOR
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	EXTINTOR PORTÁTIL CARGA DE PÓ ABC 3A:20BC:6KG
	EXTINTOR PORTÁTIL CARGA DE PÓ COP 20B:C:6KG

PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL PELO USO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE

RESPONSÁVEL TÉCNICO E ELABORADOR DO PROJETO  
RAFAELA DO NASCIMENTO DOBRO - CREA Nº 171708/CE

ASSINATURA:  
RAFAELA DO NASCIMENTO DOBRO  
Nº 20241542963

PROJETO COMPROVADO A NÍVEL DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA  
Nº 20241542963

RAZÃO SOCIAL  
ESCOLA 13 SALAS

END.: RUA MANOEL DA SENHORINHA, S/N, BAIRRO CIDADE NOVA, PIQUET CARNEIRO, CEARÁ

CEP: 63605000

CNPJ: 07.738.057/0001-31

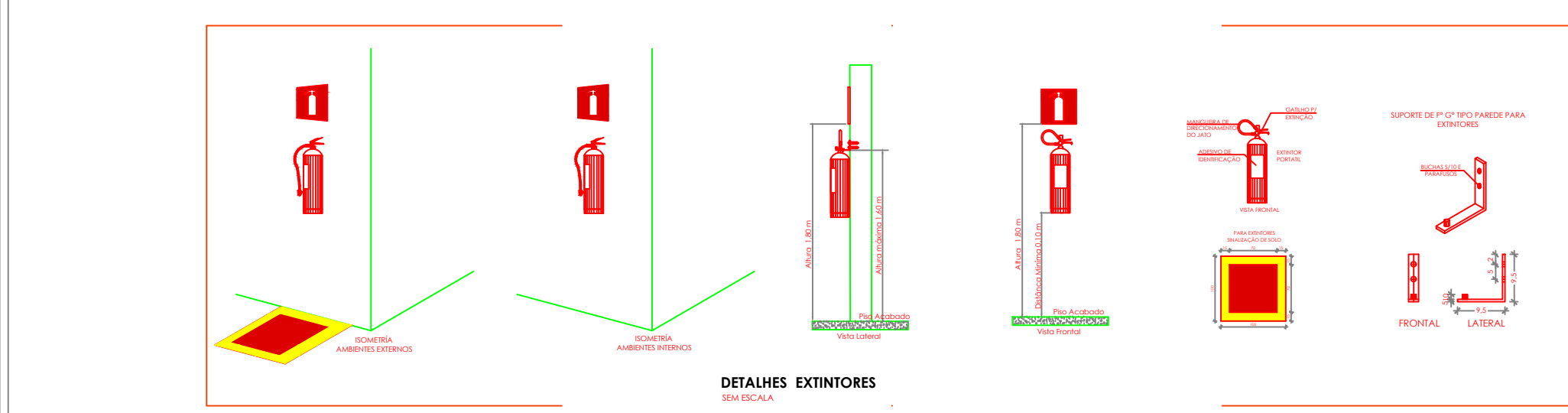
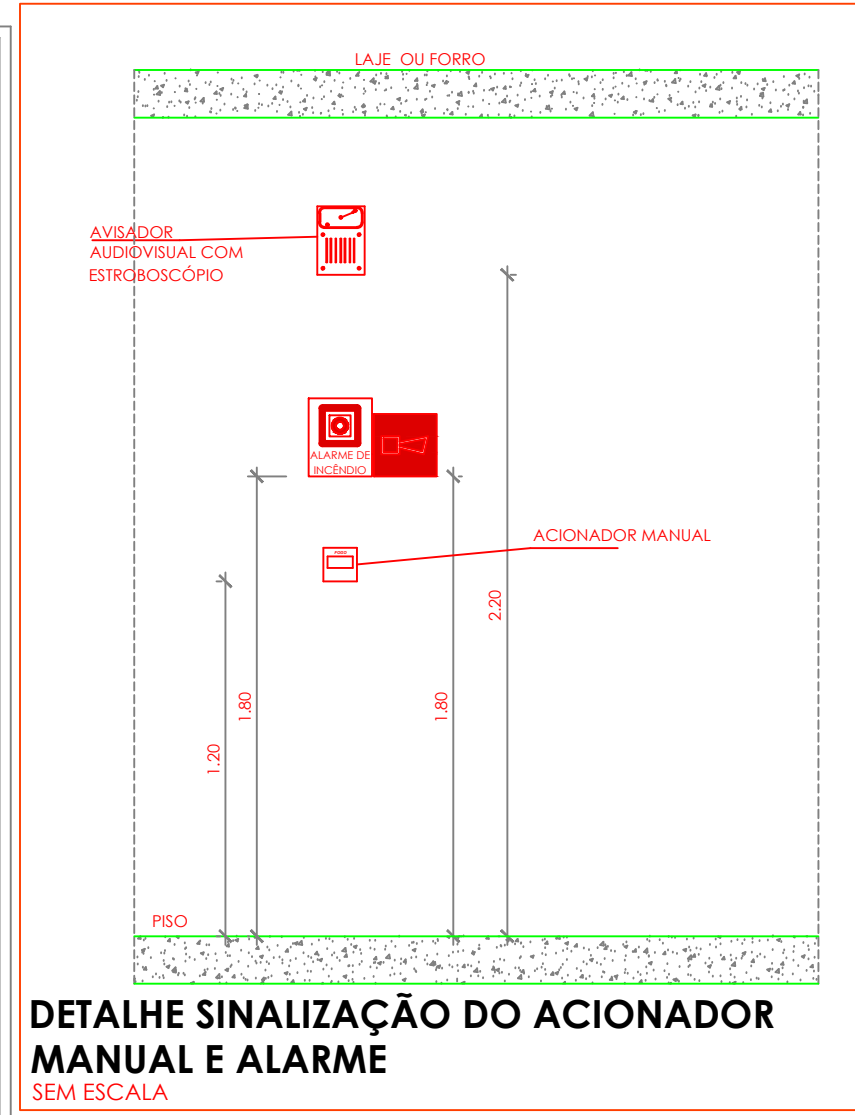
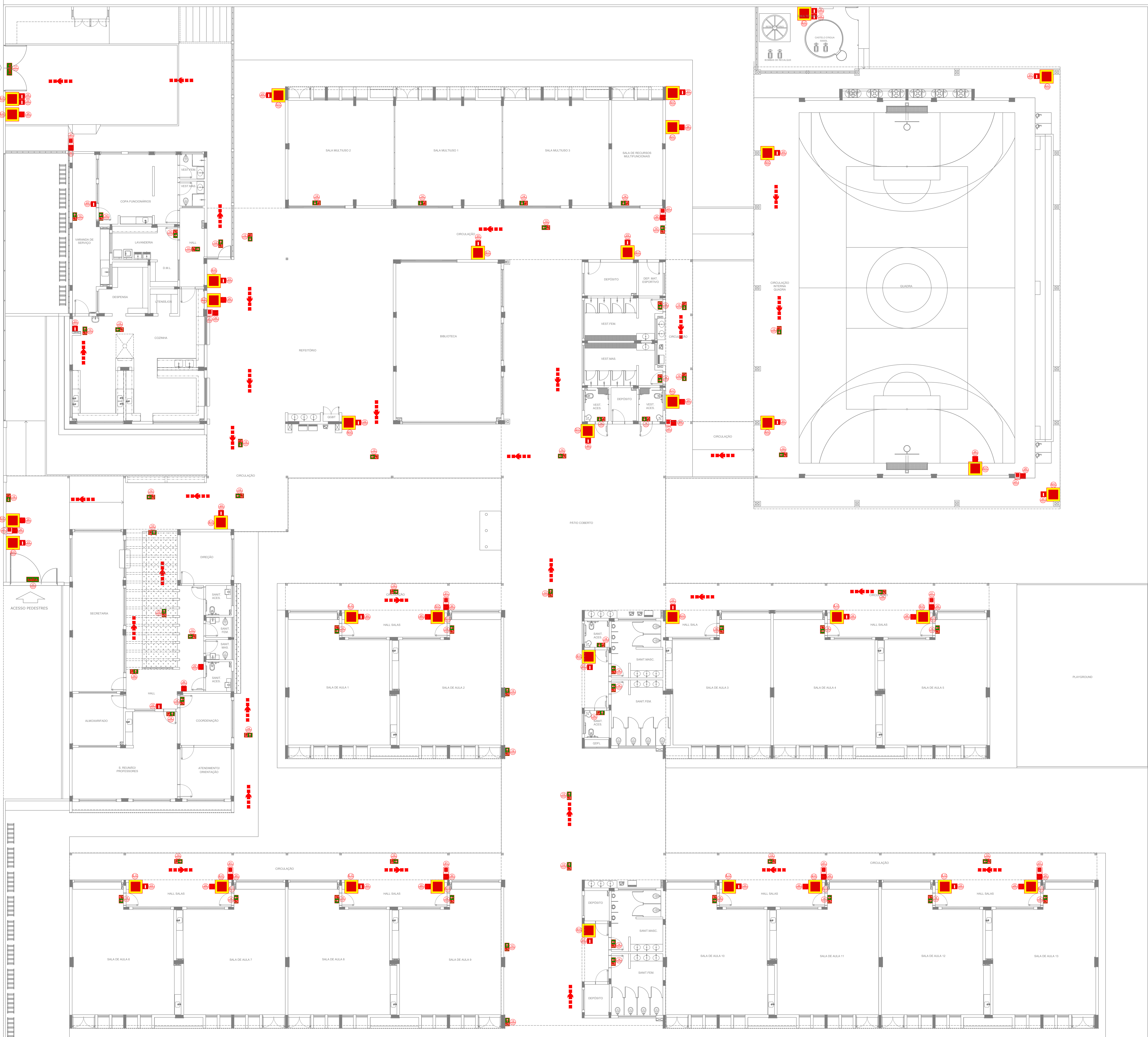
ÁREA CONSTRUTIVA (M²)	4.112,50 m²	ALTURA CONSIDERADA (M)	3 m
ÁREA DO TERRENO (M²)	6.800 m²	CLASSE E OCUPAÇÃO	E-3
NÚMERO DE BLOCOS	10	RISCO EM (MM/M²)	100
NÚMERO DE UNIDADES	1	NÍVEL DO RISCO	BAIXO
NÚMERO DE PAVIMENTOS	1	NÚMERO DE SUBSÓLOS	0
ALTURA TOTAL (M)	6,70m	Nº PROCESSO GESTOR (SE HOUVER)	

DESCRIÇÃO DA PRANCHA  
LUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA / EXTINTORES

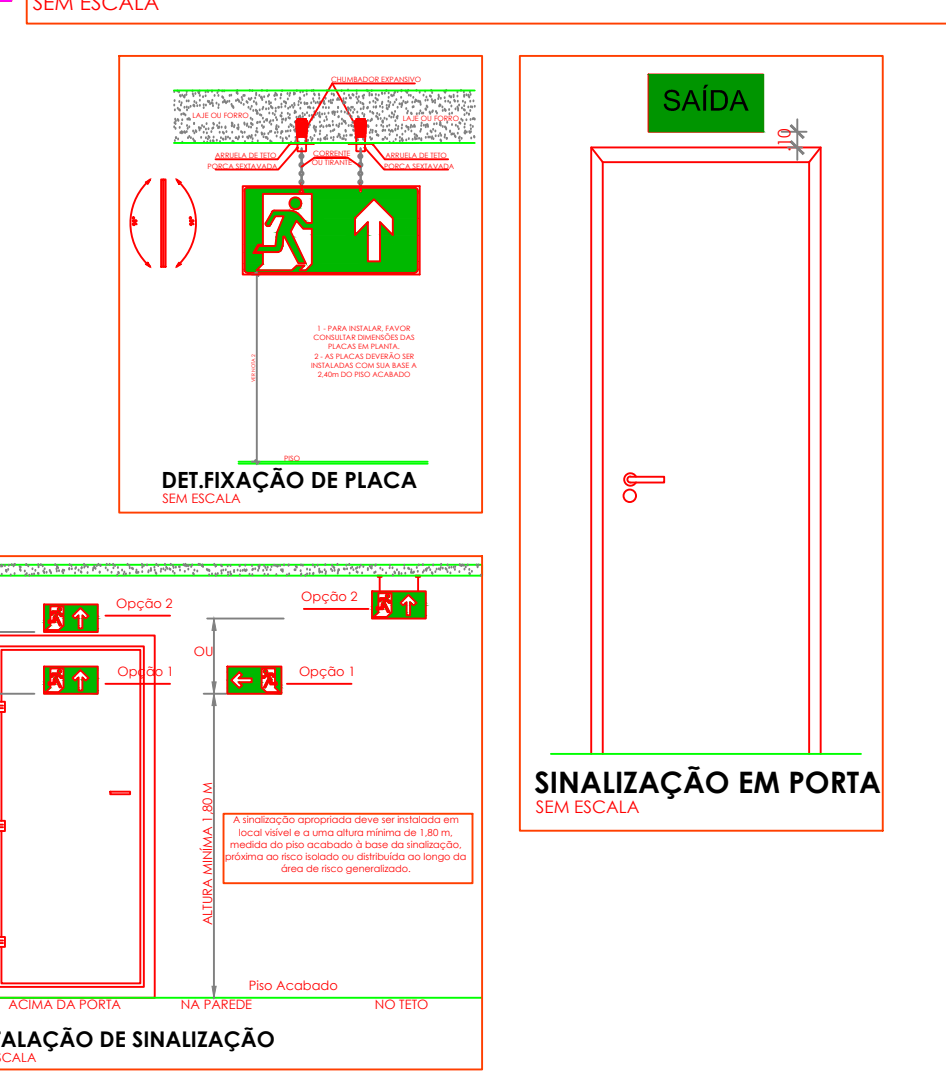
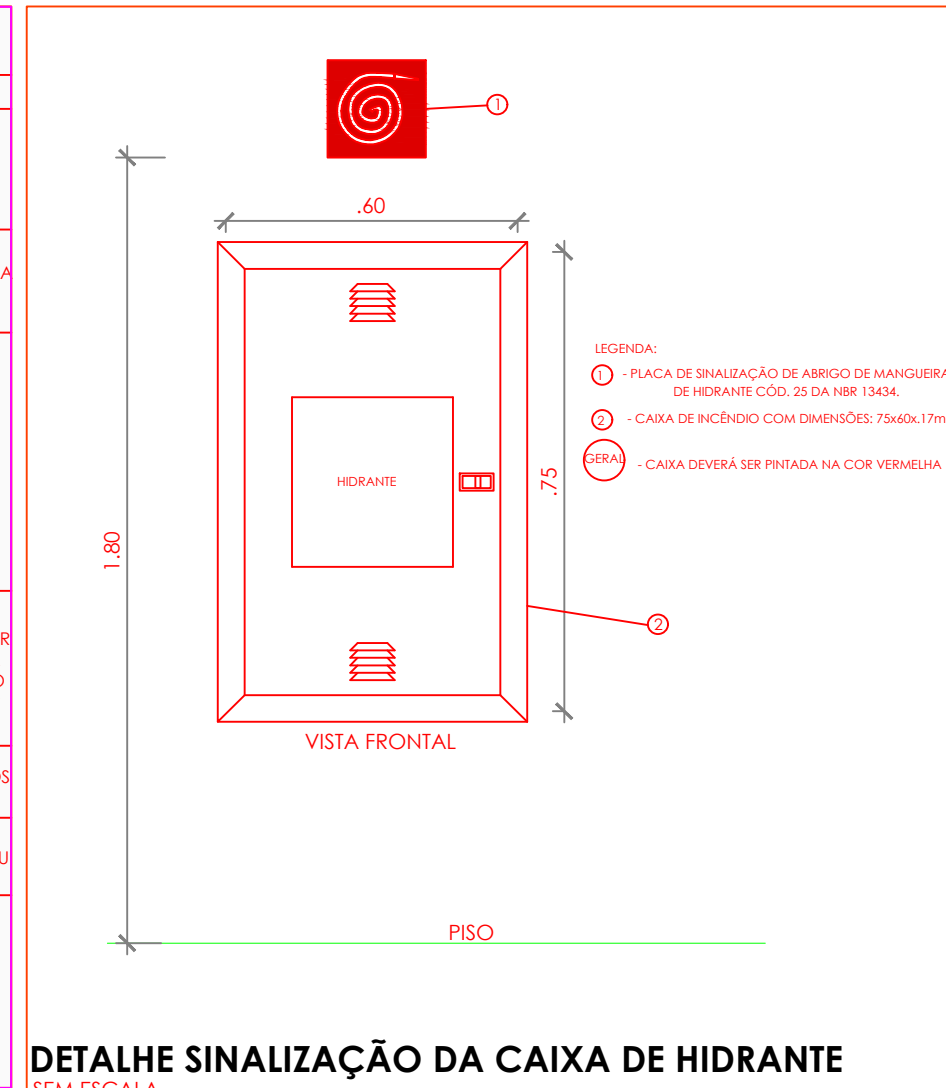
ASSUNTO DA PRANCHA  
APROVAÇÃO | CBM

ESQ. 1:25
ESQ. 1:50
ESQ. 1:75
ESQ. 1:100
ESQ. 1:150
ESQ. 1:200





SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA				
	CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR
SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO	13		SADA DE EMERGENCIA	SÍMBOLO: RETÂNGULO VERDE FOTOLUMINESCENTE
	14		SADA DE EMERGENCIA	SÍMBOLO: RETÂNGULO VERDE FOTOLUMINESCENTE
	17		SADA DE EMERGENCIA	SÍMBOLO: RETÂNGULO VERDE FOTOLUMINESCENTE
SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME	20		ALARME SONORO	ALARME SONORO
	21		COMANDO MANUAL DE ALARME	COMANDO MANUAL DE ALARME
	23		EXTINTOR DE INCÊNDIO	SÍMBOLO: QUADRADO VERDE FOTOLUMINESCENTE
	25		ARRIGO DE MANGUEIRA DE INCÊNDIO	SÍMBOLO: QUADRADO VERDE FOTOLUMINESCENTE
	E17		SINALIZAÇÃO DE PONTO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME	SÍMBOLO: QUADRADO VERDE FOTOLUMINESCENTE



- NOTAS GERAIS**
1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
  2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
  3. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
  4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA
  5. TUDO QUANDO EM DÚVIDA E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE
- NOTAS ESPECÍFICAS**
1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBRIGATORIAMENTE SEER CONFORME AS NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS DO CBM
  2. O PROJETO DEVE SER ADAPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUÍDA
  3. TUDO AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTERA RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO
- NOTAS ESPECÍFICAS (SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA)**
1. A SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA DEVE SER REALIZADA IMEDIATAMENTE ACIMA DAS PORTAS, NO MÍNIMO A 1,20 M DA VERTICAL, OU NA IMPOSSIBILIDADE DESTA, DIRECIONALMENTE NA FLECHA DA PORTA, CONTROLANDO A UMA ALTURA DE 1,80 M, MEDIDA DO PRISO ACABADO À BASE DA SINALIZAÇÃO
  2. A SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO DEVE ESTAR A UMA ALTURA MÍNIMA DE 1,80 M, MEDIDA DO PRISO ACABADO À BASE DA SINALIZAÇÃO E IMEDIATAMENTE ACIMA DO EQUIPAMENTO SINALIZADO
  3. A SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO DAS ROTAS DE SAÍDA DEVE SER INSTALADA DE MODO QUE A SUA BASE ESTEJA NO MÍNIMO A 1,00 M DO PRISO ACABADO
  4. AS SINALIZAÇÕES DE EMERGÊNCIA DEVEM POSSUIR A SETA DIRECIONAL, OU PICTOGRAMA
  5. AS PLACAS DE SINALIZAÇÃO DEVEM ATENDER A TODOS OS REQUISITOS PREVISTOS EM NORMA

COTAS PARA ESCALONAMENTO
ESC. 1:25
ESC. 1:50
ESC. 1:75
ESC. 1:100
ESC. 1:150
ESC. 1:200

PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL PELO USO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE

PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL PELO USO

RAFAELA DO NASCIMENTO GONCALVES

ASSINATURA:

LOGO:

PROJETO COMBATE A INCÊNDIO

ANOTAÇÃO/REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Nº CE20241542963

RAZÃO SOCIAL

ESCOLA 13 SALAS

END: RUA MANOEL DA SENHORINHA, S/N, BAIRRO CIDADE NOVA, PIQUET CARNEIRO, CEARÁ

CEP: 63605000

CNPJ: 07.738.057/0001-31

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS			
ÁREA CONSTRUTIVA (M²)	4.400,00	ÁREA CONSIDERADA (M²)	3,00
ÁREA DO TERRENO (M²)	6.400,00	CLASSE E OCUPAÇÃO	E-3
NÚMERO DE BLOCOS	10	RISCO EM (MILIMETROS)	100
NÚMERO DE UNIDADES	1	NÍVEL DO RISCO	BAIXO
NÚMERO DE PAVIMENTOS	1	NÚMERO DE SUBSÓLOS	0
ALTURA TOTAL (M)	6,70	MF (PROCESSO GESTÃO DE RISCO)	

DESCRIÇÃO DA PRANCHIA

ASSUNTO DA PRANCHIA

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

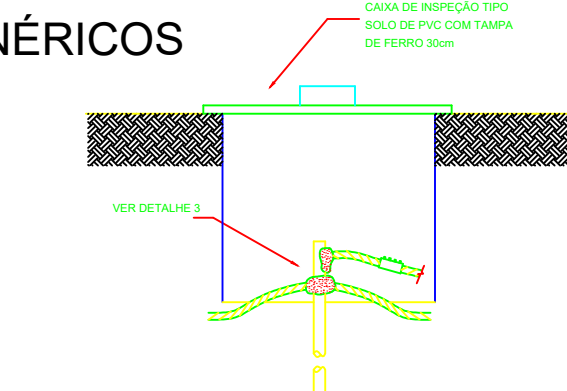
APROVAÇÃO | CBM

PRANCHIA

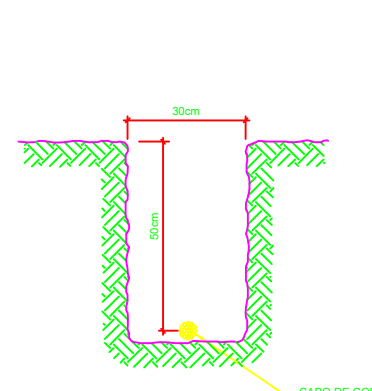
01 / 07



DETALHES GENÉRICOS  
sem escala

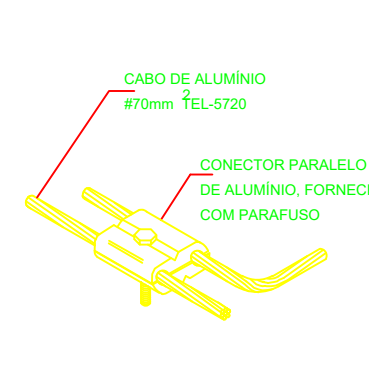


**DETALHE 02**

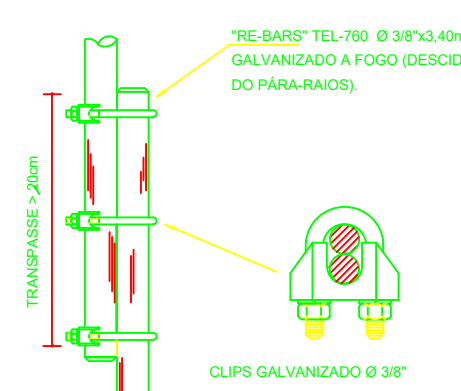


ATERRAVENTO

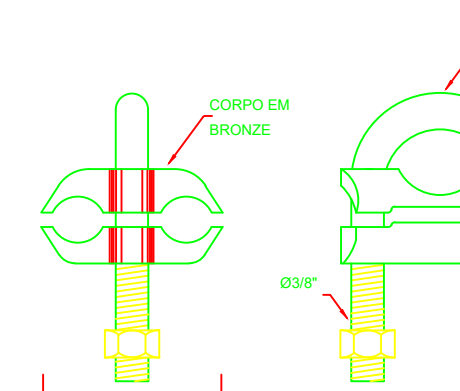
DETALHE 03



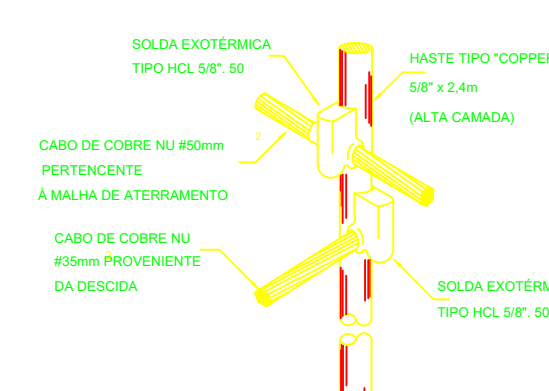
DERIVAÇÃO FEITA COM O  
CONECTOR PARALELO TEL-711



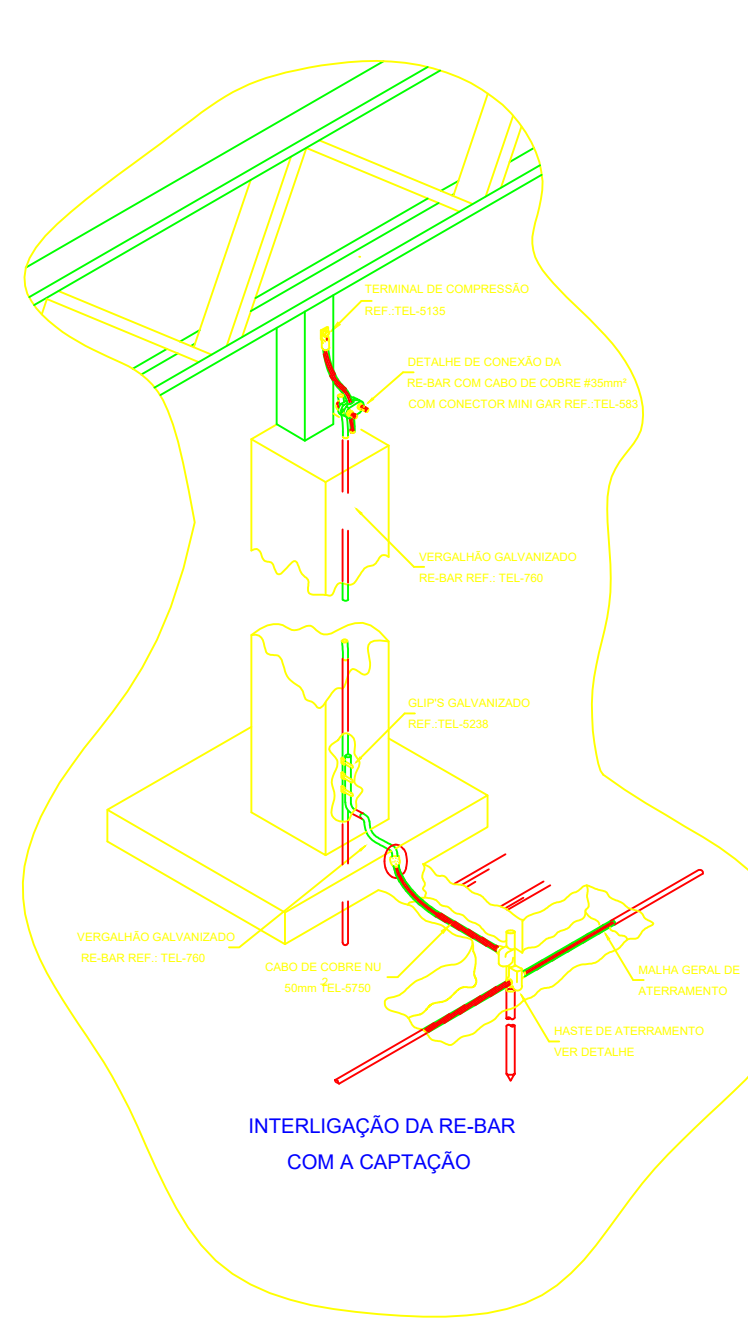
EMENDA DOS VERGALHAÕES DE DESCIDA,  
EXECUTADA A CADA PÉ DIREITO



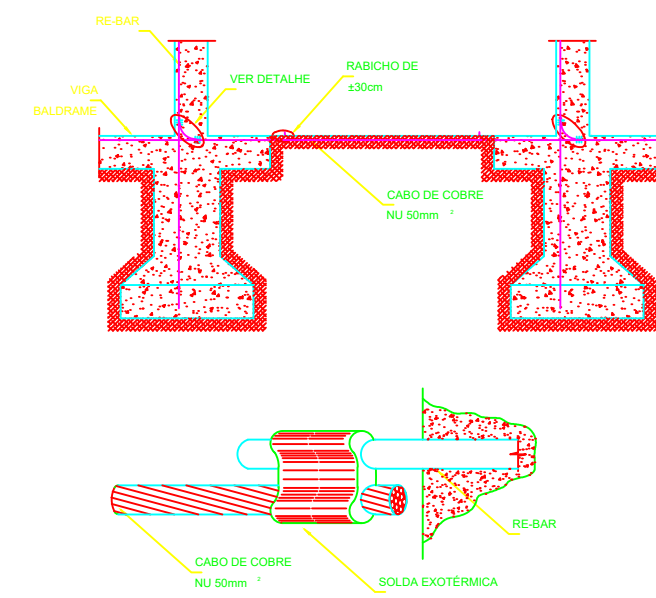
CONECTOR CABO/MASTE EM BRO  
PARA DOIS CABOS



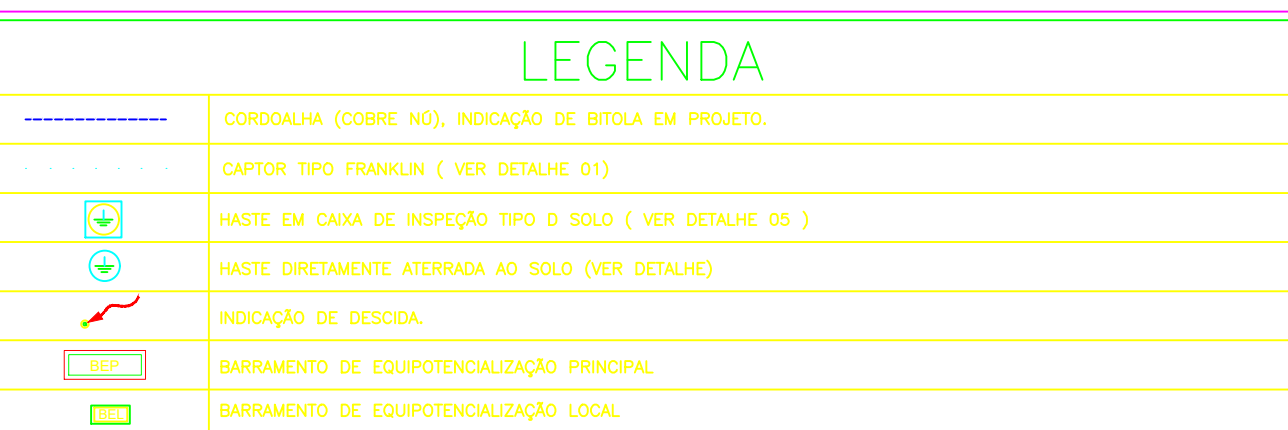
DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO



## INTERLIGAÇÃO DA RE-RELAÇÃO COM A CAPTAÇÃO

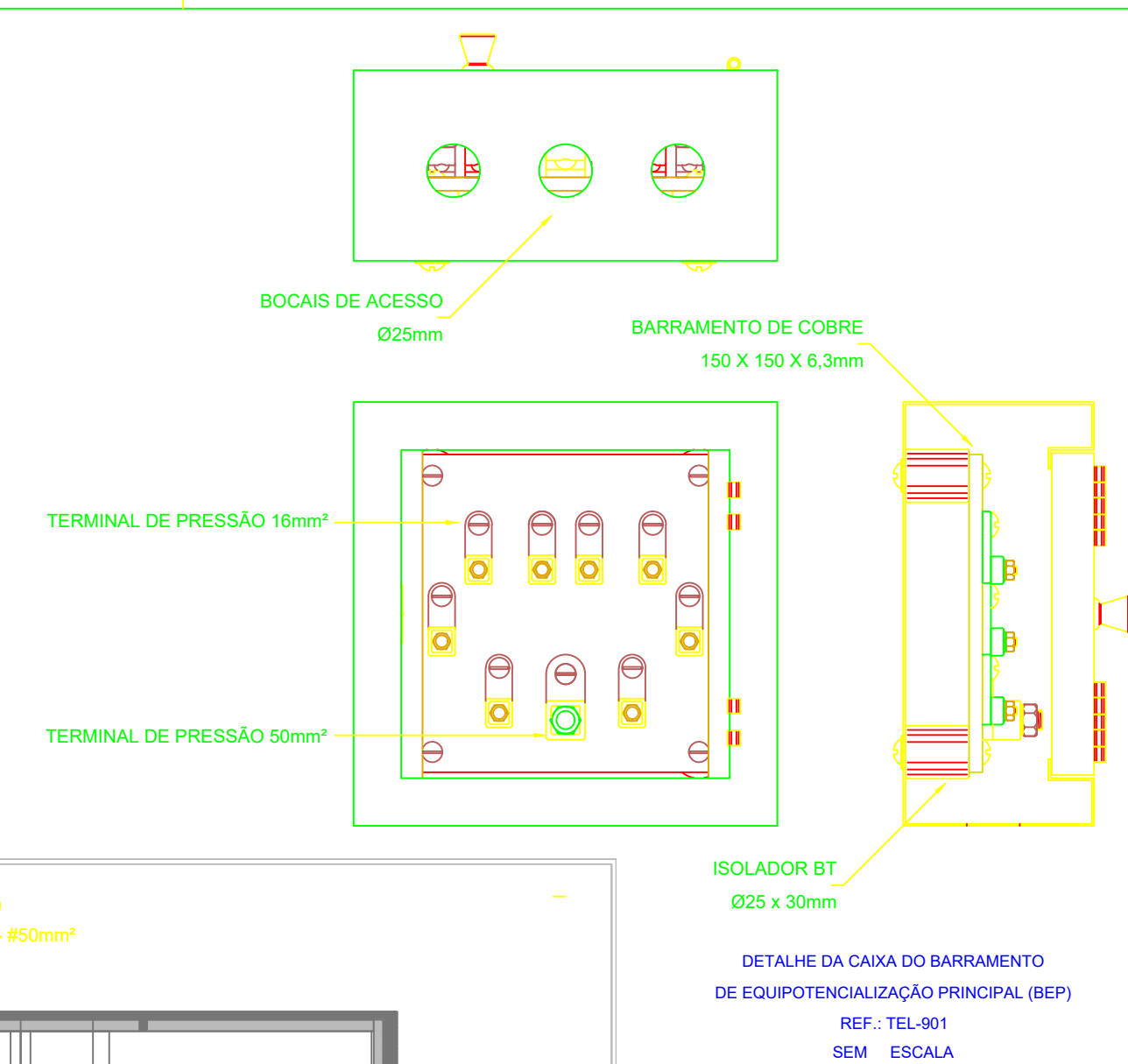


INTERLIGAÇÃO DAS RE-BAR CONTIDAS  
NOS PILARES ATRAVÉS DE RE-BARS POSICIONADAS  
VERTICALMENTE NAS VIGAS BALDRAME



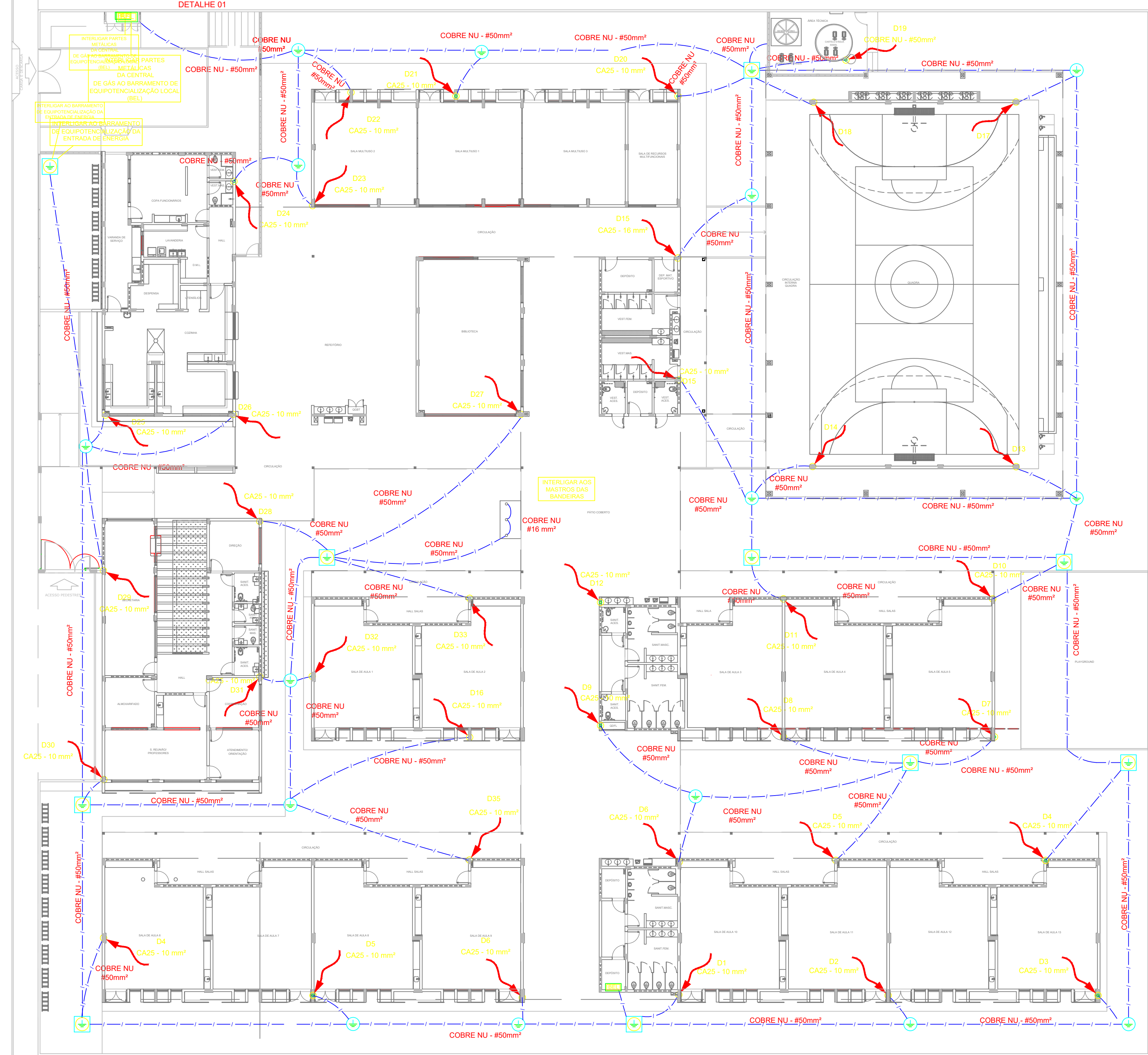
## LEGENDA

## NOTAS



ISOLADOR BT  
Ø25 x 30mm

DETALHE DA CAIXA DO BARRAMENTO  
DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP)  
REF.: TEL-901  
SEM ESCALA



**1 PLANTA BAIXA - TÉRREO**  
ESC.: 1/200



## 2 PLANTA DE COBERTURA

<b>PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL PELO USO</b> <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE</b> <b>RESPONSÁVEL TÉCNICO   NÚMERO DE REGISTRO</b>		<b>LOGO:</b>
<b>RAPIELA DO NASCIMENTO COELHO</b>	<b>CEA Nº 705682CE</b>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <b>ASSINATURA:</b> </div> <div style="flex: 2; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Documento assinado digitalmente  <b>RAPIELA DO NASCIMENTO COELHO</b>  <small>CPF: 11.140.290-11 em 15/10/2023</small>  Verifique em <a href="https://validar.rli.gov.br">https://validar.rli.gov.br</a> </p> </div> </div>		
<b>PROJETO COMBATE A INCIÊNDIO</b>   <b>ENGENHEIRA</b> <b>ANOTAÇÃO/REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA</b>		
<b>Nº CE20241542963</b>		
<b>RAZÃO SOCIAL</b>		
<b>ESCOLA 13 SALAS</b>		
<b>END.:</b> RUA MANOEL DA SENHORINHA, S/N, BAIRRO CIDADE NOVA, PIQUET CARNEIRO, CEARÁ <b>CEP:</b> 63605000 <b>CNPJ:</b> 07.738.057/0001-31		
<b>CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS</b>		
<b>ÁREA CONSTRUIDA (M²)</b> 4122,50 m²	<b>ALTURA CONSIDERADA (M)</b> 3 m	
<b>ÁREA DO TERRENO (M²)</b> 6.800 m²	<b>CLASSE E OCUPAÇÃO</b> E-1	
<b>NÚMERO DE BLOCOS</b> 10	<b>RISCO EM (M/J/M²)</b> 300	
<b>NÚMERO DE UNIDADES</b> 1	<b>NÍVEL DO RISCO</b> <b>BAXO</b>	
<b>NÚMERO DE PAVIMENTOS</b> 1	<b>NÚMERO DE SUBSÓLOS</b> 0	
<b>ALTURA TOTAL (M)</b> 4,20 m	<b>NR PROCESSO GESTOR DE INQUÊRITO</b>	
<b>DESCRIÇÃO DA PRANCHA</b>		
<b>ASSUNTO DA PRANCHA</b> DETALHE HIDRANTES/ DESCRIÇÃO RESERVIATÓRIO		





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

RAFAELA DO NASCIMENTO COELHO

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 0622011405

Registro: 370688CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE

CPF/CNPJ: 07.738.057/0001-31

PRAÇA MARIANO AIRES

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: PIQUET CARNEIRO

UF: CE

CEP: 63605000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 4.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MANOEL DA SENHORINHA

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: CIDADE NOVA

Cidade: PIQUET CARNEIRO

UF: CE

CEP: 63605000

Data de Início: 15/10/2024

Previsão de término: 15/10/2027

Coordenadas Geográficas: 05°48'51.48"S, 39°26'97.9

Finalidade: Residencial

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE

CPF/CNPJ: 07.738.057/0001-31

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	4.112,50	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	4.112,50	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	4.112,50	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.10 - EM ALTA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS	4.112,50	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	4.112,50	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	4.112,50	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.3 - DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	4.112,50	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	4.112,50	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.10 - EM ALTA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.3 - DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	1,00	un







Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	4.112,50	m2
49 - Execução de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	4.112,50	m2
49 - Execução de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.10 - EM ALTA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS	4.112,50	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	4.112,50	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	4.112,50	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.3 - DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	4.112,50	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	4.112,50	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Projeto e Orçamento para Construção de 01 (uma) Escola de Tempo Integral no bairro Cidade Nova, município de Piquet Carneiro(CE)- Escola 13 salas padrão FNDE (Op. 1096515-47 - Conv.: 964231 - REGOV/JN)"

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE



Documento assinado digitalmente

RAFAELA DO NASCIMENTO COELHO

Data: 03/12/2024 10:54:40-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

RAFAELA DO NASCIMENTO COELHO - CPF: 042.708.763-52

NEILA MARIA VITORIANO Assinado de forma digital por NEILA MARIA  
VITORIANO DE SOUSA:93117671315  
DE SOUSA:93117671315 Didos: 2025.04.16 10:07:18 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO-CE - CNPJ:  
07.738.057/0001-31

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 262,55 Registrada em: 02/12/2024 Valor pago: R\$ 262,55 Nosso Número: 8217481059

