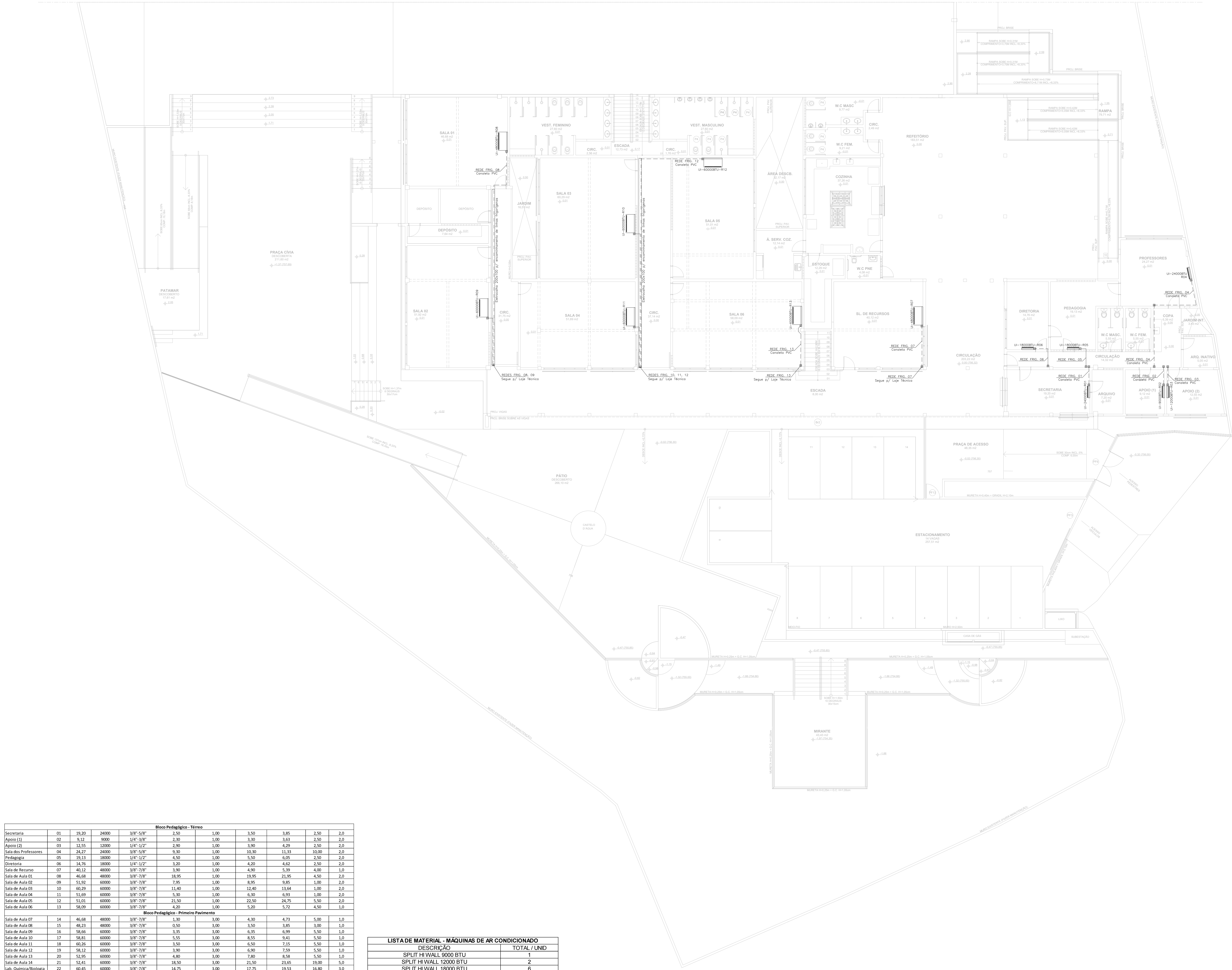


LEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	REDE FRIGORÍGENA
	REDE FRIGORÍGENA EM CANALETA PVC
	REDE FRIGORÍGENA EM ELETROCALHA
	UNIDADE INTERNA MODELO PISO-TETO
	UNIDADE INTERNA MODELO H WALL
	UNIDADE EXTERNA

REDEBELAS CAPACIDADES EM BTUS	COMPRIMENTOS DOS TUBOS			DESNÍVEL MÁXIMO
	PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO	
9.000	7,50M	15,00M	7,00M	7,00M
12.000				8,00M
18.000				10,00M
24.000		20,00M	2,00M	10,00M
30.000				10,00M
36.000	30,00M			15,00M
48.000				15,00M
60.000				15,00M



Bloco Pedagógico - Térreo										
Secretaria	01	19,20	24000	3/8" - 5/8"	2,50	1,00	3,50	3,85	2,50	2,0
Apóio (1)	02	19,12	9900	1/4" - 3/8"	2,30	1,00	3,30	3,63	2,50	2,0
Apóio (2)	03	12,55	12000	1/4" - 1/2"	2,90	1,00	3,90	4,29	2,50	2,0
Sala dos Professores	04	24,27	24000	3/8" - 5/8"	9,30	1,00	10,30	11,33	10,00	2,0
Pedagogia	05	19,13	18000	1/4" - 1/2"	4,50	1,00	5,50	6,05	2,50	2,0
Diretoria	06	14,76	18000	1/4" - 1/2"	3,20	1,00	4,20	4,62	2,50	2,0
Sala de Recurso	07	40,12	48000	3/8" - 7/8"	3,90	1,00	4,90	5,39	4,00	1,0
Sala de Aula 01	08	46,68	48000	3/8" - 7/8"	18,95	1,00	19,95	21,95	4,50	2,0
Sala de Aula 02	09	51,92	60000	3/8" - 7/8"	7,95	1,00	8,95	9,85	1,00	2,0
Sala de Aula 03	10	60,29	60000	3/8" - 7/8"	11,40	1,00	12,40	13,64	1,00	2,0
Sala de Aula 04	11	51,69	60000	3/8" - 7/8"	5,30	1,00	6,30	6,93	1,00	2,0
Sala de Aula 05	12	51,01	60000	3/8" - 7/8"	21,30	1,00	22,30	24,75	2,50	2,0
Sala de Aula 06	13	58,09	60000	3/8" - 7/8"	4,20	1,00	5,20	5,72	4,50	1,0
Bloco Pedagógico - Primeiro Pavimento										
Sala de Aula 07	14	46,68	48000	3/8" - 7/8"	1,30	3,00	4,30	4,73	5,00	1,0
Sala de Aula 08	15	48,33	48000	3/8" - 7/8"	0,50	3,00	3,50	3,85	3,00	1,0
Sala de Aula 09	16	58,66	60000	3/8" - 7/8"	3,35	3,00	6,35	6,99	5,50	1,0
Sala de Aula 10	17	58,81	60000	3/8" - 7/8"	5,55	3,00	8,55	9,41	5,50	1,0
Sala de Aula 11	18	60,26	60000	3/8" - 7/8"	3,50	3,00	6,50	7,15	5,50	1,0
Sala de Aula 12	19	58,12	60000	3/8" - 7/8"	3,90	3,00	6,90	7,59	5,50	1,0
Sala de Aula 13	20	52,95	60000	3/8" - 7/8"	4,80	3,00	7,80	8,58	5,50	1,0
Sala de Aula 14	21	52,41	60000	3/8" - 7/8"	18,30	3,00	21,30	23,65	19,00	5,0
Lab. Química/Biologia	22	80,45	60000	3/8" - 7/8"	14,75	3,00	17,75	19,53	16,80	3,0
Lab. Mat./Fis.	23	42,48	48000	3/8" - 7/8"	4,80	3,00	7,80	8,58	5,50	1,0
Sala de Artes	24	49,55	48000	3/8" - 7/8"	17,70	3,00	20,70	22,77	19,90	4,0
Coordenação	25	14,43	18000	1/4" - 1/2"	2,40	3,00	5,40	5,94	5,50	1,0
Coordenação	26	15,34	18000	1/4" - 1/2"	4,15	3,00	7,15	7,87	5,50	1,0
Bloco Anexo - Térreo										
Planejamento	28	11,84	12000	1/4" - 1/2"	22,50	1,50	14,00	15,40	3,00	3,0
Planejamento	29	14,23	18000	1/4" - 1/2"	7,80	1,50	9,30	10,23	1,00	2,0
Planejamento	30	15,22	18000	1/4" - 1/2"	4,40	1,50	5,90	6,49	1,00	1,0
Planejamento de Vida	31	56,34	60000	3/8" - 7/8"	3,30	1,50	5,30	5,83	3,50	1,0
Bloco Anexo - Primeiro Pavimento										
Sala de Aula 15	32	66,47	60000	3/8" - 7/8"	11,55	3,00	14,55	16,01	16,50	2,0
Sala de Aula 16	33	79,11	60000	3/8" - 7/8"	11,35	3,00	14,35	15,79	16,90	1,0
Sala de Aula 17	34	61,89	60000	3/8" - 7/8"	11,40	3,00	14,40	15,84	16,00	2,0
Sala de Aula 18	35	76,12	60000	3/8" - 7/8"	11,00	3,00	14,00	15,40	16,00	1,0
Biblioteca	36	40,25	60000	3/8" - 7/8"	5,30	3,00	8,30	9,13	10,00	1,0
Total		1520,67					335,20	368,72	221,00	60,00

LISTA DE MATERIAL - MÁQUINAS DE AR CONDICIONADO	
DESCRIÇÃO	TOTAL / UNID
SPLIT HI WALL 9000 BTU	1
SPLIT HI WALL 12000 BTU	2
SPLIT HI WALL 18000 BTU	6
SPLIT HI WALL 24000 BTU	2
SPLIT PISO TETO 48000 BTU	6
SPLIT PISO TETO 60000 BTU	18
TOTAL GERAL	35

LISTA DE MATERIAL - REDE FRIGORÍGENA POR DIÂMETRO		
DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	TOTAL / M
líquido-sucção p/ 9000BTU	1/4" - 3/8"	3,63
líquido-sucção p/ 12000BTU e 18000BTU	1/4" - 1/2"	89,89
líquido-sucção p/ 24000BTU e 30000BTU	3/8" - 5/8"	15,18
líquido-sucção p/ 36000BTU, 48000BTU e 60000BTU	3/8" - 7/8"	289,03
TOTAL GERAL		388,72

PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

MAIA MELO ENGENHARIA

RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA EEEFM BERNARDO HORTA

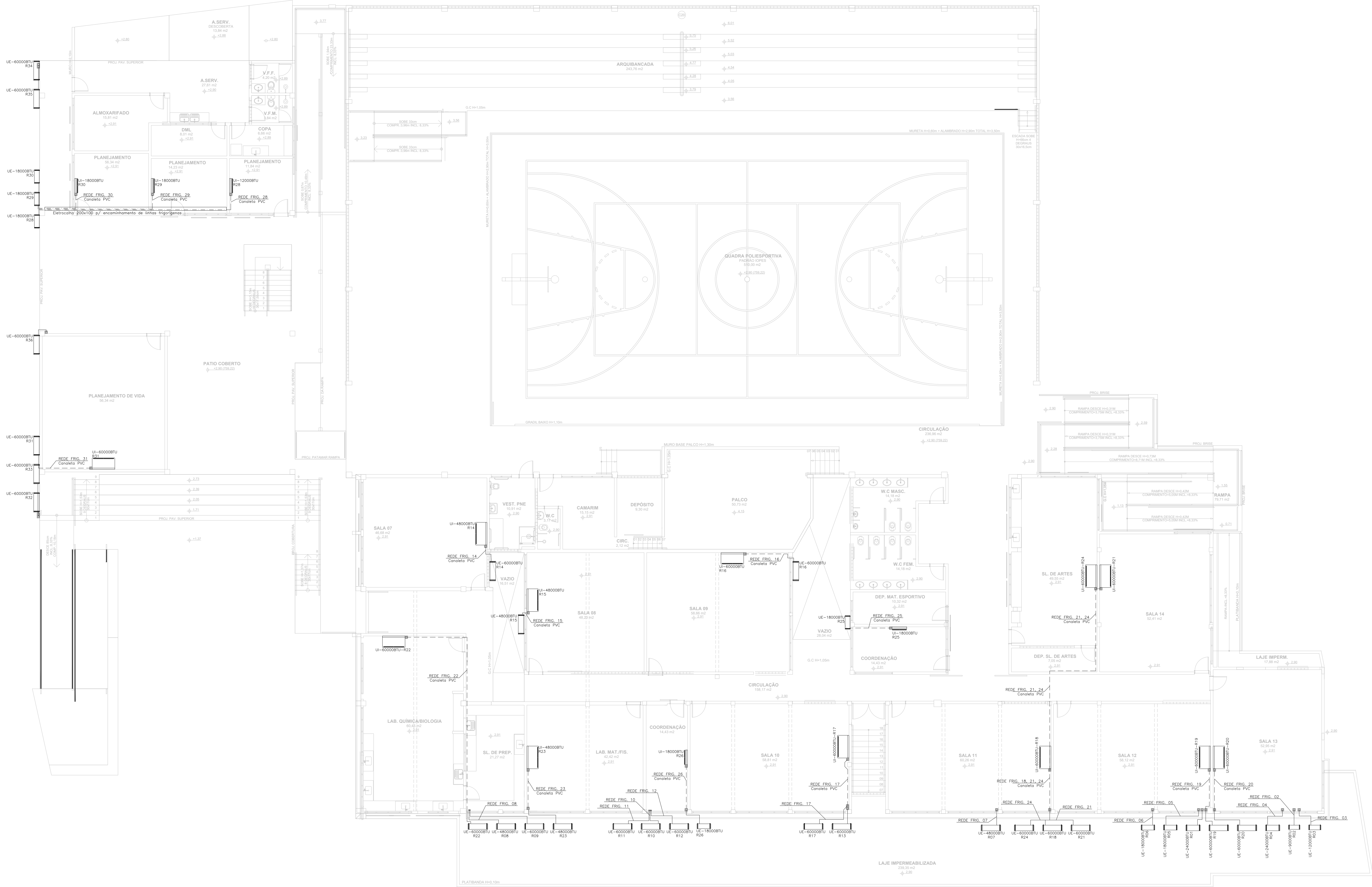
R. João Mariano, 27 - Centro, Irupí - ES, 29398-000

PRONHAM:	LOCAÇÃO DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO	PROJETO:	CLIMATIZAÇÃO
SUBSCRITARIO ESTADUAL:	VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES	ESCOLA:	INDICADA
GERENTE DA GERENTE:	MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE:	METRO
COORDENADOR GERAL:	ARIVALDO LUSTOSA RODRIGUES JUNIOR	ORÇAMENTO:	020310/D
AUTOR PROJETO:	WILSON RODRIGUES GONÇALVES	CAU-ES:	AZ4721-9
CO-AUTOR PROJETO:	WILSON RODRIGUES GONÇALVES	CAU-ES:	052595/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	BETHINA AGUIAR DO ROSARIO	CAU-ES:	052595/D
ARQUIVO:	IRU01-P04-CL-E-RO-01.dwg	DESENHO:	BETHINA
		FOUN:	

LOCAÇÃO DAS MÁQUINAS CONDENSADORAS E EVAPORADORAS E DISTRIBUIÇÃO DAS LINHAS FRIGORÍGENAS

01
04

FORMATO:	A0	OBSERVAÇÕES:		DATA:	AGOSTO/2023	VERSO:		REVISÃO:	
----------	----	--------------	--	-------	-------------	--------	--	----------	--



PLANTA BAIXA – 2º PAVIMENTO ANEXO
ESCALA 1/100

PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO
ESCALA 1/100

Bloco Pedagógico - Térreo										
Secretaria	01	19,20	24000	3/8" - 5/8"	2,50	1,00	3,50	3,85	2,50	2,0
Atendimento	02	15,12	19000	1/4" - 3/8"	2,30	1,00	3,30	3,63	2,50	2,0
Atendimento	03	12,55	12000	1/4" - 1/2"	2,90	1,00	3,90	4,29	2,50	2,0
Sala dos Professores	04	24,27	24000	3/8" - 5/8"	9,30	1,00	10,30	11,33	10,00	2,0
Pedagogia	05	19,13	18000	1/4" - 1/2"	4,50	1,00	5,50	6,05	2,50	2,0
Coordenação	06	14,76	18000	1/4" - 1/2"	3,20	1,00	4,20	4,62	2,50	2,0
Sala de Recurso	07	40,12	48000	3/8" - 7/8"	3,90	1,00	4,90	5,39	4,00	1,0
Sala de Aula 01	08	46,68	48000	3/8" - 7/8"	18,95	1,00	19,95	21,95	4,50	2,0
Sala de Aula 02	09	51,92	60000	3/8" - 7/8"	7,95	1,00	8,95	9,85	1,00	2,0
Sala de Aula 03	10	60,29	60000	3/8" - 7/8"	11,40	1,00	12,40	13,64	1,00	2,0
Sala de Aula 04	11	51,69	60000	3/8" - 7/8"	5,30	1,00	6,30	6,93	1,00	2,0
Sala de Aula 05	12	51,01	60000	3/8" - 7/8"	21,30	1,00	22,30	24,75	2,50	2,0
Sala de Aula 06	13	58,09	60000	3/8" - 7/8"	4,20	1,00	5,20	5,72	4,50	1,0
Bloco Pedagógico - Primeiro Pavimento										
Sala de Aula 07	14	46,68	48000	3/8" - 7/8"	1,50	3,00	4,30	4,73	5,00	1,0
Sala de Aula 08	15	48,33	48000	3/8" - 7/8"	0,50	3,00	3,50	3,85	3,00	1,0
Sala de Aula 09	16	58,66	60000	3/8" - 7/8"	3,35	3,00	6,35	6,99	5,50	1,0
Sala de Aula 10	17	58,81	60000	3/8" - 7/8"	5,55	3,00	8,55	9,41	5,50	1,0
Sala de Aula 11	18	40,26	60000	3/8" - 7/8"	3,50	3,00	6,50	7,15	5,50	1,0
Sala de Aula 12	19	58,12	60000	3/8" - 7/8"	3,90	3,00	6,90	7,59	5,50	1,0
Sala de Aula 13	20	52,95	60000	3/8" - 7/8"	4,80	3,00	7,80	8,58	5,50	1,0
Sala de Aula 14	21	52,41	60000	3/8" - 7/8"	18,30	3,00	21,30	23,68	19,00	5,0
Lab. Química/Biologia	22	80,45	60000	3/8" - 7/8"	14,75	3,00	17,75	19,53	16,80	3,0
Lab. Mat./Fis.	23	42,48	48000	3/8" - 7/8"	4,80	3,00	7,80	8,58	5,50	1,0
Sala de Artes	24	49,55	48000	3/8" - 7/8"	17,70	3,00	20,70	22,77	19,90	4,0
Coordenação	25	14,43	18000	1/4" - 1/2"	2,40	3,00	5,40	5,94	5,50	1,0
Coordenação	26	15,34	18000	1/4" - 1/2"	4,15	3,00	7,15	7,87	5,50	1,0
Bloco Anexo - Térreo										
Planejamento	28	11,84	12000	1/4" - 1/2"	22,50	1,50	14,00	15,40	3,00	3,0
Planejamento	29	14,23	18000	1/4" - 1/2"	7,80	1,50	9,30	10,23	1,00	2,0
Planejamento	30	15,22	18000	1/4" - 1/2"	4,40	1,50	5,90	6,49	1,00	1,0
Planejamento de Vida	31	56,34	60000	3/8" - 7/8"	3,80	1,50	5,30	5,83	3,50	1,0
Bloco Anexo - Primeiro Pavimento										
Sala de Aula 15	32	66,47	60000	3/8" - 7/8"	11,55	3,00	14,55	16,01	16,50	2,0
Sala de Aula 16	33	79,11	60000	3/8" - 7/8"	11,35	3,00	14,35	15,79	16,90	1,0
Sala de Aula 17	34	61,89	60000	3/8" - 7/8"	11,40	3,00	14,40	15,84	16,90	2,0
Sala de Aula 18	35	76,12	60000	3/8" - 7/8"	11,00	3,00	14,00	15,40	16,00	1,0
Biblioteca	36	40,25	60000	3/8" - 7/8"	5,30	3,00	8,30	9,13	10,00	1,0
Total		1520,67				335,20	368,72	221,80	60,00	

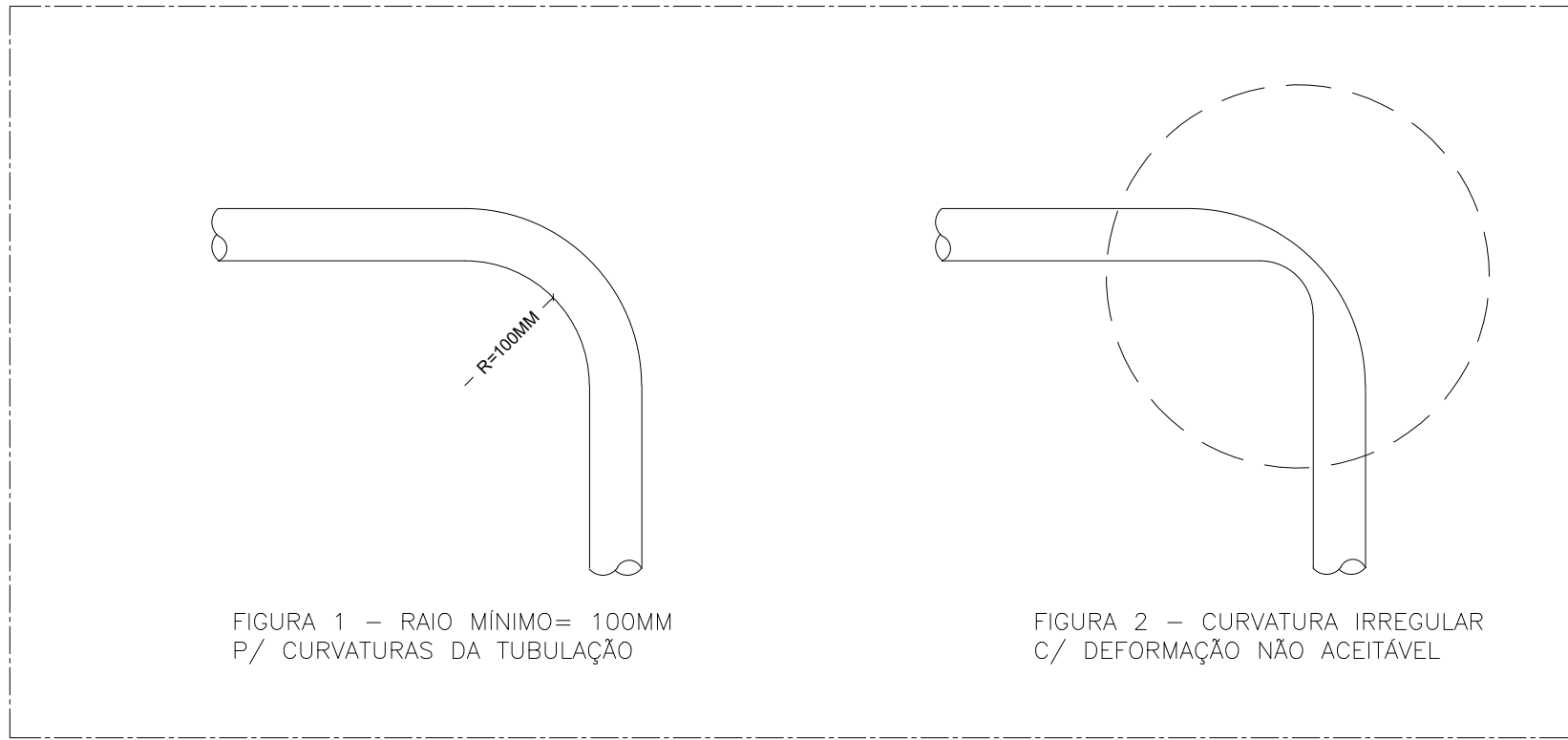
LISTA DE MATERIAL - MÁQUINAS DE AR CONDICIONADO	
DESCRIÇÃO	TOTAL / UNID
SPLIT HI WALL 9000 BTU	1
SPLIT HI WALL 12000 BTU	2
SPLIT HI WALL 18000 BTU	6
SPLIT HI WALL 24000 BTU	2
SPLIT PISO TETO 48000 BTU	6
SPLIT PISO TETO 60000 BTU	18
TOTAL GERAL	35

LISTA DE MATERIAL - REDE FRIGORIGENA POR DIÂMETRO	
DESCRIÇÃO	DIÂMETRO TOTAL / M
líquido-sucção p/ 9000BTU	1/4" - 3/8" 3,63
líquido-sucção p/ 12000BTU e 18000BTU	1/4" - 1/2" 89,89
líquido-sucção p/ 24000BTU e 30000BTU	3/8" - 5/8" 15,18
líquido-sucção p/ 36000BTU, 48000BTU e 60000BTU	3/8" - 7/8" 289,03
TOTAL GERAL	388,72

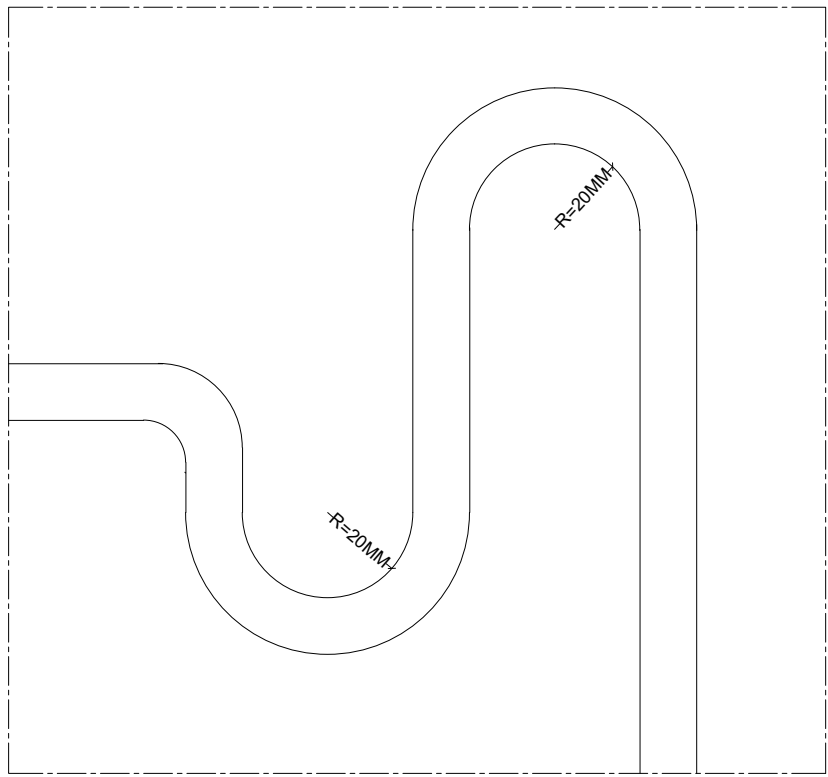
LEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
—	REDE FRIGORIGENA
- - - - -	REDE FRIGORIGENA EM CANALETA PVC
- - - - -	REDE FRIGORIGENA EM ELÉTRICOLA
▬	UNIDADE INTERNA MODELO PISO-TETO
▬	UNIDADE INTERNA MODELO HI WALL
▬	UNIDADE EXTERNA

TABELA COM DISTÂNCIAS RECOMENDADAS UTILIZANDO AS TUBULAÇÕES ESPECIFICADAS PELO FABRICANTE				
MODELOS CAPACIDADES EM BTUS	COMPRIMENTOS DOS TUBOS			DESNÍVEL MÁXIMO
	PADRÃO	MÁXIMO	MÍNIMO	
9.000	7,50M	15,00M	2,00M	7,00M
12.000				8,00M
18.000				
24.000				
30.000				
36.000				
48.000	15,00M			
60.000				
		30,00M		

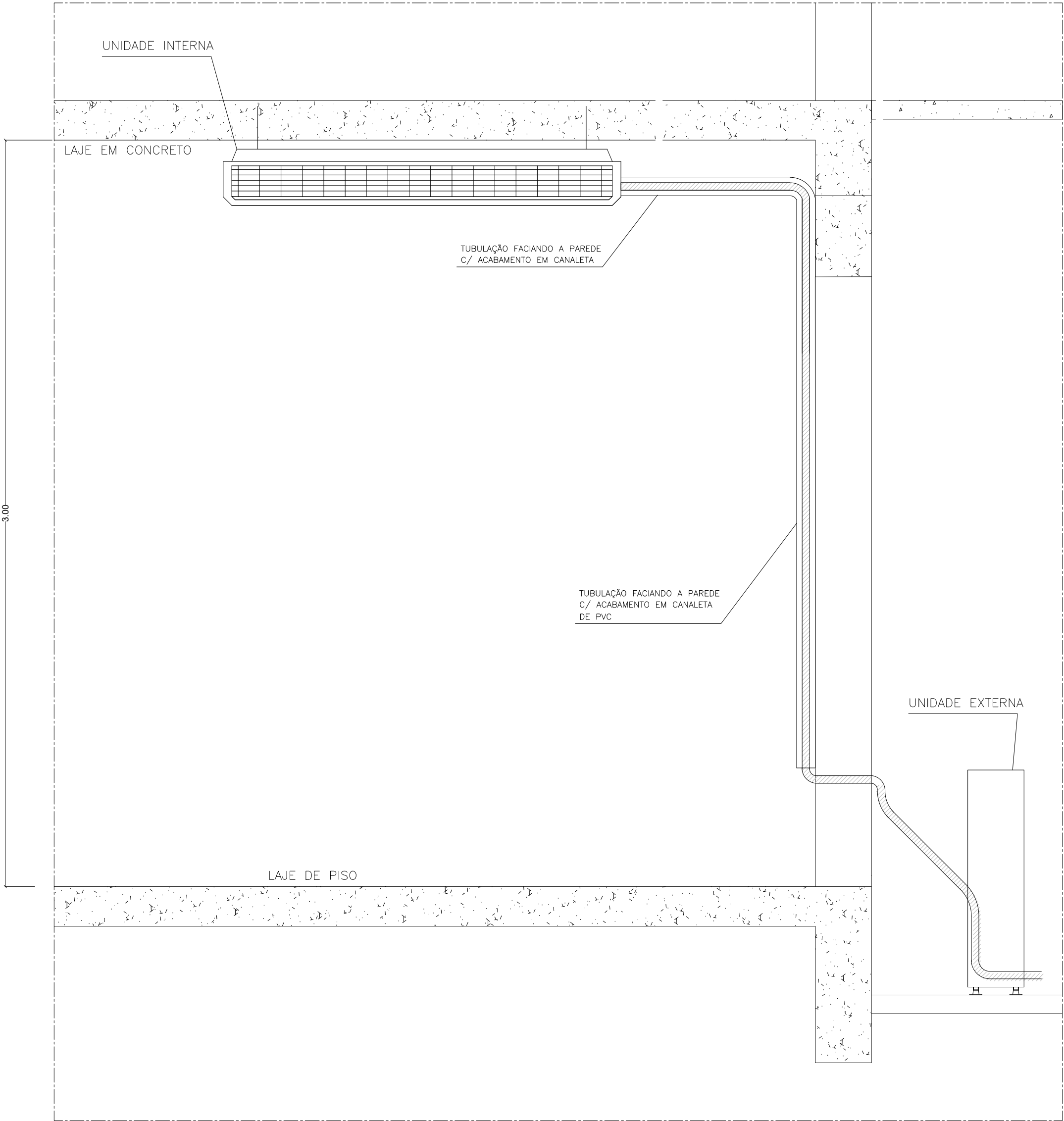
05		
04		
03		
02		
01		
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP. DATA
REVISÃO		
<div><div><div>GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU</div></div><div></div></div>		
TÍTULOS		
RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA EEEFM BERNARDO HORTA		
R. João Mariano, 27 - Centro, Irupí - ES, 29398-000		
PROJETO	CLIMATIZAÇÃO	
ENCOMENDADO	LOCAÇÃO DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO	
SUBSCRITADO	ESTADUAL	
GERENTE DA GERÊNCIA	VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES	ESCALA: UNIDADE: METRO
COORDENADOR GERAL	MARCELO AMORIM GONÇALVES	INDICADA: 020310/D
AUTOR PROJETO	ARIVALDO LUSTOSA RODRIGUES JUNIOR	CAU-ES: AZ4721-9
CO-AUTOR PROJETO	WILSON RODRIGUES GONÇALVES	CAU-ES: 052595/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO	BETHINA AGUIAR DO ROSÁRIO	CAU-ES: 052595/D
ARQUIVO	IRU01-P04-CL-E-RO-01.dwg	DESENHO: BETHINA
LOCALIZAÇÃO DAS MÁQUINAS CONDENSADORAS E EVAPORADORAS E DISTRIBUIÇÃO DAS LINHAS FRIGORÍGENAS		
FORMATO: A0	OBSERVAÇÕES:	DATA: AGOSTO/2023
		REVISÃO: 02 04



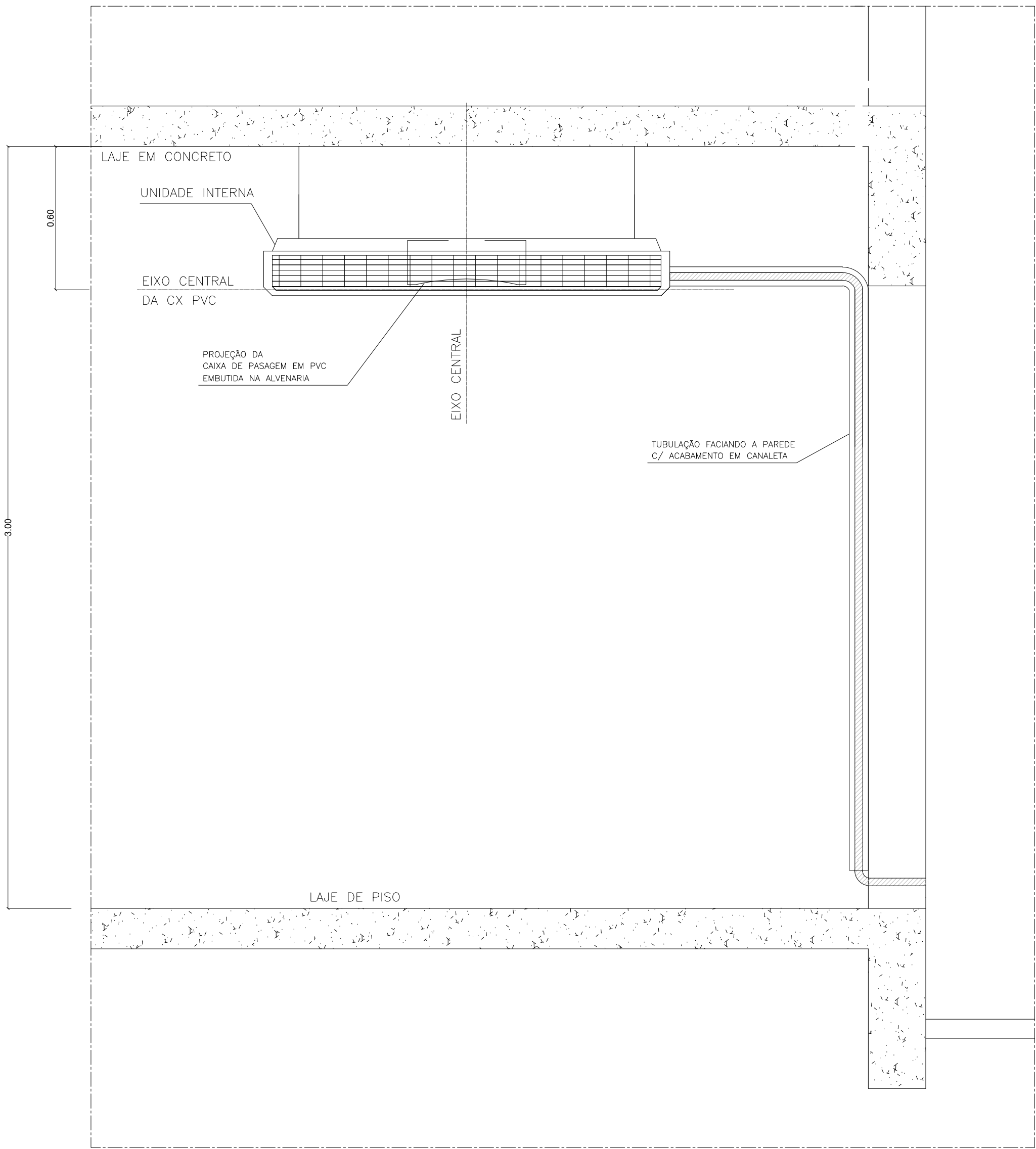
VISTA ESQUEMÁTICA – REDE FRIGORÍGENA – S/ESC.
DETALHES DAS CURVATURAS DA TUBULAÇÃO



VISTA ESQUEMÁTICA – REDE FRIGORÍGENA – S/ESC.
DETALHE DO SIFÃO



VISTA FRONTAL ESQUEMÁTICA 1 – ESC. 1/20
DETALHE TÍPICO DAS INSTALAÇÕES NAS SALA DE AULA



VISTA FRONTAL ESQUEMÁTICA 2 – ESC. 1/20

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

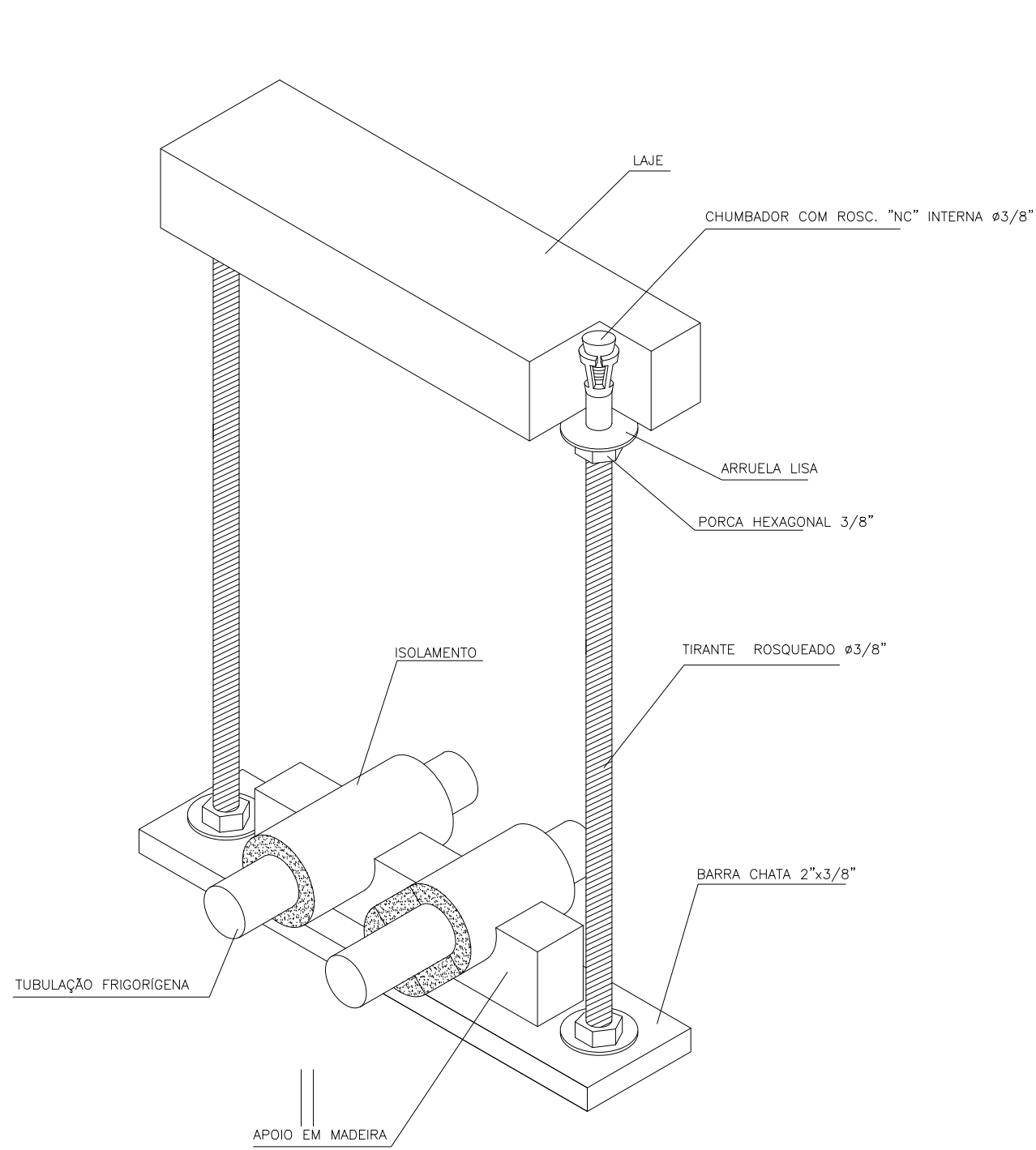
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: **RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA EEEFM BERNARDO HORTA**

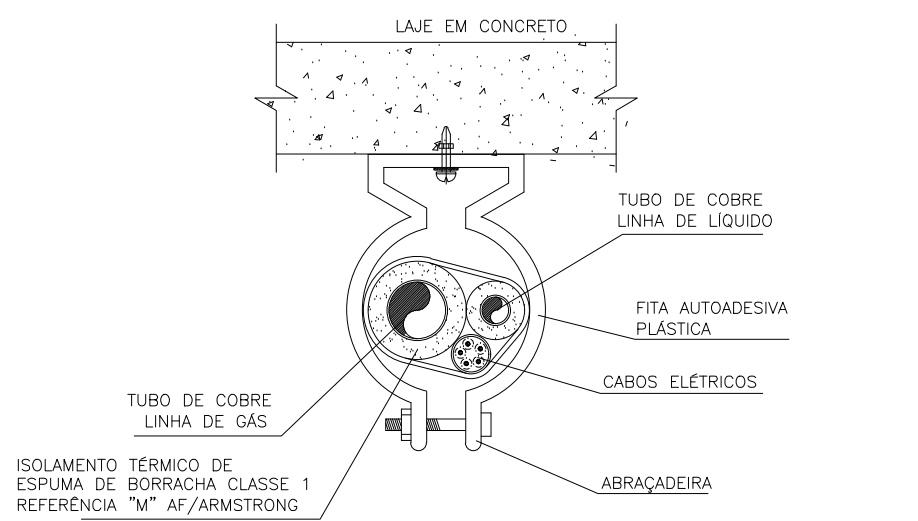
ENDEREÇO: R. João Mariano, 27 – Centro, Irupi – ES, 29398–000

PRANCHA: LOCAÇÃO DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO	PROJETO: CLIMATIZAÇÃO
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES	ESCALA: INDICADA
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE: METRO
COORDENADOR GERAL: ARIIVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR	CREA–PE: 020310/D
COORDENADOR DE PROJETOS: WILSON RODRIGUES GONÇALVES	CAU–ES: A24721–9
AUTOR PROJETO: WILSON RODRIGUES GONÇALVES	CAU–ES: A24721–9
RESPONSÁVEL TÉCNICO: BETHINA AGUIAR DO ROSÁRIO	CAU–ES: 052595/D
ARQUIVO: IRU01–P04–CL–E–R0–01.dwg	DESENHO: BETHINA

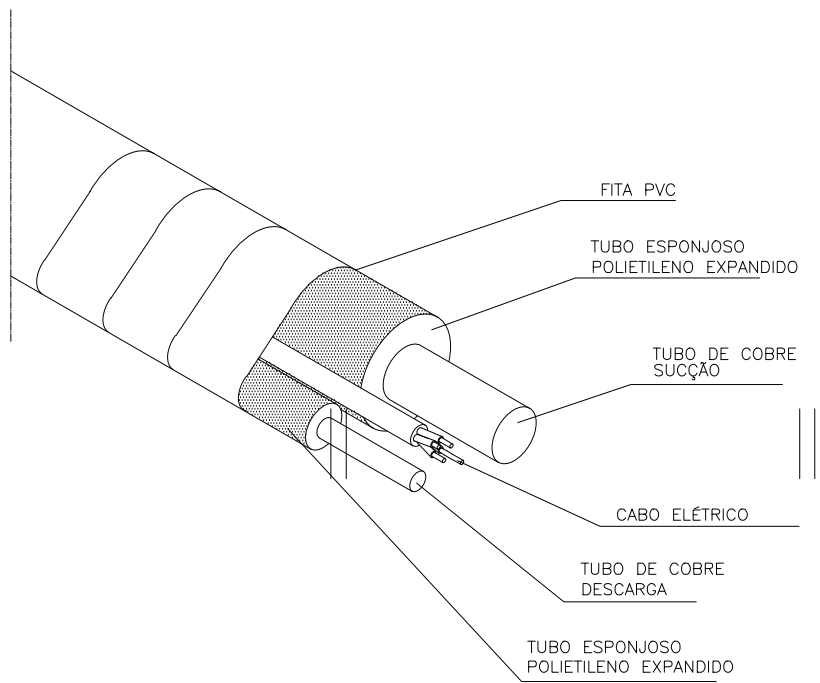
REFERENCIA: DETALHES DE INSTALAÇÃO	FOLHA: 03 / 04
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES: DATA: AGOSTO/2023
	VISTO: REVISÃO:



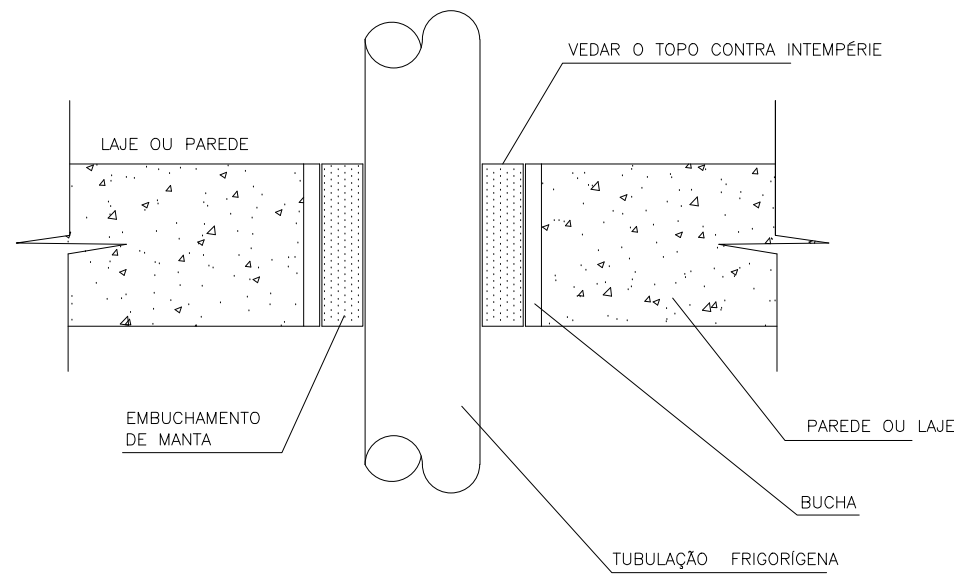
DETALHE 5 – S/ESC.
VISTA TRIDIMENSIONAL DA LINHA FRIGORÍGENA
FIXAÇÃO ENTRE A LAJE E O FORRO



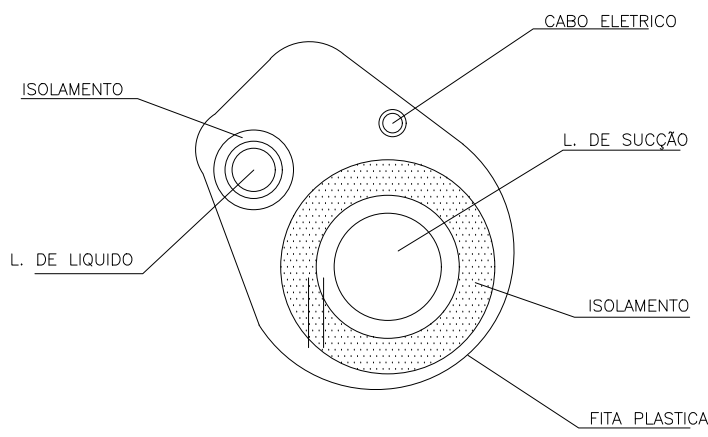
DETALHE 6 – S/ESC.
SEÇÃO TRANSVERSAL DA LINHA FRIGORÍGENA
FIXAÇÃO PRÓXIMA À LAJE
SUPORTE A CADA 150MM



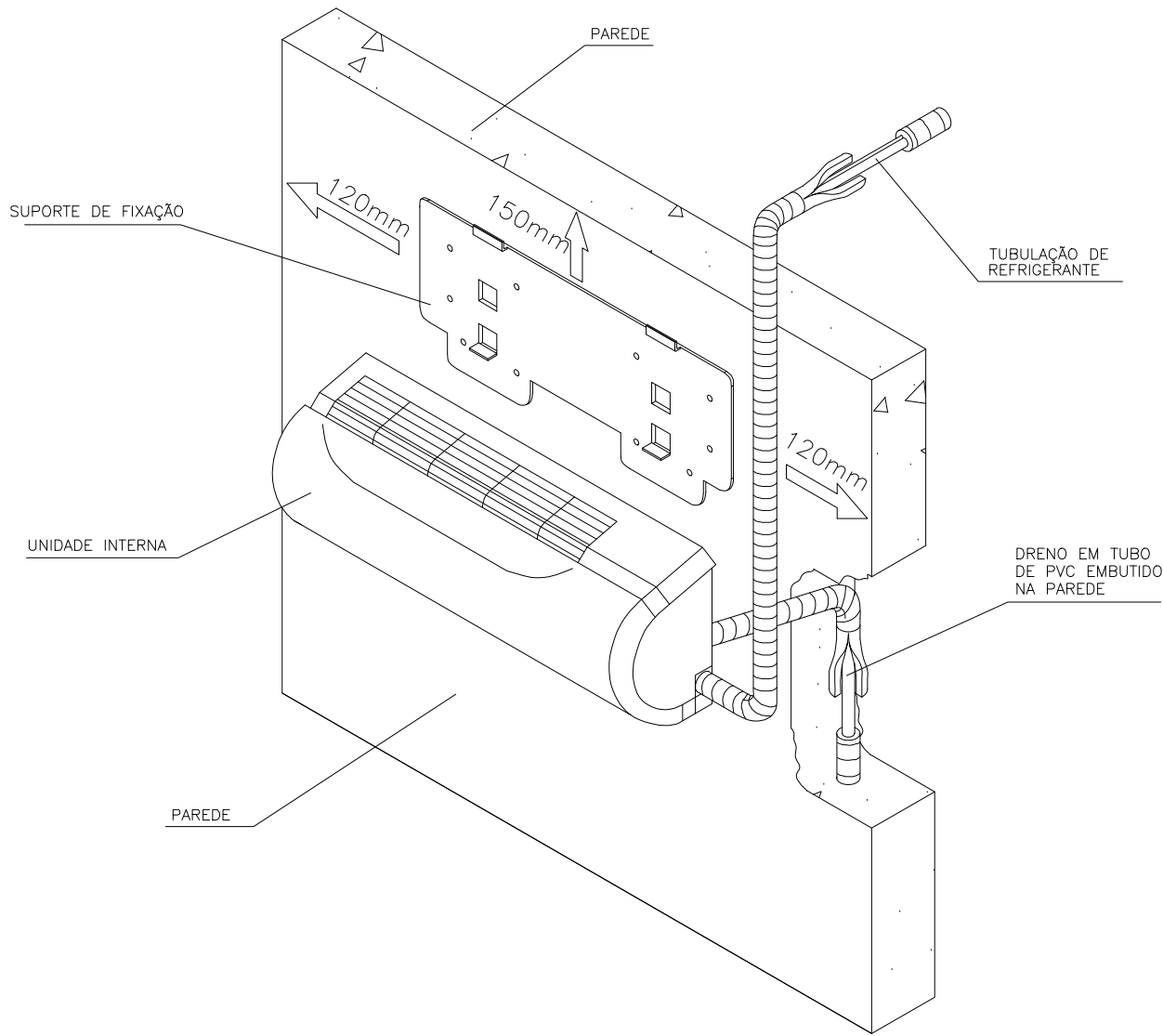
DETALHE 3 – VISTA TRIDIMENSIONAL – S/ESC.
LINHA FRIGORÍGENA



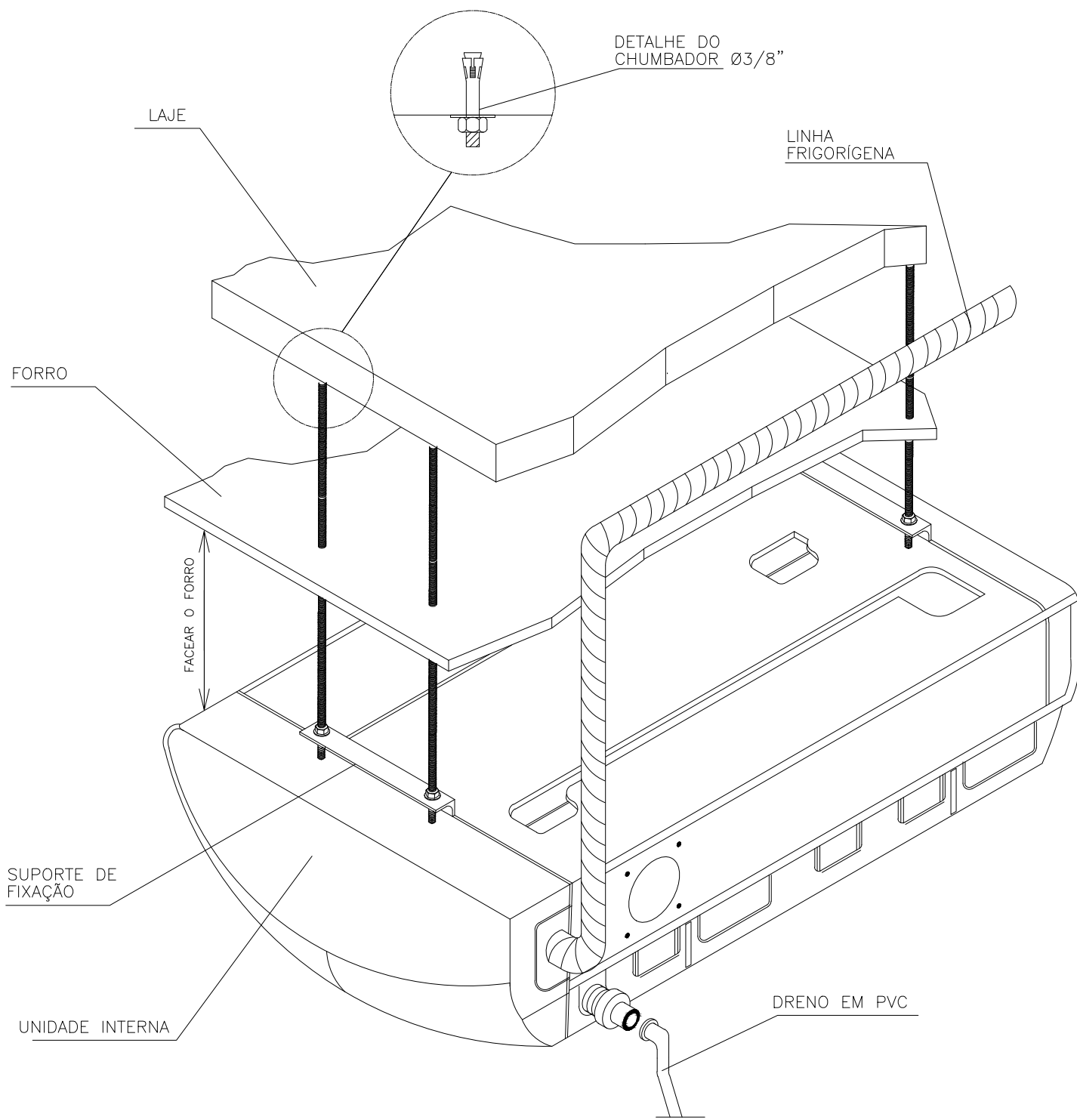
DETALHE 5 – S/ESC.
SEÇÃO LONGITUDINAL DA LINHA FRIGORÍGENA
VEDAÇÃO DE FUROS NAS PAREDES E LAJES



DETALHE 4 – S/ESC.
SEÇÃO TRANSVERSAL DA
LINHA FRIGORÍGENA



DETALHE 1 – VISTA TRIDIMENSIONAL – S/ESC.
SPLIT HIGH WALL – UNIDADE INTERNA



DETALHE 2 – VISTA TRIDIMENSIONAL – S/ESC.
SPLIT PISO TETO – UNIDADE INTERNA

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
R E V I S Ã O			
 SEDU	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU		 MAIA MELO ENGENHARIA
	GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR		
TÍTULO: RECONSTRUÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA E REFORMA EEEFM BERNARDO HORTA			
ENDEREÇO: R. João Mariano, 27 – Centro, Irupi – ES, 29398–000			
PRANCHAS: LOCAÇÃO DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO		PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA		ESCALA: INDICADA UNIDADE: METRO	
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		CREA-PE: 020310/D	
COORDENADOR GERAL: ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR		CAU-ES: A24721-9 VISTO:	
COORDENADOR DE PROJETOS: WILSON RODRIGUES GONÇALVES		CAU-ES: A24721-9 VISTO:	
AUTOR PROJETO: WILSON RODRIGUES GONÇALVES		CAU-ES: 052595/D VISTO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: BETHINA AGUIAR DO ROSÁRIO		DESENHO: BETHINA VISTO:	
ARQUIVO: IRU01-P04-CL-E-R0-01.dwg			
REFERÊNCIA: DETALHES DE INSTALAÇÃO			FOLHA: 04 04
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: AGOSTO/2023	VISTO:
			REVISÃO:

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

VINICIUS JOSE SIMOES
SUBSECRETARIO ESTADO
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 11/04/2025 13:30:19 -03:00

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 11/04/2025 12:13:49 -03:00

ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - MAIA MELO ENGENHARIA
LTDA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 11/04/2025 16:29:23 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR SETORIAL DE DIAGNÓSTICO - MAIA MELO
ENGENHARIA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 14/04/2025 10:22:55 -03:00

BETHINA AGUIAR DO ROSÁRIO
ENGENHEIRA ELETRICISTA JR - MAIA MELO ENGENHARIA
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 11/04/2025 11:30:00 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 14/04/2025 10:31:10 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por JOHN HOUSSAY EZEQUIEL BARROS (TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA JR - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE -
SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-LRDKRR>