

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

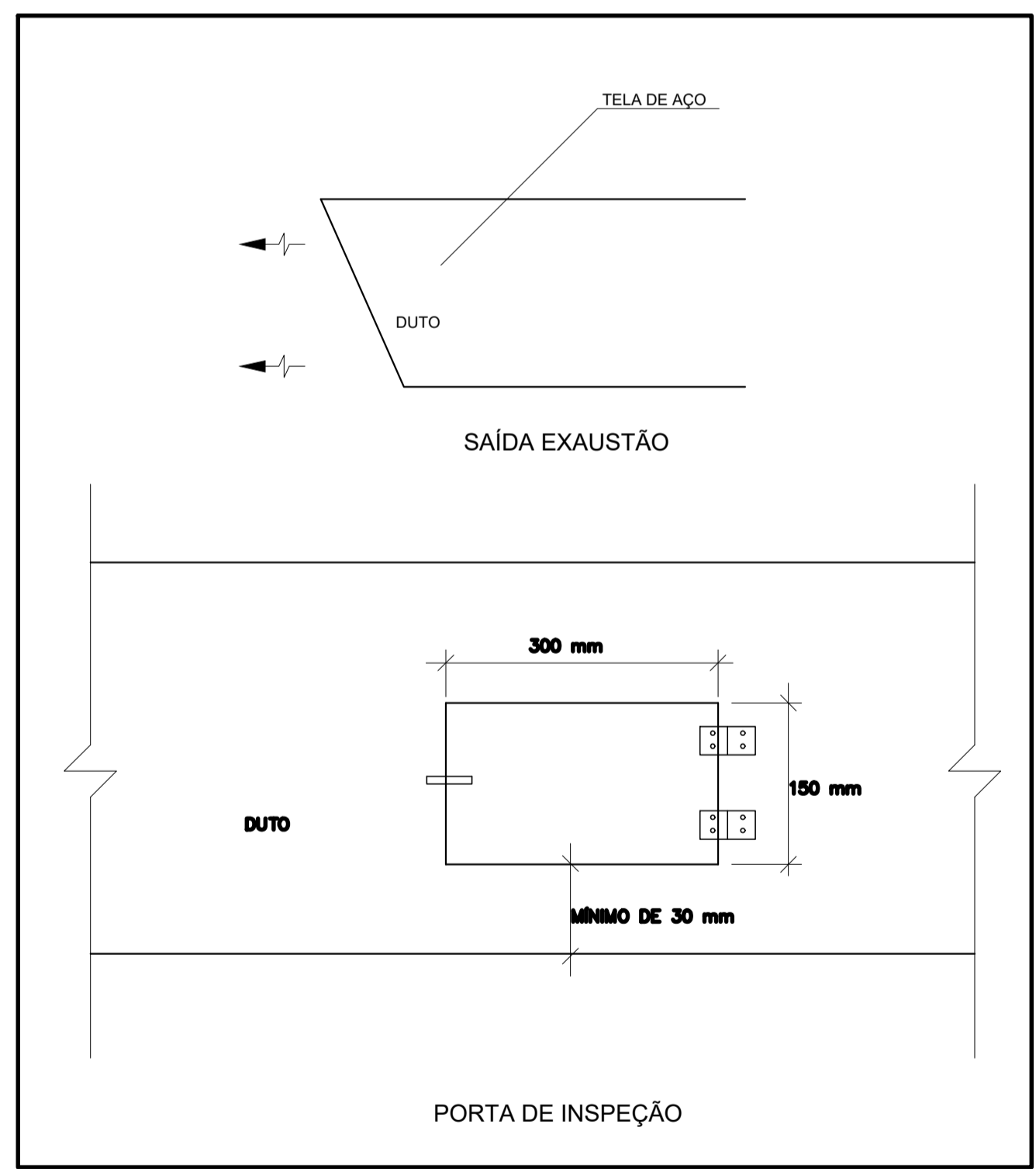
1. O duto de exaustão na área externa deverá ter a saída na vertical, com tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais.
2. Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimensões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14516, item 5.2.3.1).

ESPECIFICAÇÕES EXAUSTOR CENTRIFUGO

- GALVANIZADO;
- MOTOR TRIFÁSICO/PS5 TPVR DE 2 CV;
- 220/380/440V/60 HZ;
- PRESSÃO 42 mmca;
- DIMENSÕES: 530 x 520 x 486 mm
- PESO: 65 Kg



CROQUI DE REFERÊNCIA



2 DETALHE
SEM ESCALA

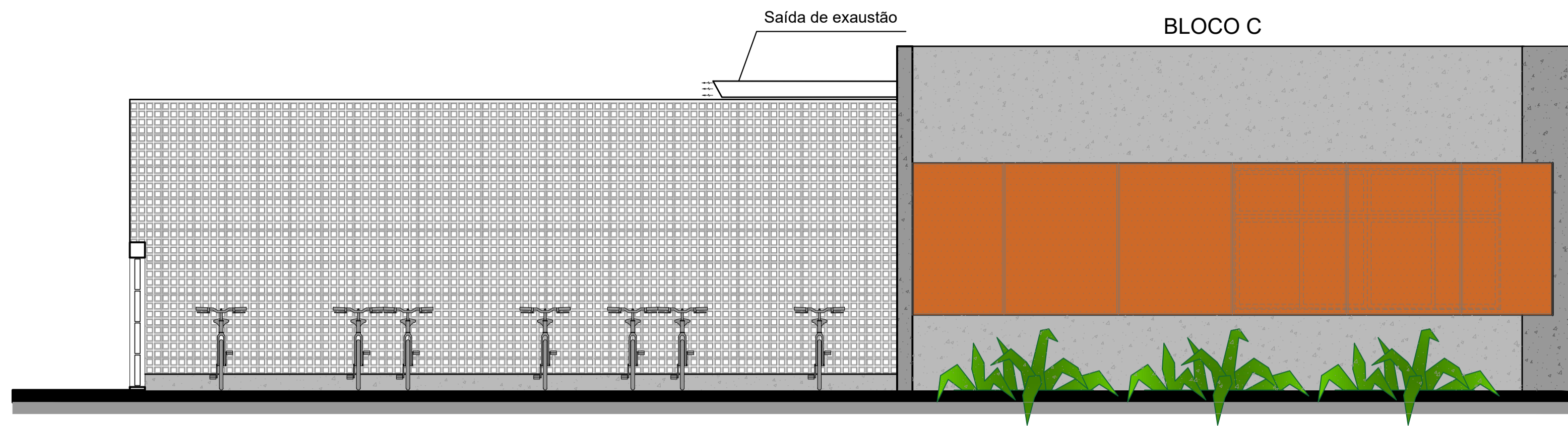
CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO :		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO		
RESP. TÉCNICO: CREA		
AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLER CREA 17.999/2-SP		
DUFO	CREA	
	RA	

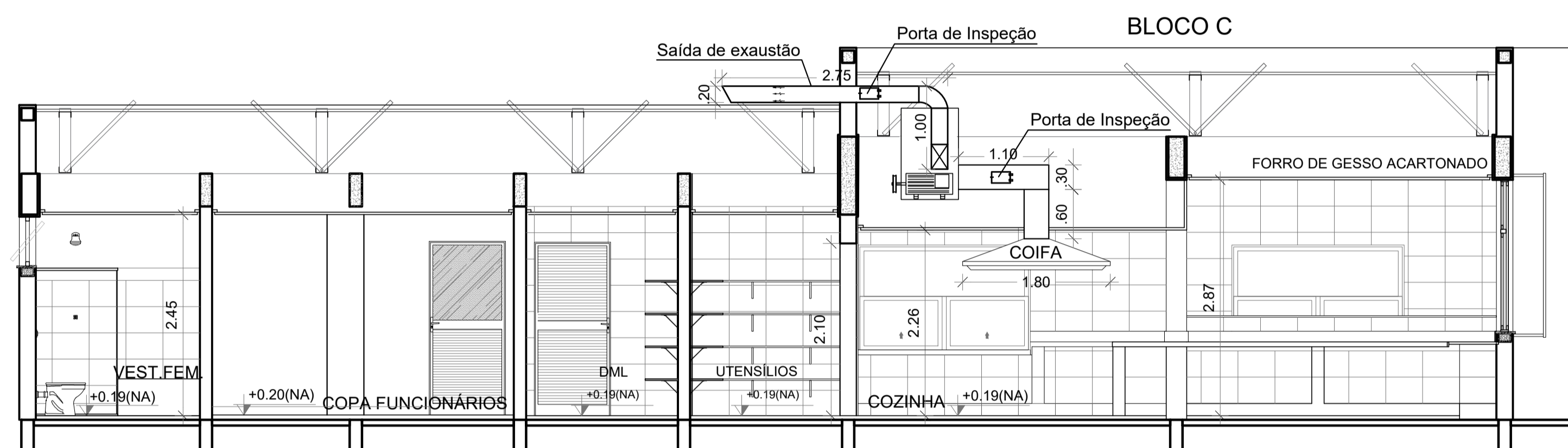
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE EXAUSTÃO

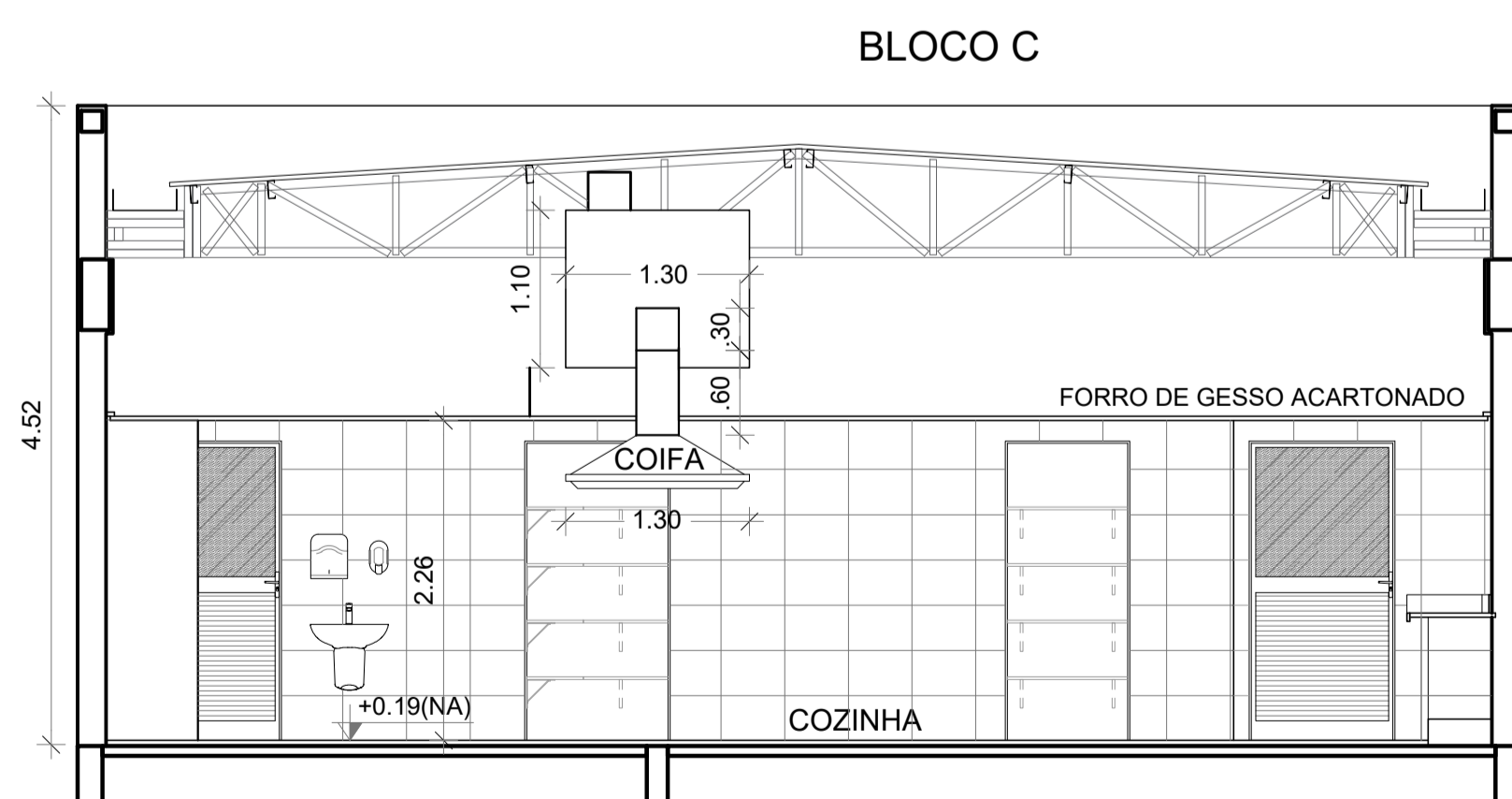
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA DETALHE BLOCO C - SERVIÇO	EEX
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	FRANCHA 01/02
FORMATO A1 - 841 x 594 mm	DATA EMISSÃO JAN/2021	



1 FACHADA 1
ESCALA 1/50



2 CORTE AA
ESCALA 1/50



3 CORTE BB
ESCALA 1/50

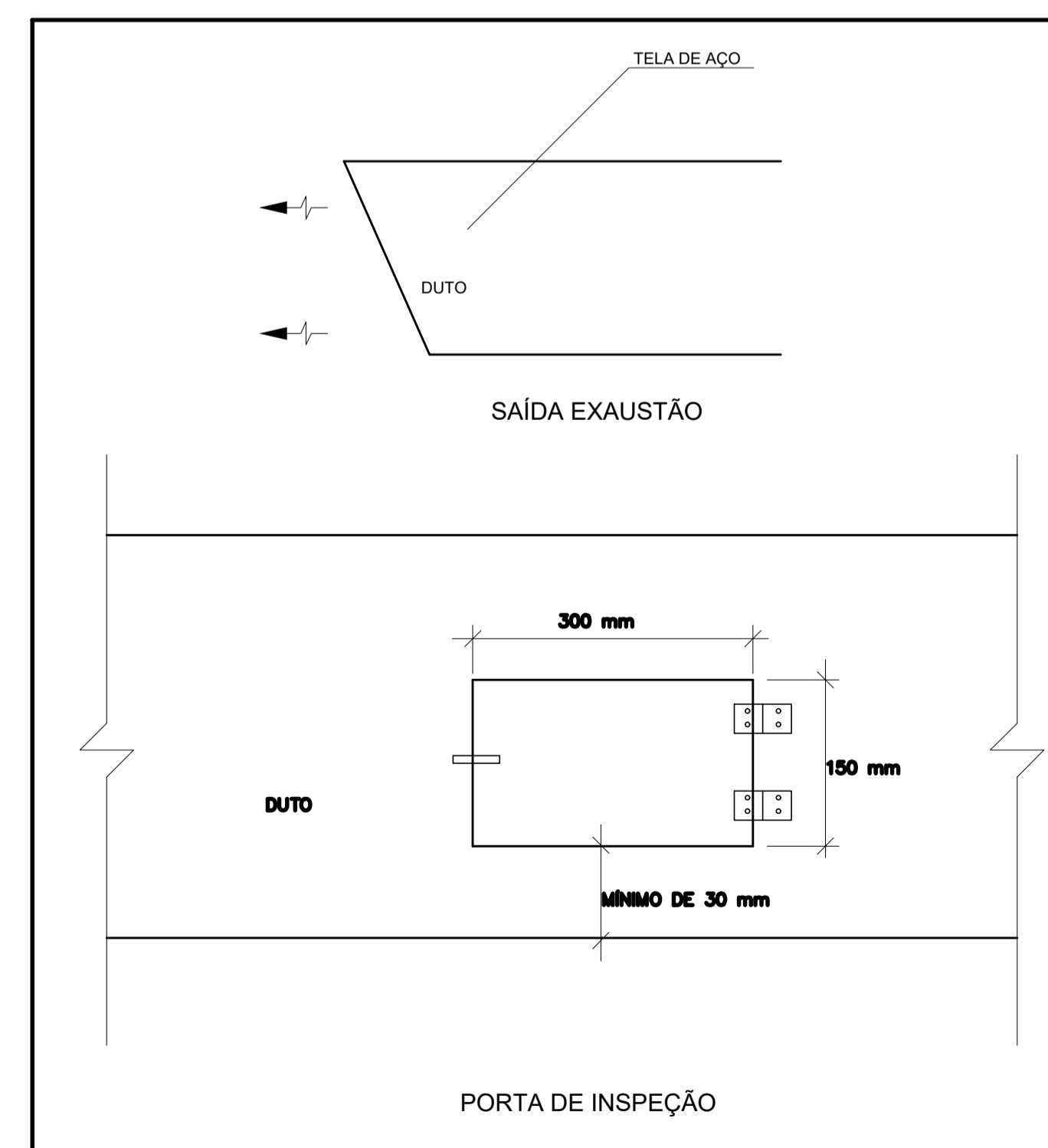
DUTOS DE EXAUSTÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
01	DUTO VERTICAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	0,60 m
02	DUTO HORIZONTAL 200 X 300 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,10 m
03	DUTO VERTICAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	1,00 m
04	DUTO HORIZONTAL 300 X 200 mm	CHAPA DE AÇO PRETA #18	2,75 m

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

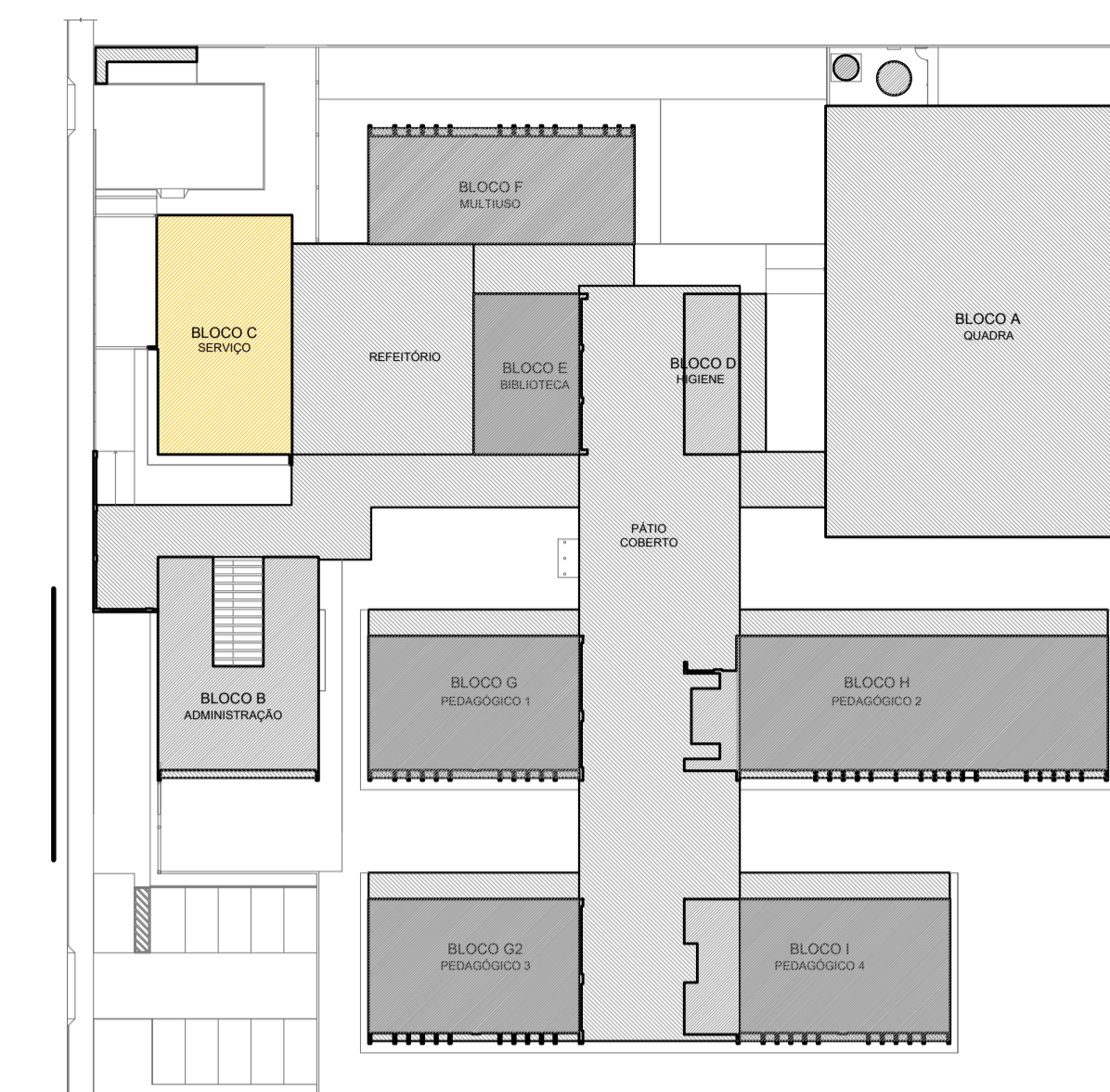
NOTAS GERAIS	
1.	MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
2.	VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
3.	VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
4.	EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA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

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	
•	GALVANIZADO.
•	MOTOR TRIFÁSICO/55 TFVR DE 2 CV.
•	220/380/440V 60 HZ.
•	PRESSÃO 42 mmca.
•	DIMENSÕES: 530 x 520 x 486 mm
•	PESO: 65 Kg



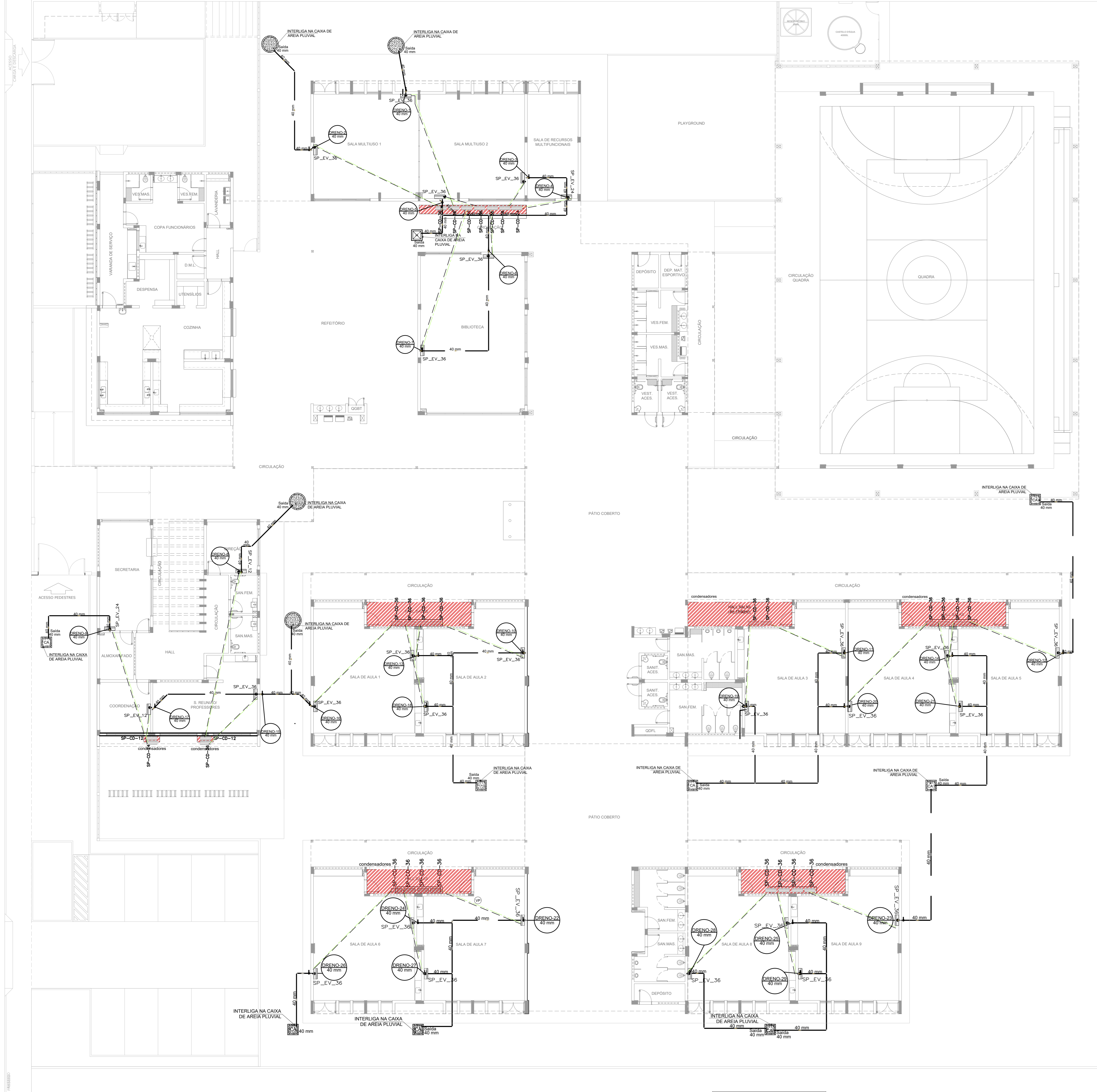
4 DETALHE
SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE		
PROPRIETÁRIO: _____		
ENDEREÇO: _____		
MUNICÍPIO - UF: _____		
PROPRIETÁRIO: _____		
RESP. TÉCNICO: _____ CREA _____		
AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLER CREA 17.999/8-SP		
DLFO	CREA	RA
OBSERVAÇÕES:		
ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE EXAUSTÃO		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	CORTES, FACHADA E DETALHE BLOCO C - SERVIÇO	EEX
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA
FORMATO A1 - 841 x 594 mm	DATA EMISSÃO JAN/2021	02/02



1 PLANTA BAIXA TÉRREO - CLIMATIZAÇÃO
ESCALA 1/125

EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO			
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD
SP_EV_36	SP_CD_36	Piso Teto, 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	25 und
SP_EV_24	SP_CD_24	Piso Teto, 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und
SP_EV_12	SP_CD_12	Hi wall, 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und

A CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO VARIÁ DE ACORDO COM O FABRICANTE. NESTE PROJETO, NOME NDA:
 - SP_EV_36 / SP_CD_36, consideras de 30.000 Btu/h a 36.000 Btu/h;
 - SP_EV_24 / SP_CD_24, consideras de 22.000 Btu/h a 24.000 Btu/h.

NOTAS ESPECIAIS

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

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

LEGENDA GERAL

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

LEGENDA DE CONDUTOS

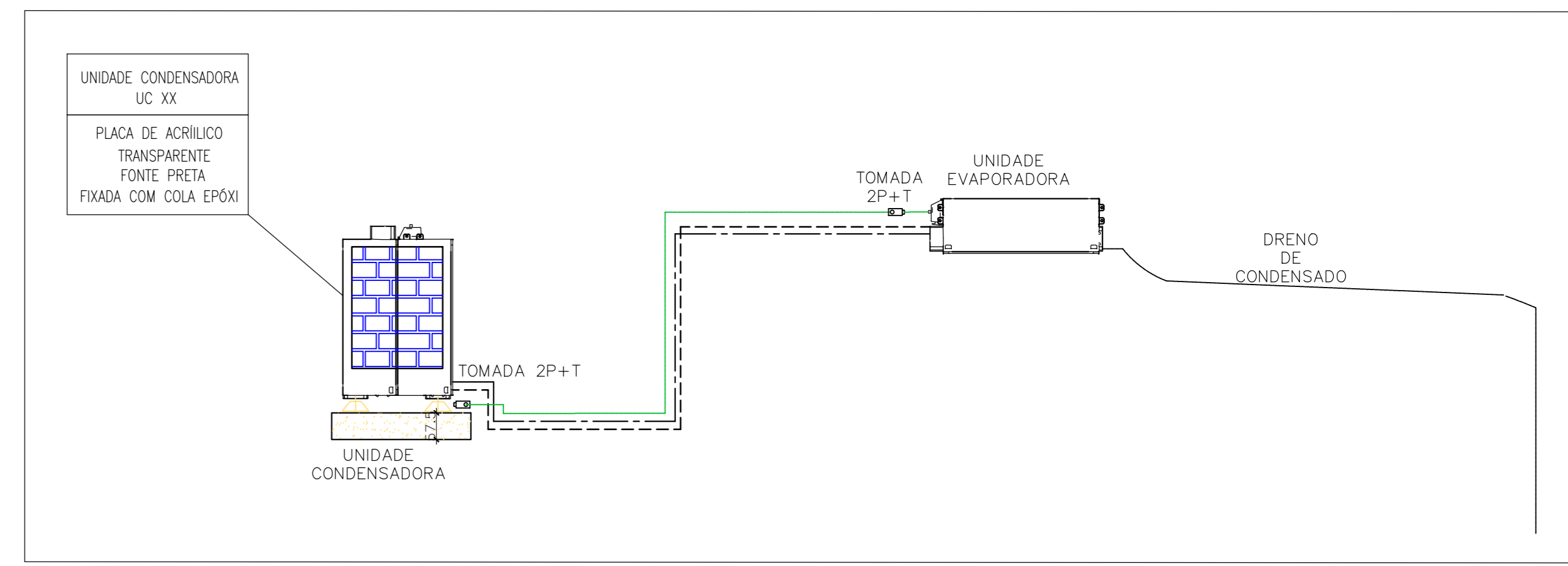
- Água fria (DRENO)

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 PLÁTOS NO PROJETO ESTRUTURAL;
 3. VERIFICAR DETALHES CONSTITUTIVOS PERTINENTES NAS FRANCHAS E 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 (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).



2 DETALHE - CORTE CLIMATIZAÇÃO
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



CROQUI DE REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

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

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO			
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO			
COORDENADOR CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA BAIXA TÉRREO	PRANCHAS ECL	PRANCHAS 01/03
REVISÃO R.09	ESCALA INDICADA	DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHAS 01/03

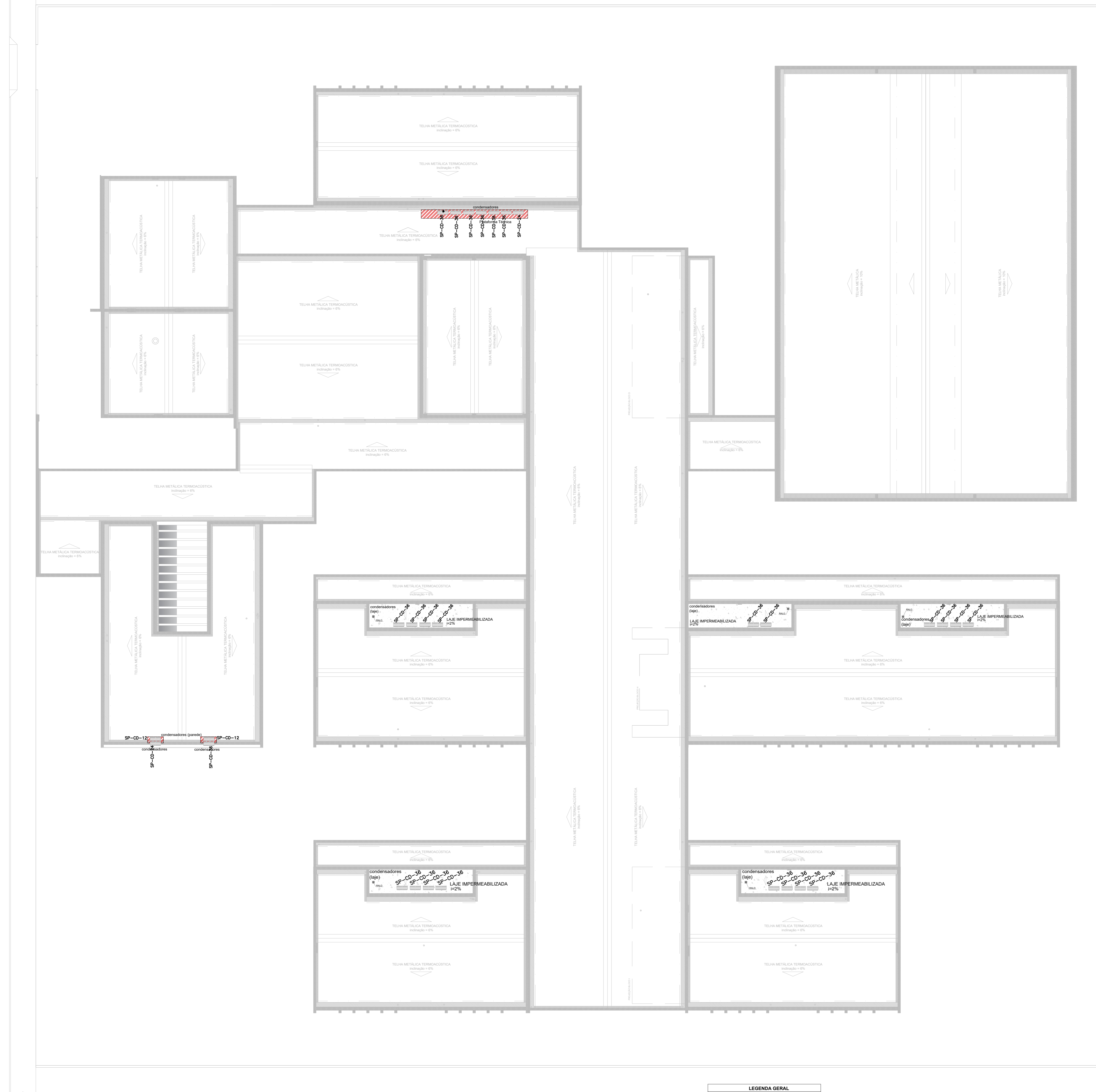
3 DETALHES
SEM ESCALA

NOTAS CLIMATIZAÇÃO

1. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
2. VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL;
3. TODOS OS DRENOS EMBUTIDOS NO PISO, PAREDE E NO ENTREFERRO DEVERÃO SER ISOLADOS TERMICAMENTE;
4. O ENCAMINHAMENTO DA TUBULAÇÃO DE DRENO PODERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS NO LOCAL. CASO HAJA POSSIBILIDADE DE ESGOTAMENTO PARA REDE DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS, PODERÁ SER EXECUTADA;
5. O ENCAMINHAMENTO DA REDE FRIGORÍGENA PODERÁ SER ALTERADO EM OBRA CONFORME POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS NO LOCAL. AS LINHAS FRIGORÍGENAS DEVERÃO CROCEJAR AS DISTÂNCIAS INDICADAS PELO FABRICANTE;
6. AS BÓTIAS DAS REDES FRIGORÍGENAS SERÃO CONFORME ESPECIFICAÇÃO DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO A SEREM INSTALADOS.

NOTA ISOLAMENTO TÉRMICO

O ISOLAMENTO TÉRMICO DAS REDES FRIGORÍGENAS DEVE SER EXECUTADO COM TUBO DE ESPUMA ISOLANTE TÉRMICA BLINDADA, COM PAREDE MÍNIMA DE 10 mm. AS BARRAS DEVEM SER UNIDAS COM COLA APROPRIADA PELO FABRICANTE DO ISOLANTE TÉRMICO E/OU FITA ALUMINADA. TODO O ISOLAMENTO DEVE SER RECUBERTO COM FITA DE PVC.

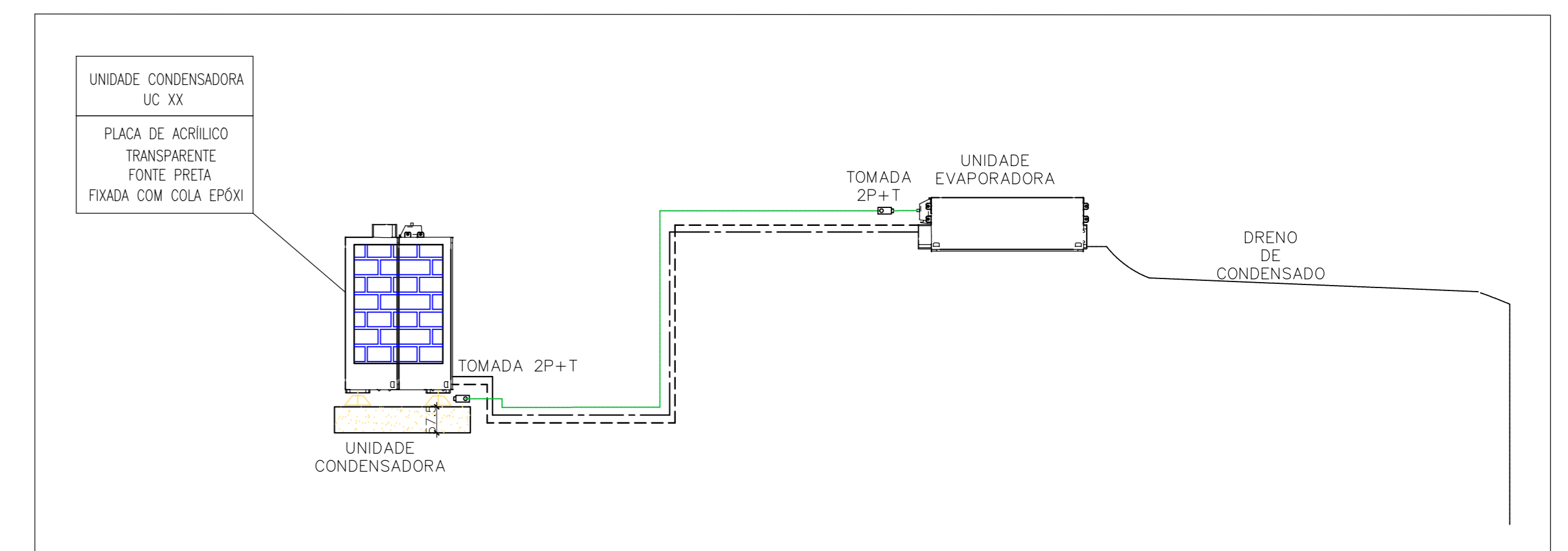
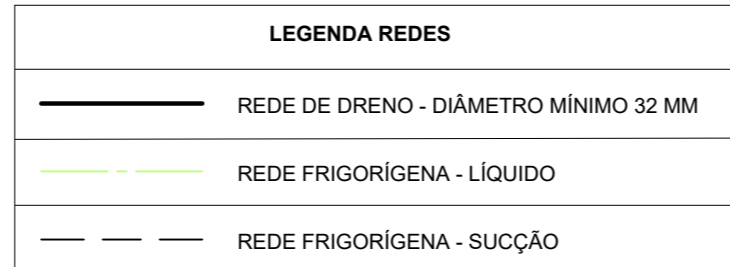
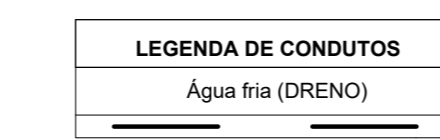
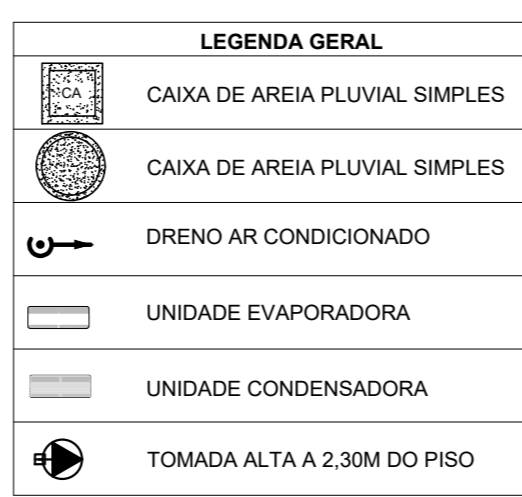


1 PLANTA DE COBERTURA - CLIMATIZAÇÃO
ESCALA 1/125

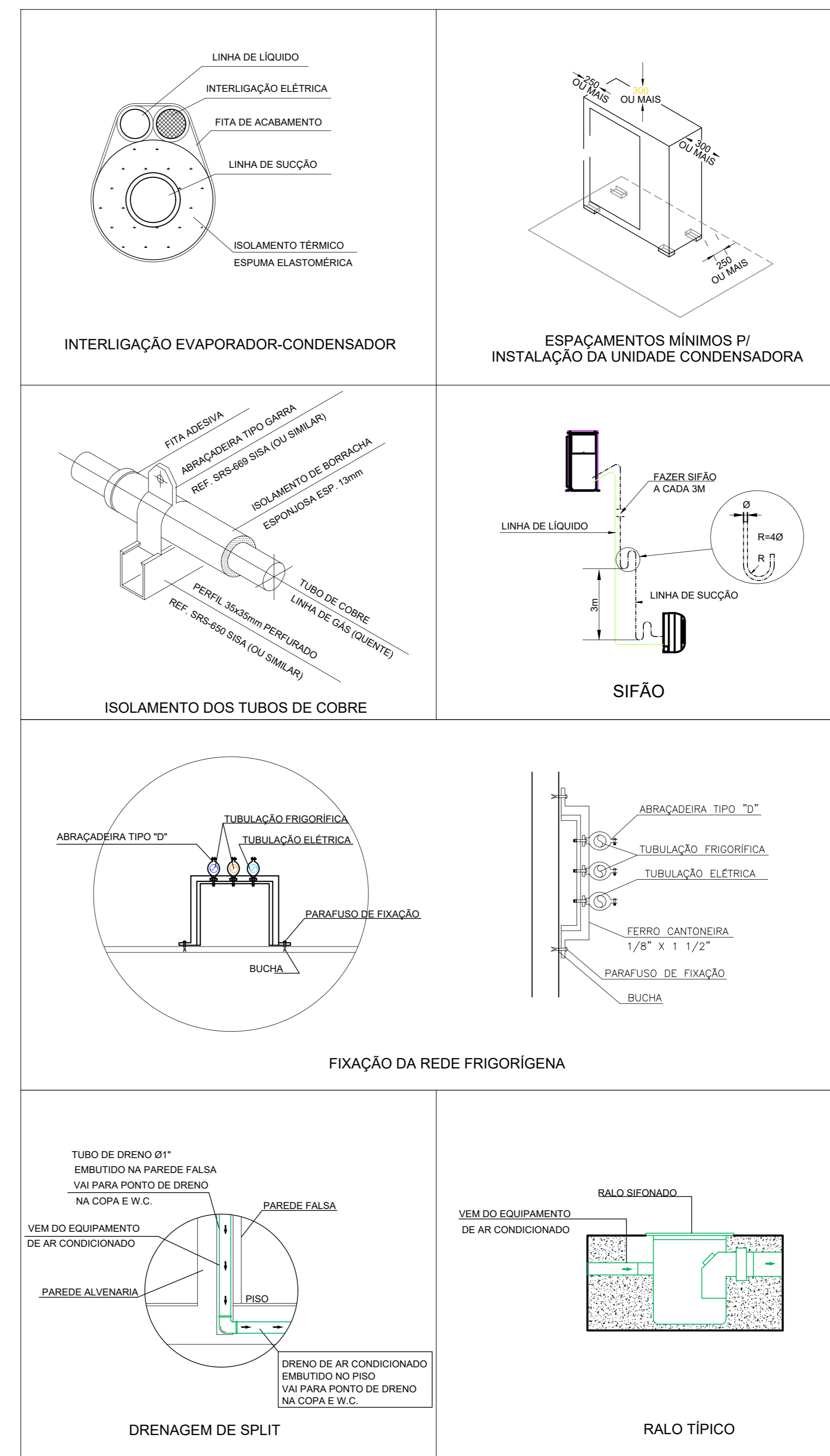
EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO		MATERIAS LINHA FRIGORÍGENA			
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD	SEÇÃO	QTD
SP_EV_36	SP_CD_36	Plato Teto, 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	25 und	# 3/8"	190 m
SP_EV_24	SP_CD_24	Plato Teto, 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und	# 3/8"	16 m
SP_EV_12	SP_CD_12	Hi wall, 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und	# 1/4"	18 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 30.000 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 ESPECIAL					
1. o dimensionamento das linhas frigoríficas deverá ser feito conforme o fabricante do aparelho utilizado. Como referência, segue planilha exemplificativa:					
NOTAS GERAIS					
1. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS;					
2. VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL;					
3. VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRINCIPAIS 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					
Capacidade	Líquido	Sução	Cabo Imersão	Disjuntor	Cabo Alimentação
1000	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
1500	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
1800	1/4"	3/8"	1,5 mm²	10 A	1,5 mm²
2200	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
3000	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
3600	3/8"	5/8"	1,5 mm²	20 A	2,5 mm²
4800	3/8"	7/8"	2,5 mm²	25 A	4 mm²
6000	3/8"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²
8000	1/2"	7/8"	2,5 mm²	32 A	6 mm²



2 DETALHE - CORTE CLIMATIZAÇÃO
SEM ESCALA



3 DETALHES
SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação* **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**
PROJETO PADRÃO - FNDE
 PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____
 MUNICÍPIO - UF: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 RESP. TÉCNICO: CREA _____
 AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLER CREA 17999/3-D
 DLFO: _____
 CREA: _____
 RA: _____

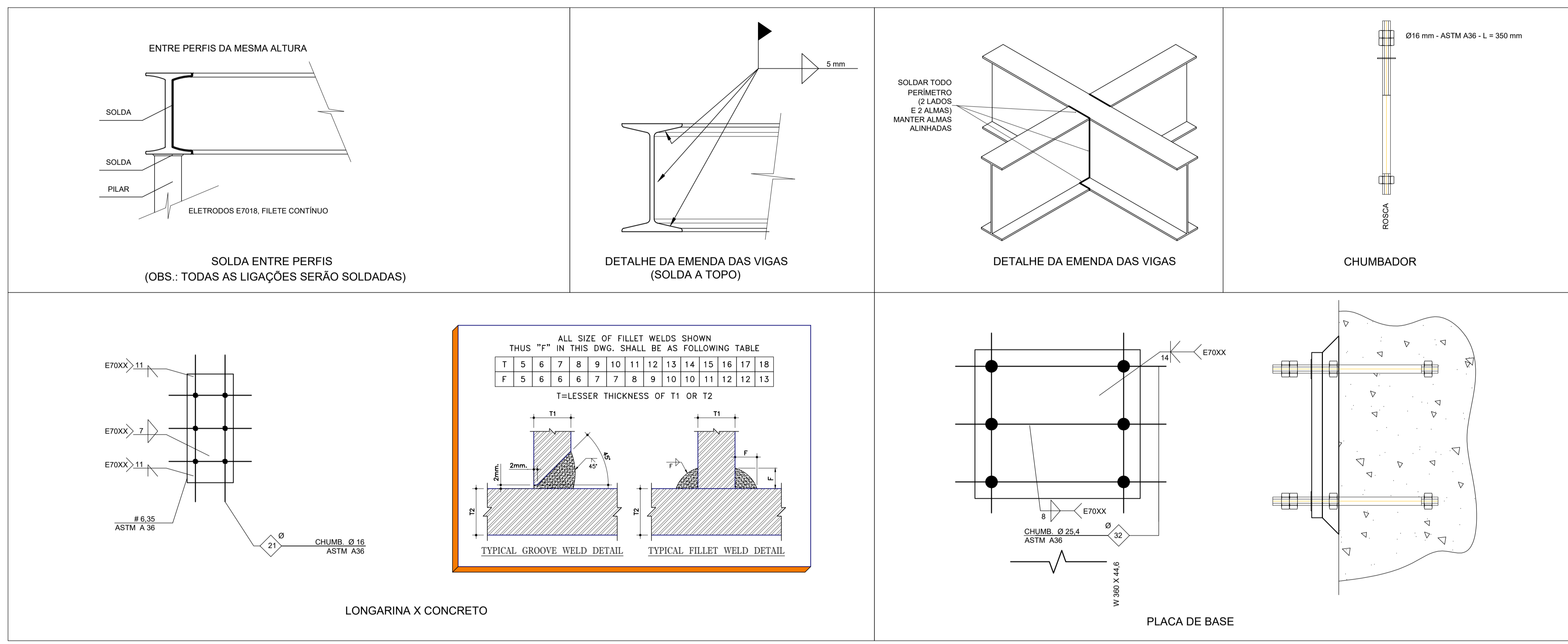
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

COORDENADOR CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educativa	PLANTA DE COBERTURA	PRANCHAS	ECL
REVISÃO R.08	ESCALA INDICADA	DATA EMISSÃO JAN/2021	PRANCHAS 02/03
FORMATO A4 - 118 x 84 mm			



1 PLANTA BAIXA - PLATAFORMA TÉCNICA
ESCALA 1/10



CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNE		
PROPRIETÁRIO: _____		
ENDEREÇO: _____		
MUNICÍPIO - UF: _____		
PROPRIETÁRIO _____		
RESP. TÉCNICO: _____		CREA _____
AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. PELLER		CREA 17.999/D-DF

2 DETALHES
SEM ESCALA

PLATAFORMA TÉCNICA - ESPECIFICAÇÕES			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE
ESTRUTURA METÁLICA	ÁREA DA ESTRUTURA	6,40	m2
	PESO DA ESTRUTURA	450,6	Kg
	PESO DOS EQUIPAMENTOS	525	Kg
	CARGA ACIDENTAL	105	Kg/m2
	CARGA TOTAL	257,44	Kg/m2

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 FNE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MARCAS/ FABRICANTES DE MATERIAIS RELACIONADOS AOS PROJETOS CONSTITUEM-SE APENAS COMO REFERÊNCIA. O FNE NÃO DIRECIONA A ESCOLHA DE MARCAS E NÃO MANTÉM CADASTRO DE FABRICANTES).

NOTAS SOBRE SOLDAGEM

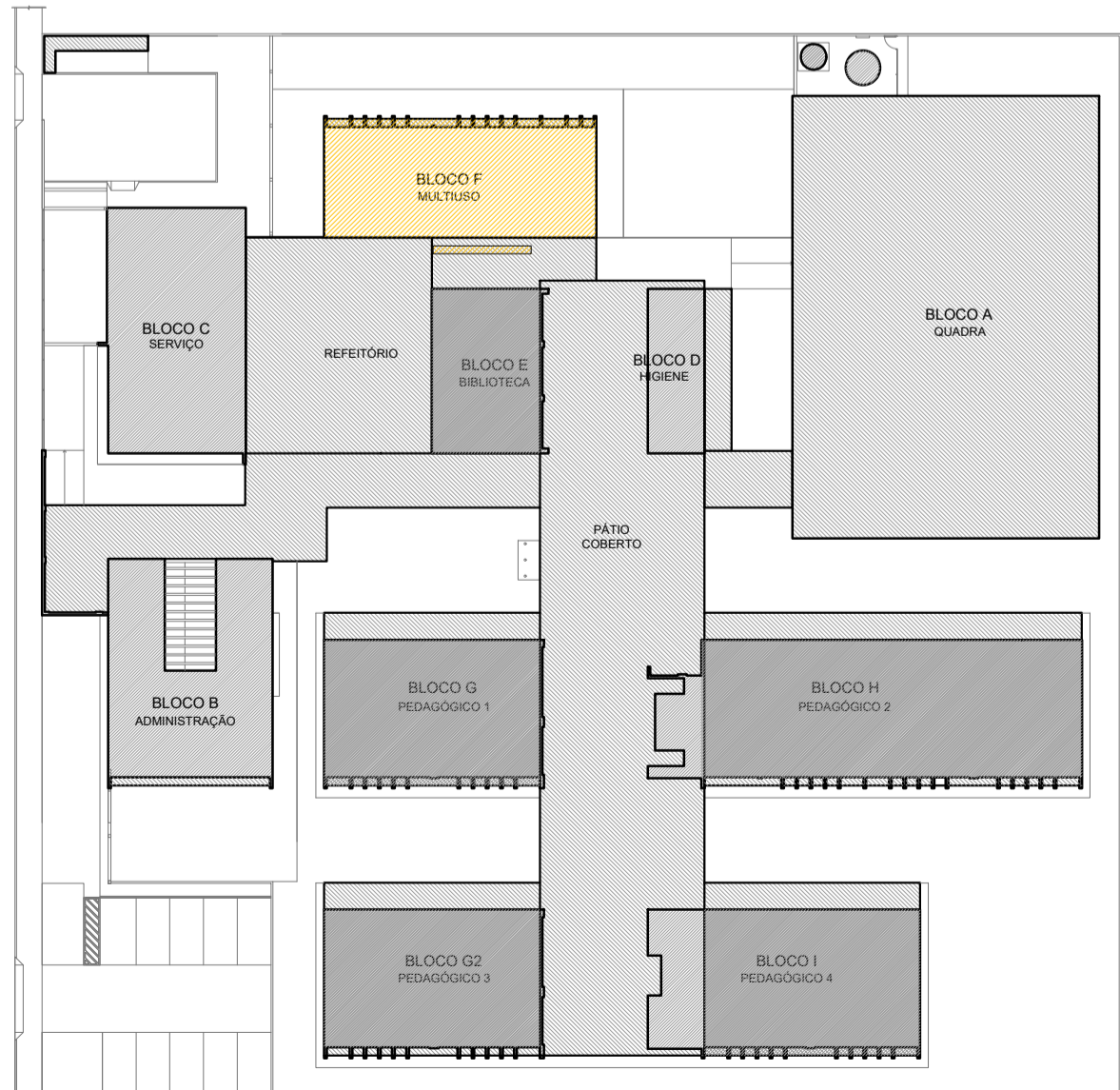
1. As partes a serem soldadas devem ser limpas de óxido, gordura, tinta ou qualquer tipo de impureza;
2. Preparar as juntas chanfradas de acordo com os diâmetros das tubulações;
3. Posicionar e alinhar as partes a serem soldadas, mantendo os espaçamentos adequados de acordo com as dimensões da peça;
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 resvalio.
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.

RELAÇÃO DE MATERIAIS			
EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO		MATERIAIS LINHA FRIGORÍGENA	
UNIDADE EVAPORADORA	UNIDADE CONDENSADORA	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QTD
SP_EV_36	SP_CD_36	Piso Teto, 36.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	25 und
SP_EV_24	SP_CD_24	Piso Teto, 24.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und
SP_EV_12	SP_CD_12	Hi wall, 12.000 Btu/h, Monofásico, 60 Hz	02 und

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.



CROQUI DE REFERÊNCIA

DLFO	CREA
	RA

ESCOLA 9 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO		
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DETALHE PLATAFORMA TÉCNICA BLOCO F (MULTIUSO)	ECL
REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA
FORMATO A1 - 841 x 594 mm	DATA EMISSÃO JAN/2021	03/03

Instalações de Sistema de Exaustão – 02 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-EEX-PLD-SERC-01_R00	Planta Baixa e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	A1
5T-ECL-CRD-SERC-02_R00	Cortes, Fachada e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	1100x800

Instalações de Sistema de Climatização – 03 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
5T-ECL-PLD-GER0-01_R00	Planta Baixa Térreo	indicada	A0
5T-ECL-PLD-GER0-02_R00	Planta Baixa Cobertura	indicada	A0
5T-ECL-DET-MLTF-03_R00	Detalhe Plataforma Técnica – Bloco F (Multiuso)	indicada	A1