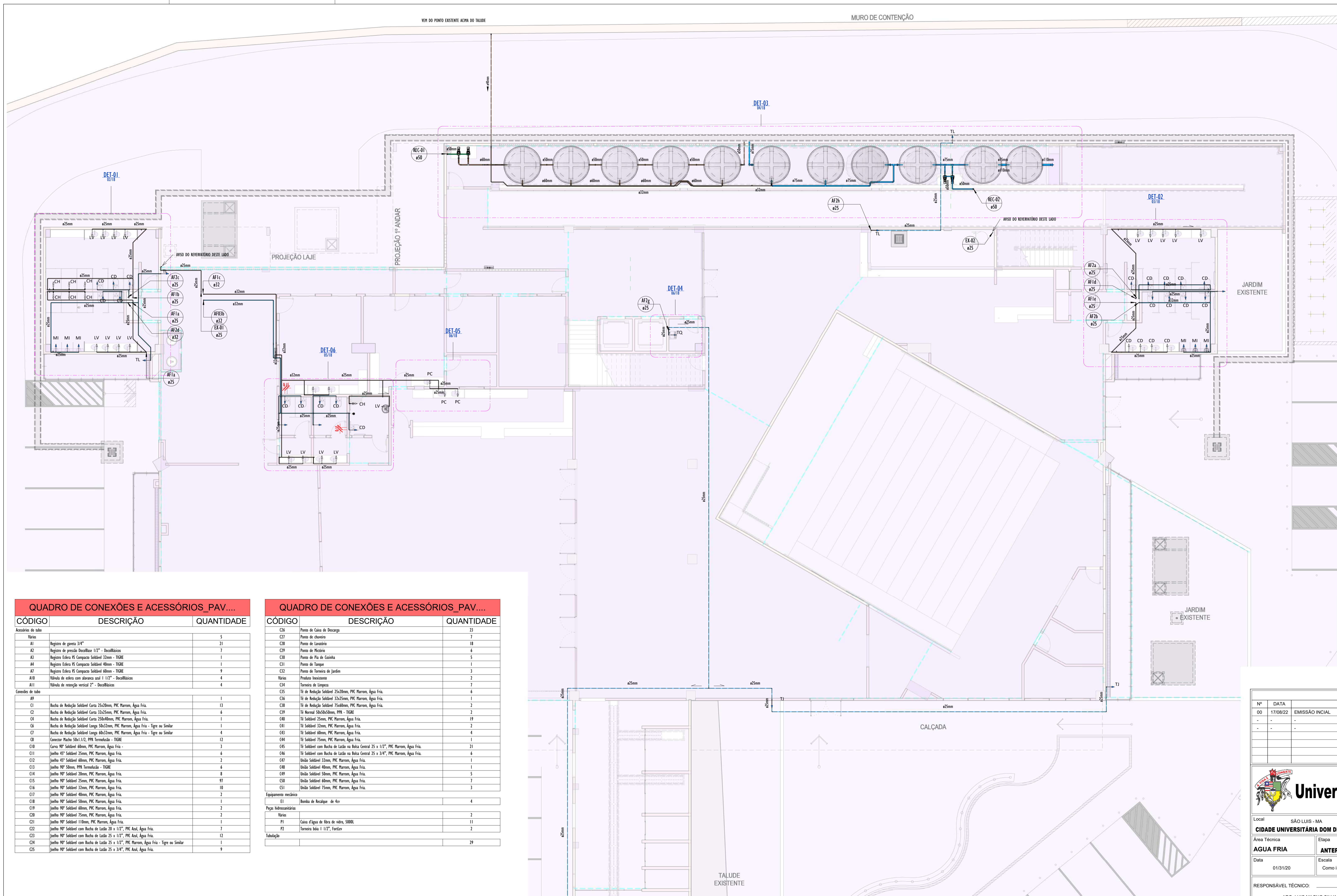


BIBLIOTECA ÁGUA FRIA

1-0118_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO



- LEGENDA (ÁGUA FRIA):**
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
 - -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
 - -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
 - -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL Øxx -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx: diâmetro nominal da coluna
 - SUC Øxx -TUBO DE SUÇÃO
xx: diâmetro nominal da coluna
 - REC Øxx -TUBO DE RECALQUE
xx: diâmetro nominal da coluna
 - AF-m Øxx -COLUNA DE ÁGUA FRIA
m: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
 - BAR Øxx -BARRILETE
xx: diâmetro nominal da coluna
 - ALM Øxx -ALIMENTAÇÃO
xx: diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

- ABREVIÇÕES:**
- VS - VASO SANITÁRIO
 - LV - LAVATÓRIO
 - CH - CHUVEIRO
 - FT - FILTRO
 - TO - TANQUE
 - PC - PIA DE COZINHA
 - MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
 - MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
 - DH - DUCHA HIGIENICA
 - TJ - TORNEIRA DE JARDIM
 - TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
 - RG - REGISTRO DE GAVETA
 - RP - REGISTRO DE PRESSÃO
 - RE - REGISTRO DE ESFERA
 - HID - HIDRÔMETRO
 - RES - RESERVATÓRIO
 - EX - EXPURGO
 - Gst - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO

- NOTAS - ÁGUA FRIA:**
- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
 - 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
 - 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
 - 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
 - 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUÇOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.


QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_PAV....

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Acessórios de tubo		
Vários		
A1	Registro de gaveta 3/4"	5
A2	Registro de pressão DocolBase 1/2" - DocolBásico	7
A3	Registro Esfera VS Compacto Soldável 3/2mm - TIGRE	1
A4	Registro Esfera VS Compacto Soldável 40mm - TIGRE	1
A7	Registro Esfera VS Compacto Soldável 60mm - TIGRE	9
A10	Válvula de esfera com alavanca azul 1 1/2" - DocolBásico	4
A11	Válvula de retenção vertical 2" - DocolBásico	8
Conexões de tubo		
A9		1
C1	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marron, Água Fria.	13
C2	Bucha de Redução Soldável Curta 27x25mm, PVC Marron, Água Fria.	6
C4	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marron, Água Fria.	1
C6	Bucha de Redução Soldável Longa 25x20mm, PVC Marron, Água Fria - Tigre ou Similar	1
C7	Bucha de Redução Soldável Longa 40x20mm, PVC Marron, Água Fria - Tigre ou Similar	4
C8	Conector Macho 50x1 1/2, PPR, Termofusão - TIGRE	12
C10	Curva 90° Soldável 40mm, PVC Marron, Água Fria -	3
C11	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marron, Água Fria.	6
C12	Joelho 45° Soldável 40mm, PVC Marron, Água Fria.	2
C13	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marron, Água Fria - TIGRE	6
C14	Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marron, Água Fria.	8
C15	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marron, Água Fria.	97
C16	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marron, Água Fria.	10
C17	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marron, Água Fria.	2
C18	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marron, Água Fria.	1
C19	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marron, Água Fria.	2
C20	Joelho 90° Soldável 75mm, PVC Marron, Água Fria.	7
C21	Joelho 90° Soldável 110mm, PVC Marron, Água Fria.	1
C22	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latao 20 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	7
C23	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latao 25 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	12
C24	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latao 25 x 1/2", PVC Marron, Água Fria - Tigre ou Similar	1
C25	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latao 25 x 3/4", PVC Azul, Água Fria.	9

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_PAV....

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
C26	Ponto de Caixa de Descarga	23
C27	Ponto de chuveiro	7
C28	Ponto de Lavatório	18
C29	Ponto de Mictório	6
C30	Ponto de Pia de Cozinha	5
C31	Ponto de Tanque	1
C32	Ponto de Torneira de Jardim	3
Vários	Produto Inexistente	2
C34	Torneira de Limpeza	7
C35	Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marron, Água Fria.	6
C36	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marron, Água Fria.	1
C38	Tê de Redução Soldável 75x40mm, PVC Marron, Água Fria.	2
C39	Tê Normal 50x50mm, PPR - TIGRE	2
C40	Tê Soldável 25mm, PVC Marron, Água Fria.	19
C41	Tê Soldável 32mm, PVC Marron, Água Fria.	2
C43	Tê Soldável 40mm, PVC Marron, Água Fria.	4
C44	Tê Soldável 75mm, PVC Marron, Água Fria.	1
C45	Tê Soldável com Bucha de Latao na Bola Central 25 x 1/2", PVC Marron, Água Fria.	21
C46	Tê Soldável com Bucha de Latao na Bola Central 25 x 3/4", PVC Marron, Água Fria.	6
C47	União Soldável 32mm, PVC Marron, Água Fria.	1
C48	União Soldável 40mm, PVC Marron, Água Fria.	1
C49	União Soldável 50mm, PVC Marron, Água Fria.	5
C50	União Soldável 60mm, PVC Marron, Água Fria.	7
C51	União Soldável 75mm, PVC Marron, Água Fria.	3
Equipamentos mecânicos		
E1	Bomba de Recalque de 4cv	4
Pipes hidrosanitários		
Vários		3
P1	Canal Elvaq de fibra de vidro, 5000L	11
P2	Torneira boca 1 1/2", Forster	2
Tubulação		
		29

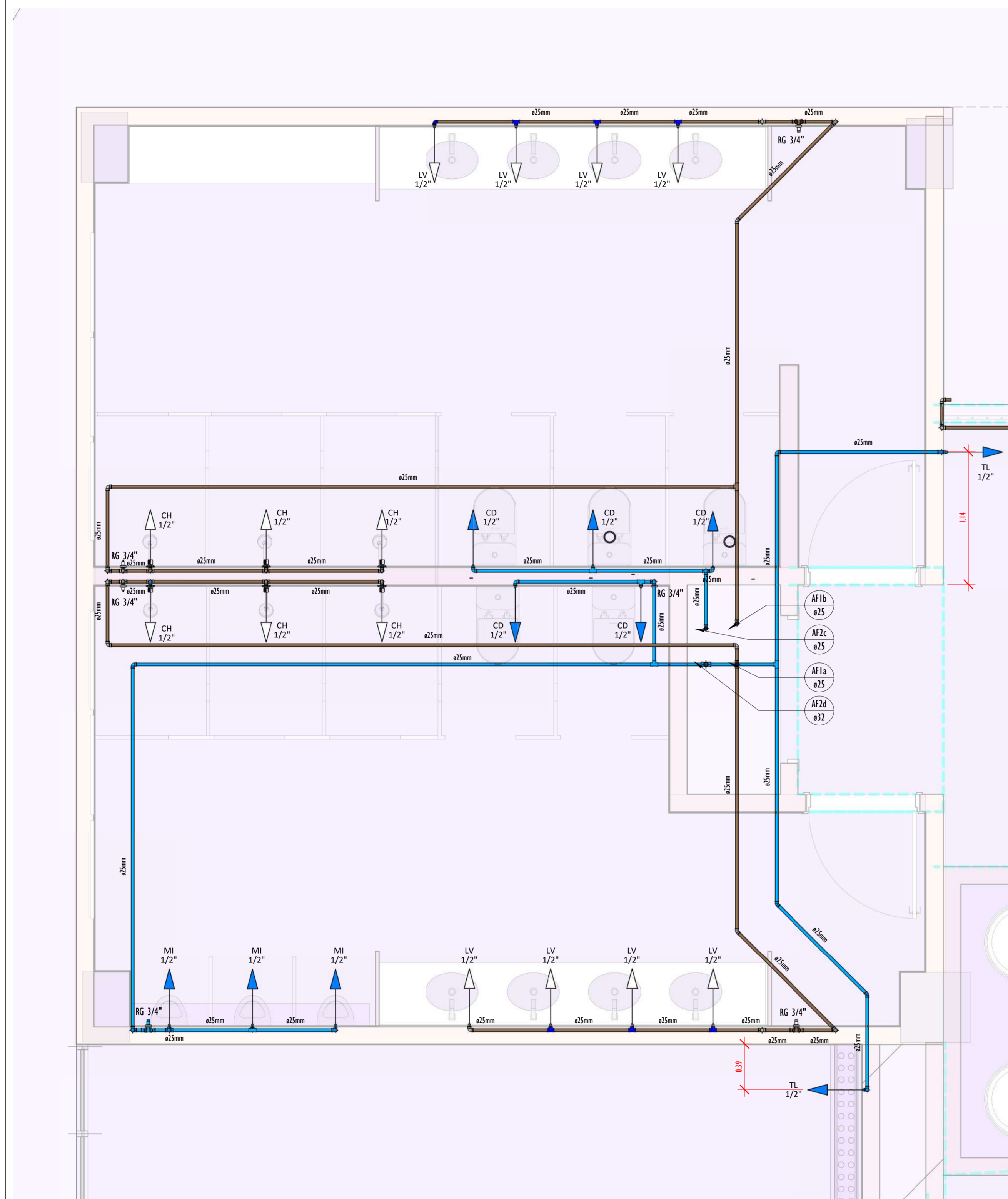
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



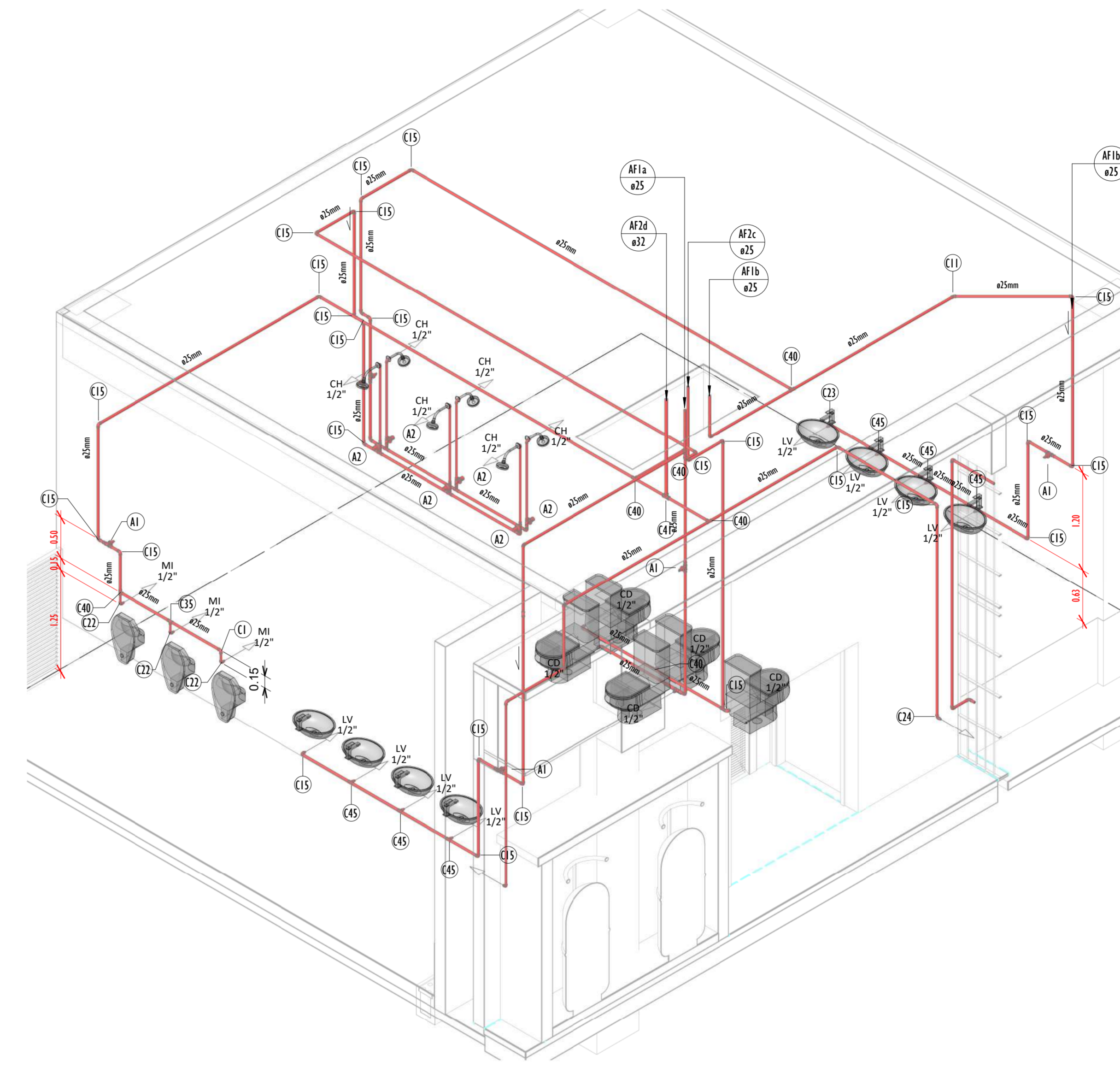
Universidade Federal do Maranhão

Local	SÃO LUIS - MA	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica	AGUA FRIA	Etapa	ANTEPROJETO
Data	01/31/20	Escala	Como indicado
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Revisão		Prancha
PROJETO:	ARO_LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A188067-5	01	01/18

2-0218_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA ISOMETRICO-01 PAVIMENTO TÉRREO



DETALHE-01 TER-PLANTA.
ESCALA 1:25



DETALHE-01 TER-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO).
ESCALA

LEGENDA(ÁGUA FRIA):

- TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombamento
- TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL - TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
Øxx - xx: diâmetro nominal da coluna
- SUC - TUBO DE SUÇÃO
Øxx - xx: diâmetro nominal da coluna
- REC - TUBO DE REGALQUE
Øxx - xx: diâmetro nominal da coluna
- AF-nn - COLUNA DE ÁGUA FRIA
nn: número da coluna
Øxx - xx: diâmetro nominal da coluna
- BAR - BARRILETE
Øxx - xx: diâmetro nominal da coluna
- ALM - ALIMENTAÇÃO
Øxx - xx: diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIACOES:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TQ - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAIVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- Gst - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO

NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SILTEIRA OU MATERIAS PONTIAGUDOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

QUADRO DE TUBOS_ISO-01-TER		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
25.00 mm	Tubo Soldável Marrom	8.97
32.00 mm	Tubo Soldável Marrom	74.58

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_ISO-01-TER	
PEÇAS	QUANTIDADE
Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	8
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria.	7
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	39
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lação 20 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	3
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lação 25 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lação 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - Tigre ou Similar	1
Ponto de Caixa de Descarga.	5
Ponto de Chuveiro	6
Ponto de Lavatório	8
Ponto de Mictório	3
Registro de gaveta 3/4"	6
Registro de pressão DecolBase 1/2" - DecolBásicos	6
Torneira de Limpeza	2
Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	5
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	8
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê Soldável com Bucha de Lação no Bota Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria.	6

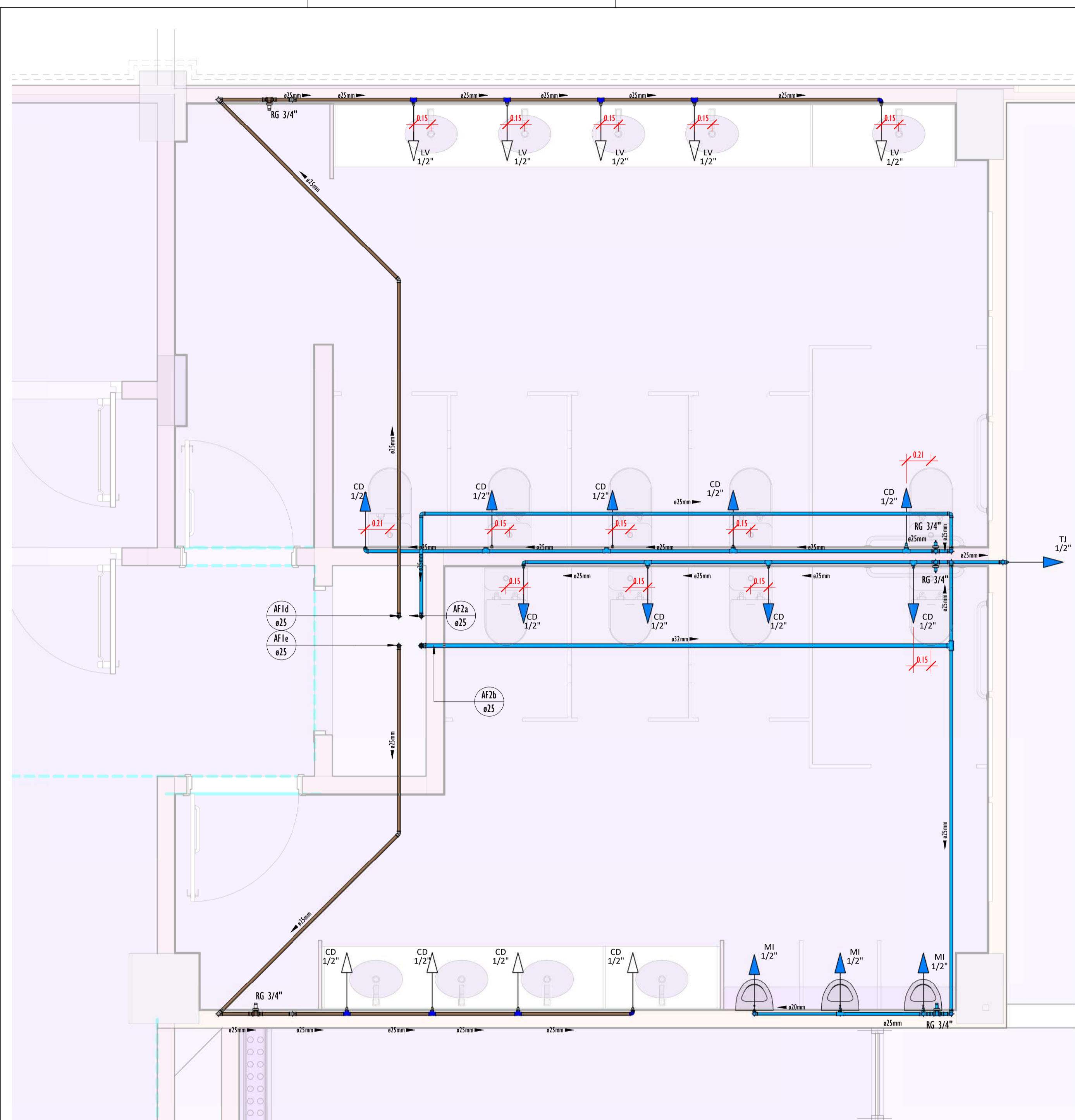
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-

Universidade Federal do Maranhão

Local	SÃO LUIS - MA	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Área Técnica	ETAPA
AGUA FRIA		ANTEPROJETO	Discriminação
Data	07/27/19	Escala	AGUA FRIA ISOMETRICO-01
		Como indicado	PAVIMENTO TÉRREO

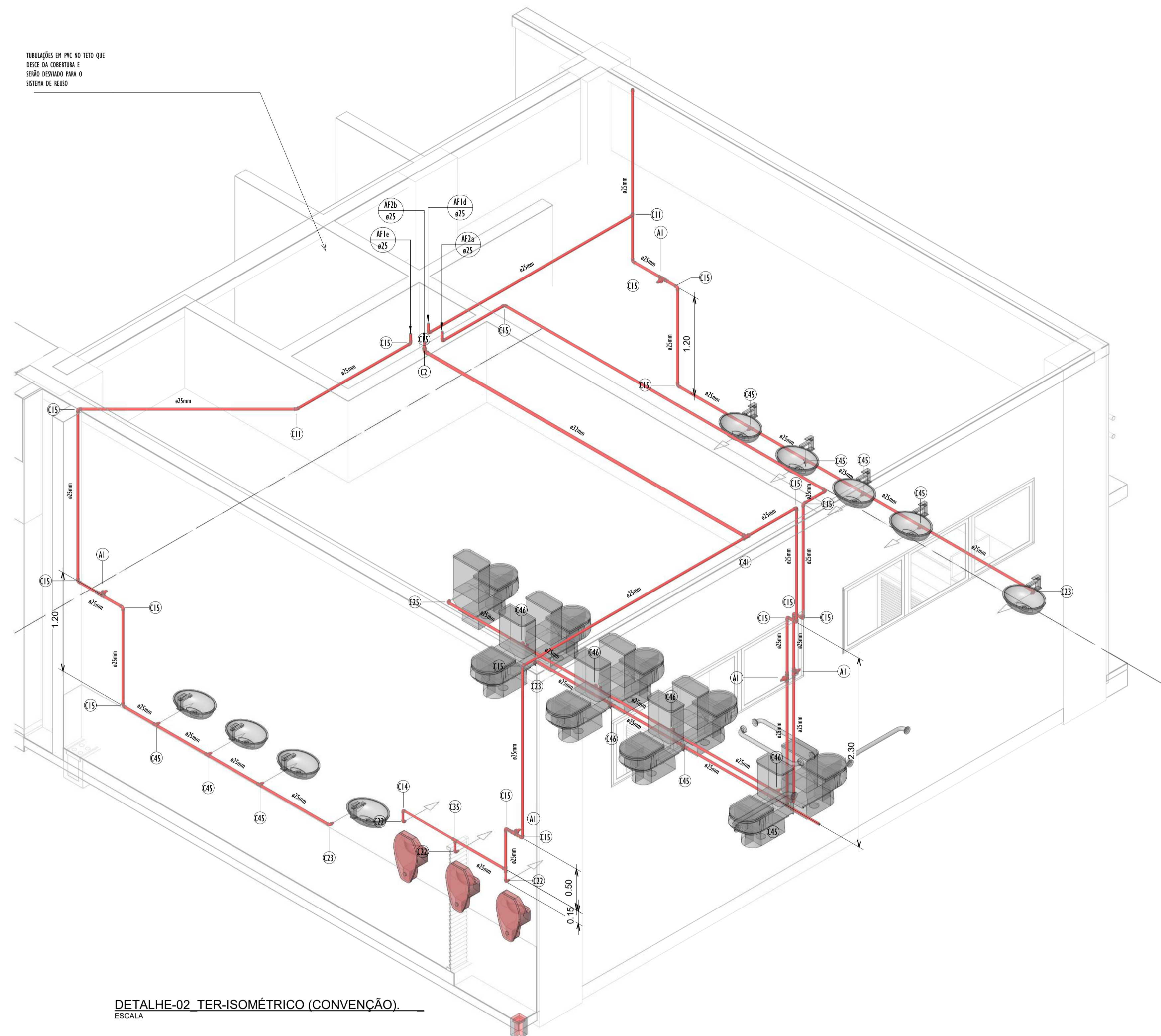
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Revisão	Plancha
PROJETO: ARO LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU-A188067-5	01	02/18

3-0318_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA ISOMETRICO-02 PAVIMENTO TÉRREO



DETALHE-02 TER-PLANTA.
ESCALA 1:25

TUBULAÇÕES EM PVC NO TETO QUE
DESCE DA COBERTURA E
SERÃO DEVIDO PARA O
SISTEMA DE REJUNTO



DETALHE-02 TER-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO).
ESCALA

QUADRO DE TUBOS_ISO-02-TER		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
20.00 mm	Tubo Soldável Marrom	1,27
25.00 mm	Tubo Soldável Marrom	52,91
32.00 mm	Tubo Soldável Marrom	4,48

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_ISO-02-TER	
PEÇAS	QUANTIDADE
Bucha de Redução Soldável Curva 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	5
Bucha de Redução Soldável Curva 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Joelho 90° Soldável 20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	33
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 20 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	3
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	3
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Azul, Água Fria.	2
Micrômetro	3
Ponto de Caixa de Descarga	13
Ponto de Lavatório	5
Ponto de Micrômetro	3
Ponto de Torneira de Jardim	1
Região de goteira 3/4"	5
Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê Soldável com Bucha de Lado na Bóia Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria.	9
Tê Soldável com Bucha de Lado na Bóia Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria.	2

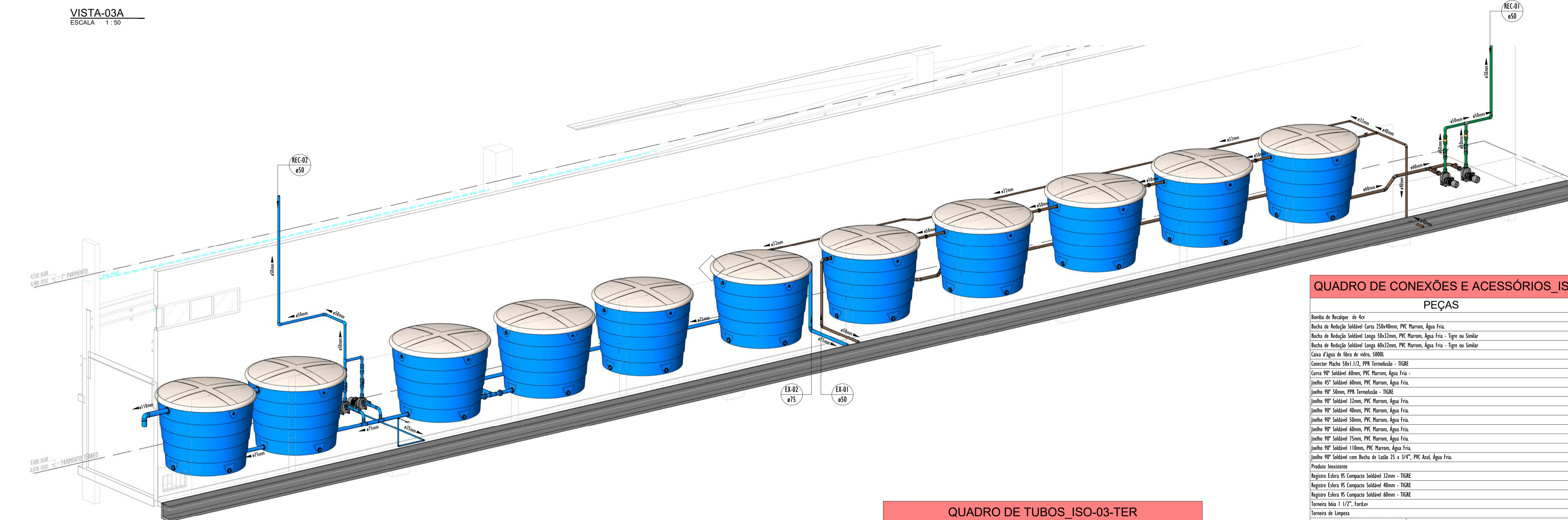
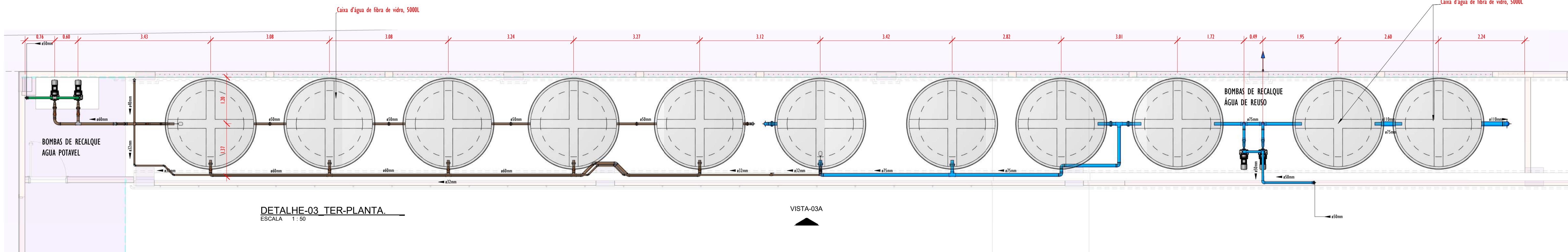
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



Universidade Federal do Maranhão

Local: SÃO LUIS - MA	Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO	
Área Técnica: AGUA FRIA	Etapa: ANTEPROJETO
Discriminação: AGUA FRIA ISOMETRICO-02	
Dieta: 02/03/20	Escala: 1:25
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Revisão: 01
PRONTO: PROJETO: ARO_LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A188067-5	Prancha: 03/18

4-0418_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA ISOMETRICO-03 PAVIMENTO TÉRREO



VISTA-03A
ESCALA 1:50

DETALHE-03_TER-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO)
ESCALA 1:50

QUADRO DE TUBOS_ISO-03-TER

DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
50,00 mm	Tubo PPR PN12	12,18
50,00 mm	Tubo PPR PN20	2,81
25,00 mm	Tubo Soldável Marrom	0,67
32,00 mm	Tubo Soldável Marrom	17,09
40,00 mm	Tubo Soldável Marrom	3,63
50,00 mm	Tubo Soldável Marrom	5,42
60,00 mm	Tubo Soldável Marrom	17,95
75,00 mm	Tubo Soldável Marrom	11,38
110,00 mm	Tubo Soldável Marrom	1,16

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_ISO-03-TER

PEÇAS	QUANT.
Bomba de Recalque de 4cv	4
Bucha de Redução Soldável Longa 25x40mm, PVC Marrom, Água Fria	1
Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria - Tipo ou Similar	1
Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria - Tipo ou Similar	4
Caixa d'água de fibra de vidro, 5000L	11
Conector Macho 50x1,1/2", PPR, Termofusão - TIGRE	12
Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria -	3
Joelho 45° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Joelho 90° Soldável 50mm, PPR, Termofusão - TIGRE	6
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	1
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria	1
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	1
Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Joelho 90° Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Joelho 90° Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria	1
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 34", PVC Azul, Água Fria	1
Produto Inexistente	1
Registro Esfera VS Compacto Soldável 32mm - TIGRE	1
Registro Esfera VS Compacto Soldável 40mm - TIGRE	1
Registro Esfera VS Compacto Soldável 60mm - TIGRE	9
Torneira boca 1 1/2", Fordeco	1
Torneira de Limpeza	1
Tê de Redução Soldável 75x60mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Tê Manual 50x50x50mm, PPR - TIGRE	2
Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria	4
Tê Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria	1
União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	1
União Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria	1
União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	5
União Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria	3
União Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Válvula de esfera com alavanca azul 1 1/2" - Docubásicos	4
Válvula de retenção vertical 2" - Docubásicos	4

LEGENDA(ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
Øxx
- SUC -TUBO DE SUÇÃO
Øxx
- REC -TUBO DE RECALQUE
Øxx
- AF-n -COLUNA DE ÁGUA FRIA
n: número da coluna
Øxx
- BAR -BARRILETE
Øxx
- ALM -ALIMENTAÇÃO
Øxx
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIÇÕES:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIENICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- G&T - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO

NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVERÁ TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUÇOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

REVISÕES

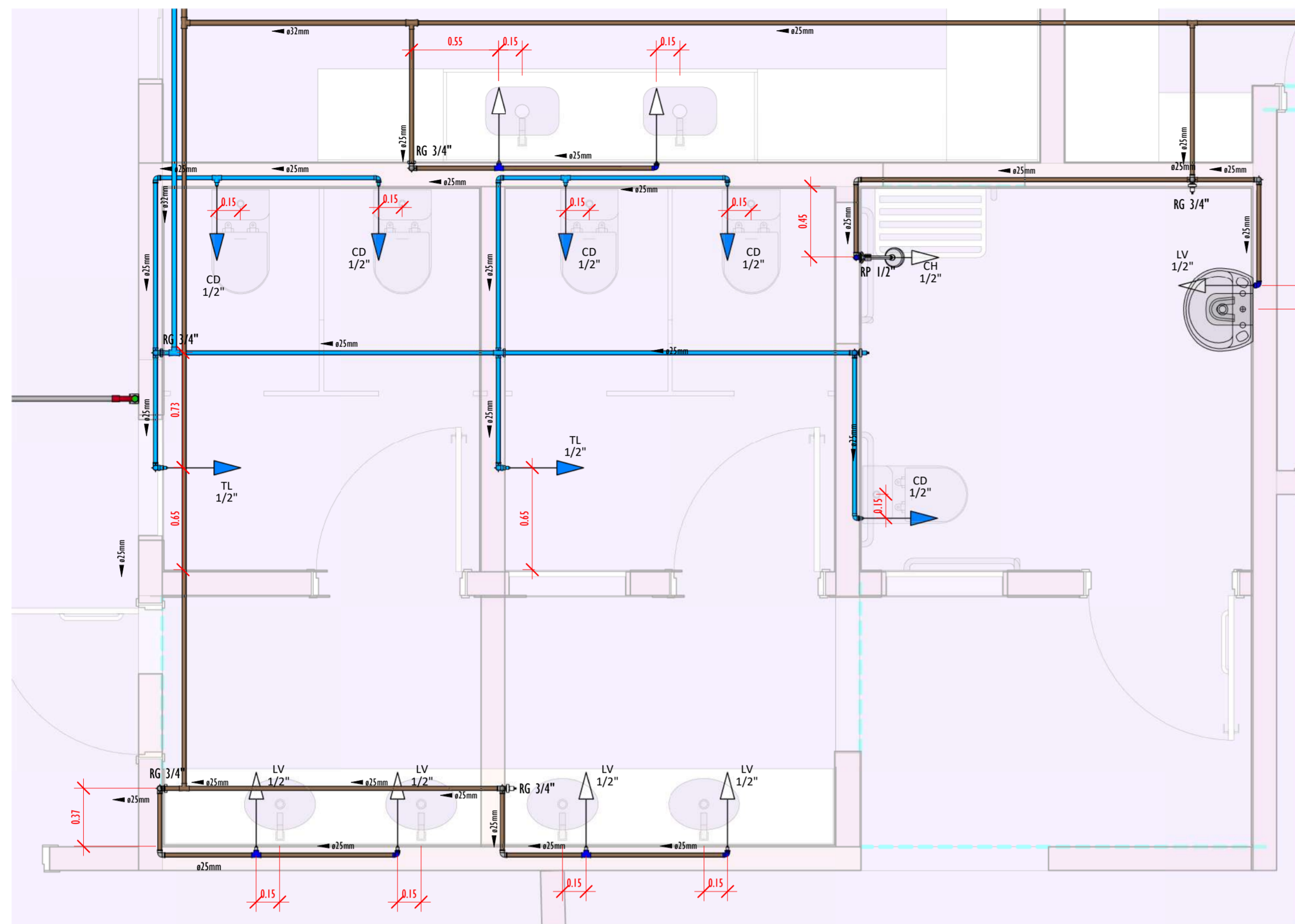
Nº	DATA	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO
00	17/08/22		
-	-	-	-
-	-	-	-



Local	SÃO LUIS - MA	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica	CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO	Discriminação	ÁGUA FRIA ISOMETRICO-03 PAVIMENTO TERREO
AGUA FRIA	ANTEPROJETO	Escala	1:50
Data	02/03/20	Revisão	01

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ARQ. LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU.A188067-5	Prancha	04/18
----------------------	--	---------	-------

5-0518_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_ISOMETRICO-06 PAVIMENTO TÉRREO



DETALHE-06 TER-PLANTA
ESCALA 1:25

QUADRO DE CONEXÕES E...

PEÇAS	QUANTIDADE
Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	14
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 20 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	6
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Azul, Água Fria.	3
Ponto de Caixa de Descarga	5
Ponto de chuveiro	1
Ponto de Laranjeira	5
Ponto de Fia de Cozinha	2
Produto Inexistente	1
Registro de gaveta 3/4"	7
Registro de pressão Docalbase 1/2" - Docalbases	1
Torneira de Limpeza	3
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	5
Tê Soldável com Bucha de Lado na Bola Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria.	5

QUADRO DE TUBOS_ISO-06

DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
20.00 mm	Tubo Soldável Marrom	1.17
25.00 mm	Tubo Soldável Marrom	52.65
32.00 mm	Tubo Soldável Marrom	1.41

LEGENDA(ÁGUA FRIA):

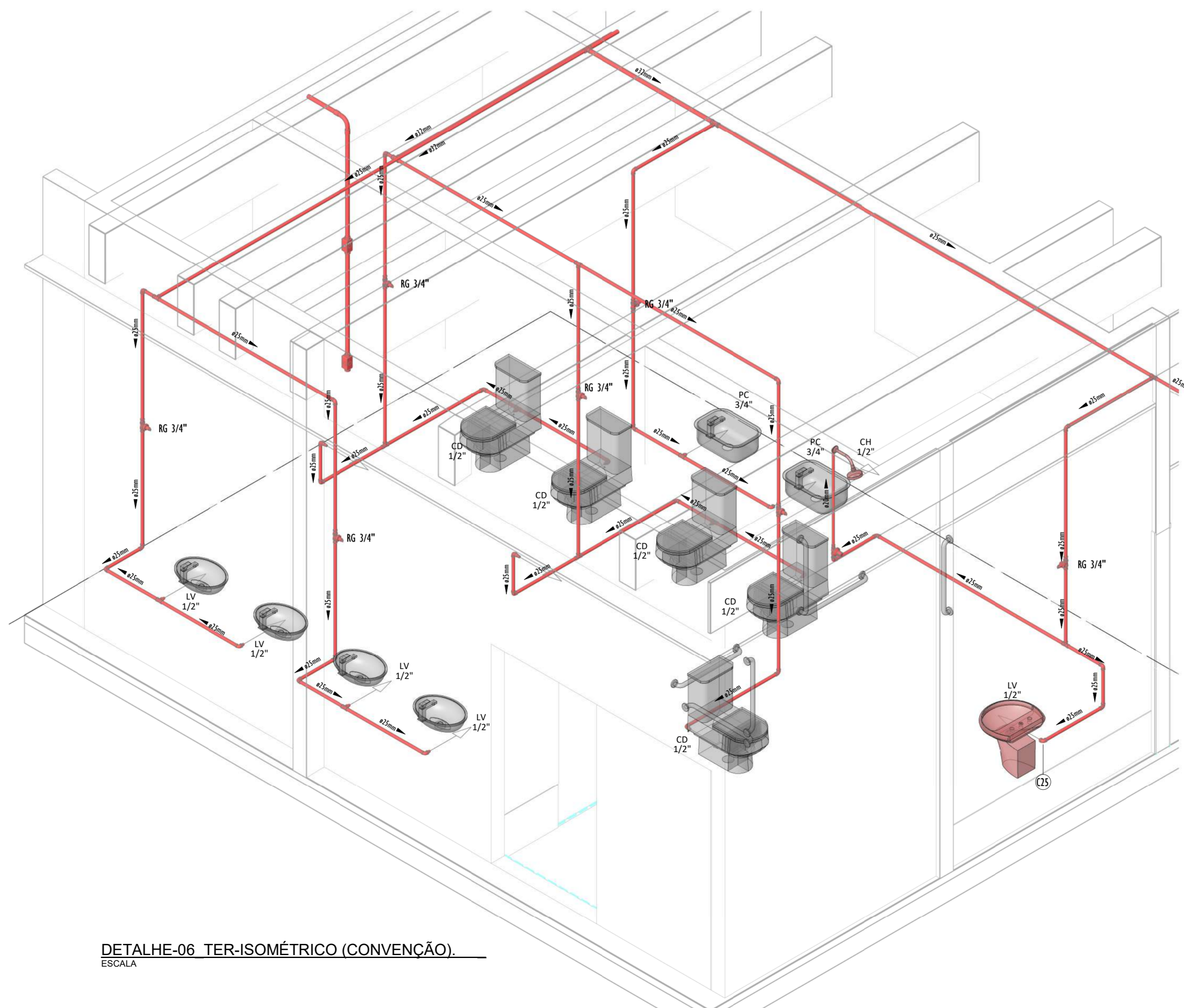
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx: diâmetro nominal da coluna
- SUC -TUBO DE SUÇÃO
xx: diâmetro nominal da coluna
- REC -TUBO DE RECALQUE
xx: diâmetro nominal da coluna
- AF-n -COLUNA DE ÁGUA FRIA
n: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
- BAR -BARRILETE
xx: diâmetro nominal da coluna
- ALM -ALIMENTAÇÃO
xx: diâmetro nominal da rede
- XX -POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIações:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TQ - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- G&T - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO


NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRAÇADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUADOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.



DETALHE-06 TER-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO)
ESCALA

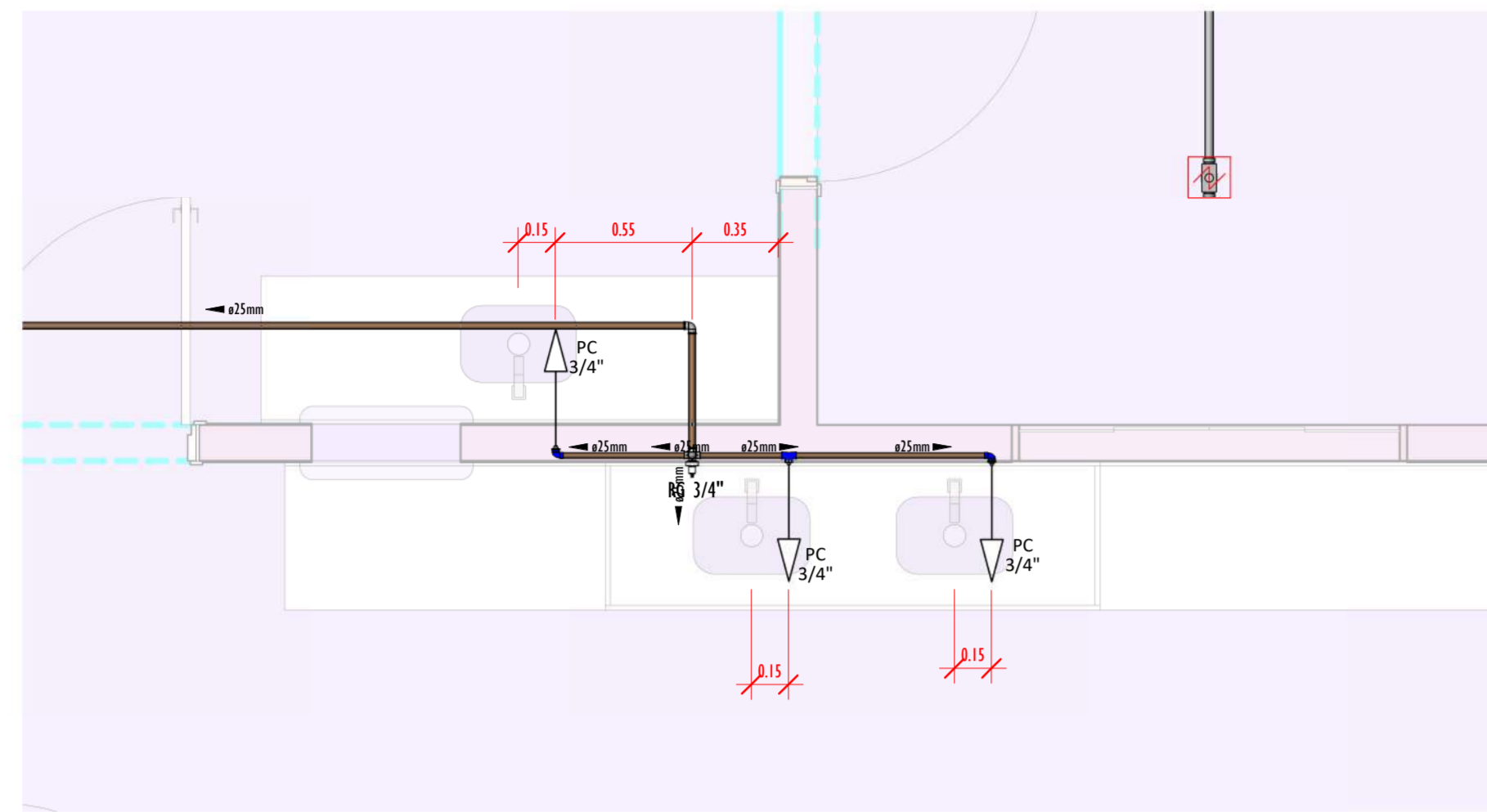
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMIÇÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



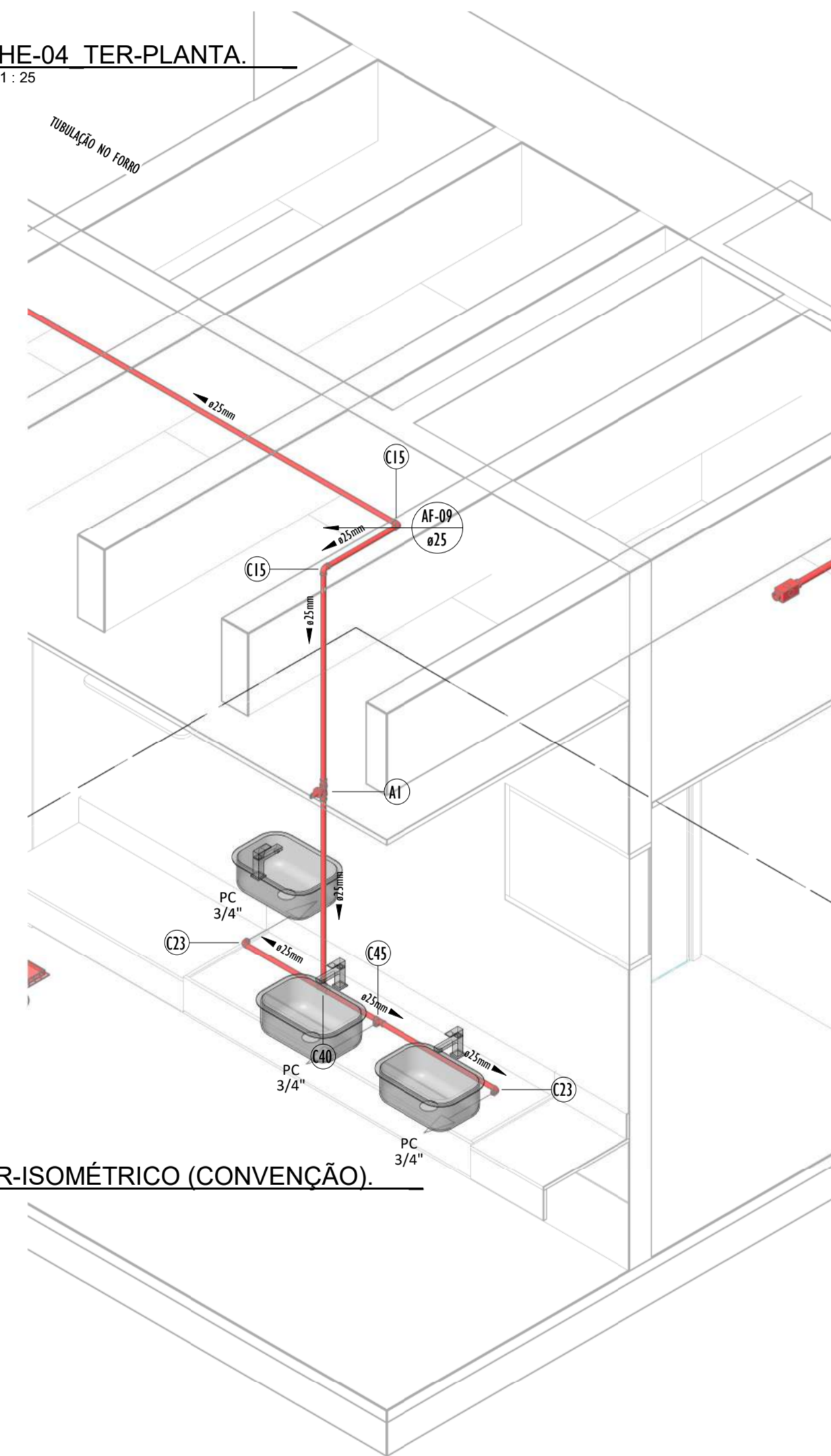
Universidade Federal do Maranhão

Local: SÃO LUIS - MA CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Área Técnica: ÁGUA POTÁVEL E REUSO	Etapa: ANTEPROJETO	Discriminação: ÁGUA FRIA ISOMETRICO-06 PAVIMENTO TÉRREO	
Data: 02/03/20	Escala: Como indicado	Responsável Técnico: _____	Revisão: 00
PROJETO: ARQ. LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU/A188067-5		Plancha: 05/18	

6-0618_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_ISOMETRICOS-04 E05 PAVIMENTO TÉRREO



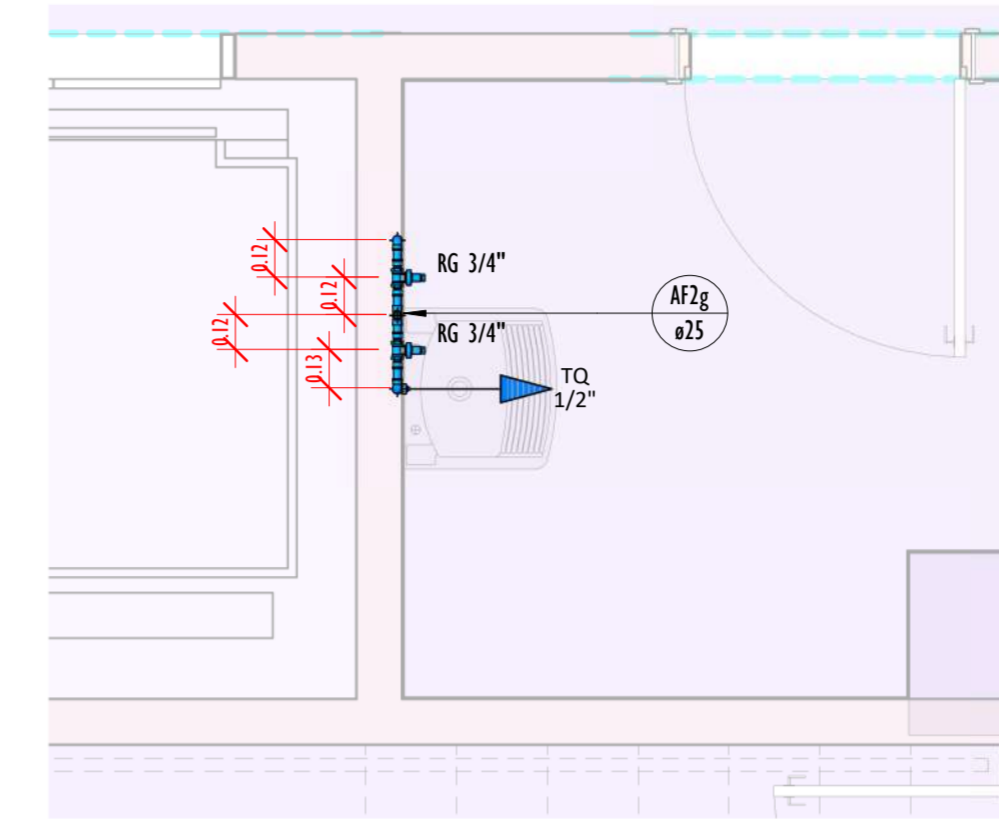
DETALHE-04 TER-PLANTA.
ESCALA 1:25



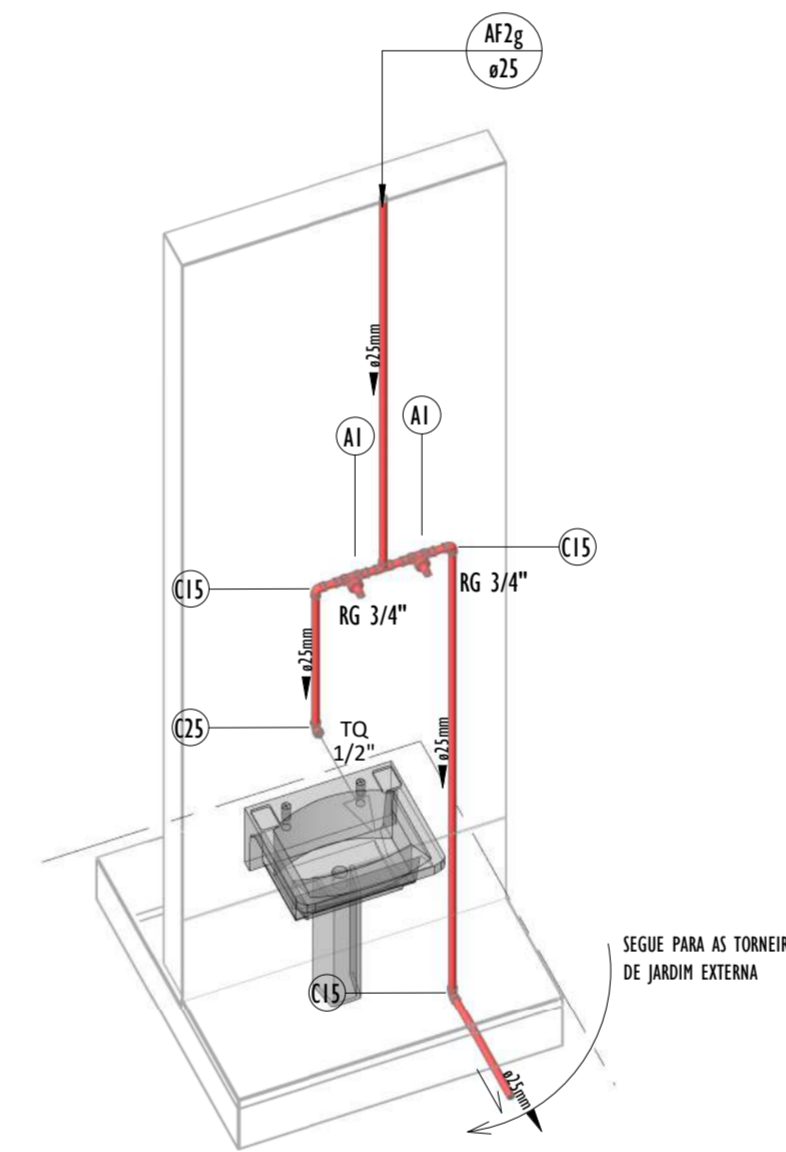
DETALHE-04 TER-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO).
ESCALA

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_ISO-05-TER	
PEÇAS	QUANTIDADE
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	10
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	2
Passo de Pia de Cozinha	3
Registro de gaveta 3/4"	1
TE Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
TE Soldável com Bucha de Latão na Borda Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria.	1

QUADRO DE TUBOS_ISO-05		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
25,00 mm	Tubo Soldável Marrom	89,60



DETALHE-05 TER-PLANTA.
ESCALA 1:25



DETALHE-05 TER-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO).
ESCALA

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_ISO-04-TER	
PEÇAS	QUANTIDADE
Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Azul, Água Fria.	1
Passo de Pia de Cozinha	3
Passo de Tanque	1
Registro de gaveta 3/4"	3
TE de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
TE Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1

QUADRO DE TUBOS_ISO-06		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
20,00 mm	Tubo Soldável Marrom	1,17
25,00 mm	Tubo Soldável Marrom	52,45
32,00 mm	Tubo Soldável Marrom	1,41

LEGENDA(ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
 - -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
 - -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
 - -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx: diâmetro nominal da coluna
 - SUC -TUBO DE SUÇÃO
xx: diâmetro nominal da coluna
 - REC -TUBO DE RECALQUE
xx: diâmetro nominal da coluna
 - AF-n -COLUNA DE ÁGUA FRIA
n: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
 - BAR -BARRILETE
xx: diâmetro nominal da coluna
 - ALM -ALIMENTAÇÃO
xx: diâmetro nominal da rede
 - XX -POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIações:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TQ - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- Gst - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO

NOTAS - ÁGUA FRIA:

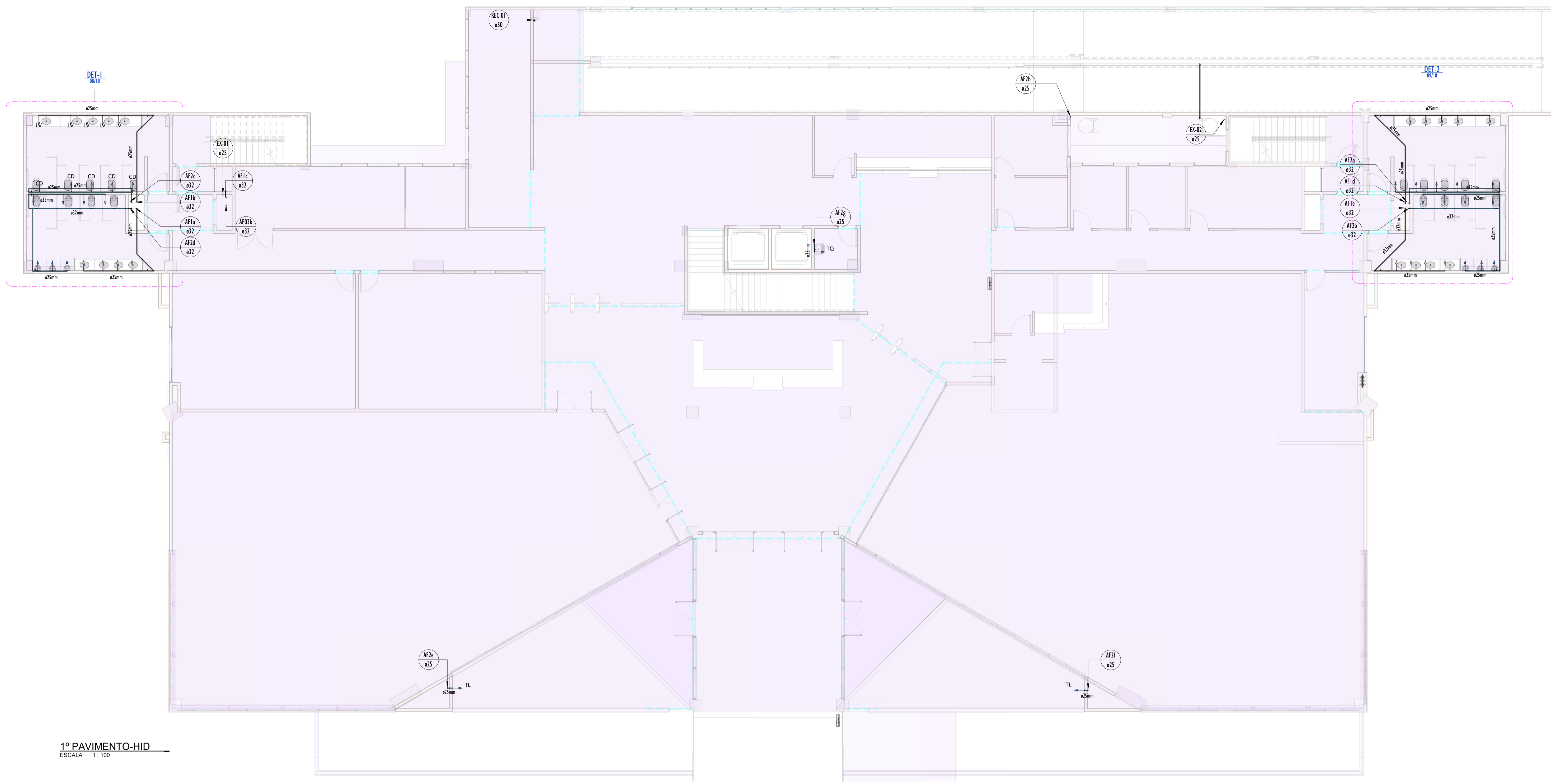
- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRAÇADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATÃO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUADOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-

Universidade Federal do Maranhão

Local: SÃO LUIS - MA		Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Cidade: CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Área Técnica: ANTEPROJETO	
Água Fria: AGUA FRIA		Escala: Como indicado	
Data: 02/03/20		Discriminação: AGUA FRIA ISOMETRICOS-04 E05 PAVIMENTO TÉRREO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____			Revisão: 01
PROJETO: ARO LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU-A188067-5			Plancha: 06/18

7-0718_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_PLANTA BAIXA 1°PAVIMENTO



1º PAVIMENTO-HID
ESCALA 1:100

LEGENDA(ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL Øxx -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx diâmetro nominal da coluna
- SUC Øxx -TUBO DE SUÇÃO
xx diâmetro nominal da coluna
- REC Øxx -TUBO DE RECALQUE
xx diâmetro nominal da coluna
- AF-nm Øxx -COLUNA DE ÁGUA FRIA
nm: número da coluna
xx diâmetro nominal da coluna
- BAR Øxx -BARRILETE
xx diâmetro nominal da coluna
- ALM Øxx -ALIMENTAÇÃO
xx diâmetro nominal da rede
- XX -POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIÇÕES:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TQ - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- Gst - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO

NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATÃO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUDOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_1ºPAVIMENTO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Acessórios de tubo		
Vários	Registro de esfera 3/4"	3
Vários	Registro de esfera 1/2"	6
A2	Registro Geyser Duxel Base JET 30, 3/4"	1
Conexões de tubo		
Vários	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	10
Vários	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
Vários	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	10
C3	Jeicho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
C4	Jeicho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
C5	Jeicho 90° Soldável 25mm, PPR Tomada-1, TIGRE	2
Vários	Jeicho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	32
C7	Jeicho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
C8	Jeicho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Azul, Água Fria.	1
C9	Lava Soldável e com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	2
	Ponto de Caixa de Descarga	1
C12	Ponto de Tanque	1
	Proteção Invasor	1
C13	Torneira de Limpeza	2
07	Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
C14	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	6
Vários	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
C16	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
08	Tê Soldável com Bucha de Lado na Bola Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria.	1
11	Tê Soldável com Bucha de Lado na Bola Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria.	1
Peças Hidrozonárias		
Vários		3
P1	Bacia conferta sem abertura	15
P2	Linha de emborr	18
P3	Mictório	6

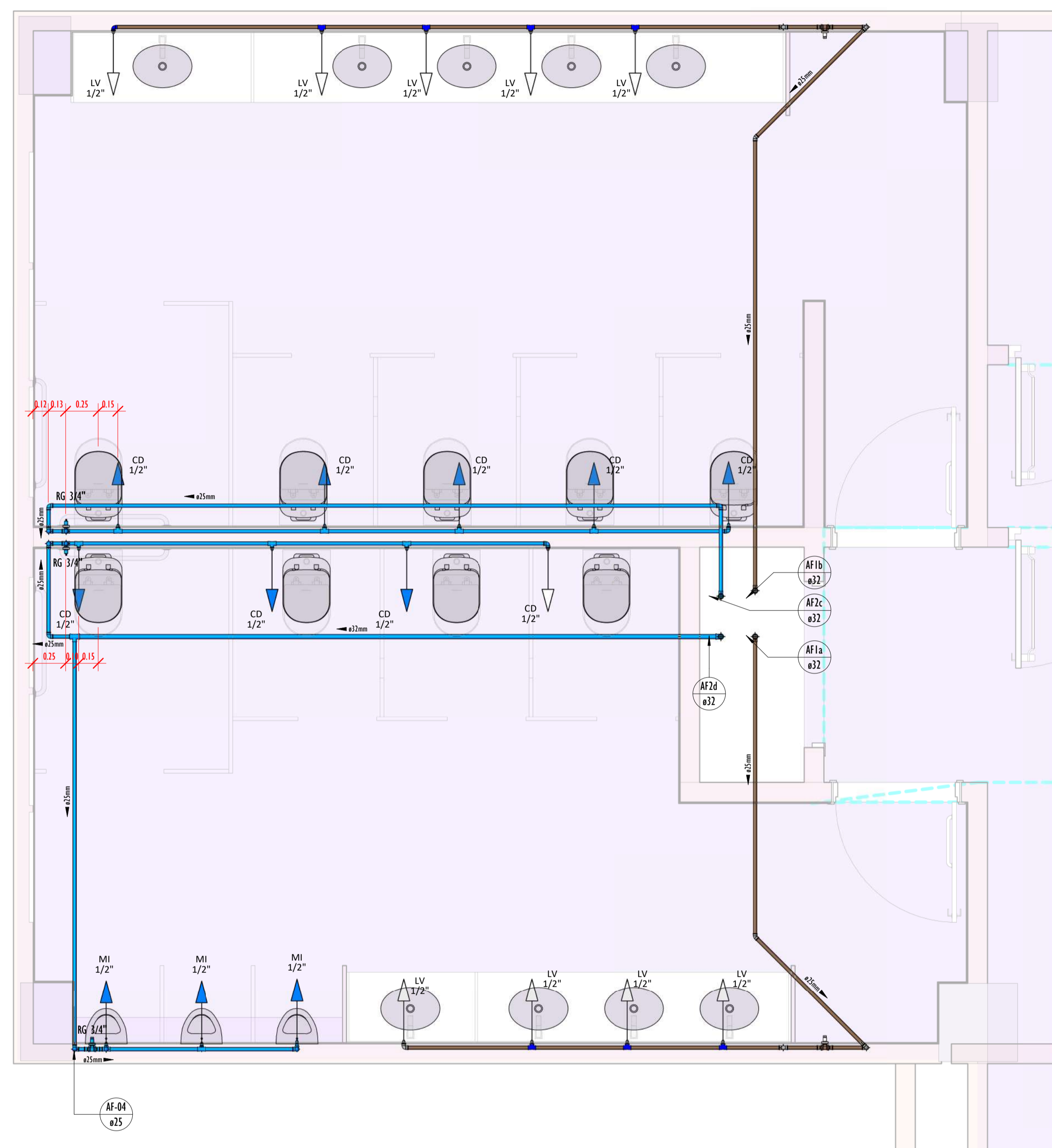
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMIÇÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



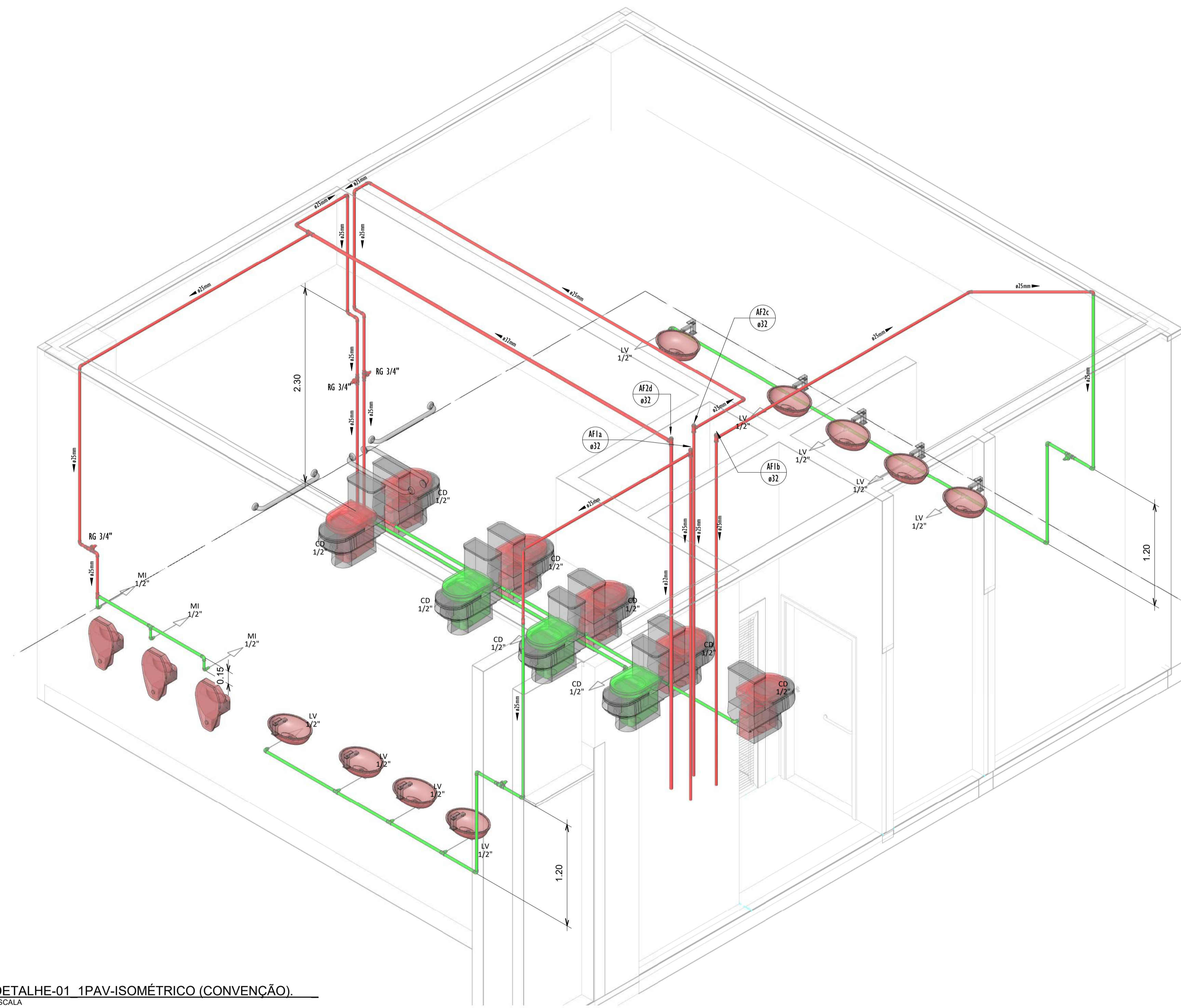
Universidade Federal do Maranhão

Local CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO	Objeto do Serviço Técnico OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica ÁGUA FRIA	Etapa ANTEPROJETO
Data 02/03/20	Discriminação ÁGUA FRIA_PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Revisão 01
PRÓJETO: ARO LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU/A188067-5	Prancha 07/18

8-0818_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_ISOMETRICO-01 1ºPAVIMENTO



DETALHE-01 1PAV-PLANTA.
ESCALA 1:25



DETALHE-01 1PAV-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO).
ESCALA

LEGENDA(ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL
Øxx -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx: diâmetro nominal da coluna
- SUC
Øxx -TUBO DE SUÇÃO
xx: diâmetro nominal da coluna
- REC
Øxx -TUBO DE RECALQUE
xx: diâmetro nominal da coluna
- AF-xx
Øxx -COLUNA DE ÁGUA FRIA
xx: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
- BAR
Øxx -BARRILETE
xx: diâmetro nominal da coluna
- ALM
Øxx -ALIMENTAÇÃO
xx: diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIações:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- Gst - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO


NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUÇOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

QUADRO DE TUBOS_ISO-01-1PV		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
20,00 mm	Tubo Soldável Marrom	0,01
25,00 mm	Tubo Soldável Marrom	42,23
32,00 mm	Tubo Soldável Marrom	18,10

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_ISO-01-1PV	
PEÇAS	QUANTIDADE
Bucha conifera sem abertura	6
Bucha de Redução Soldável Curva 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Bucha de Redução Soldável Curva 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Calço de embutir	9
Jacoelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Jacoelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	16
Munhão	3
Registro de gaveta 3/4"	3
Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1

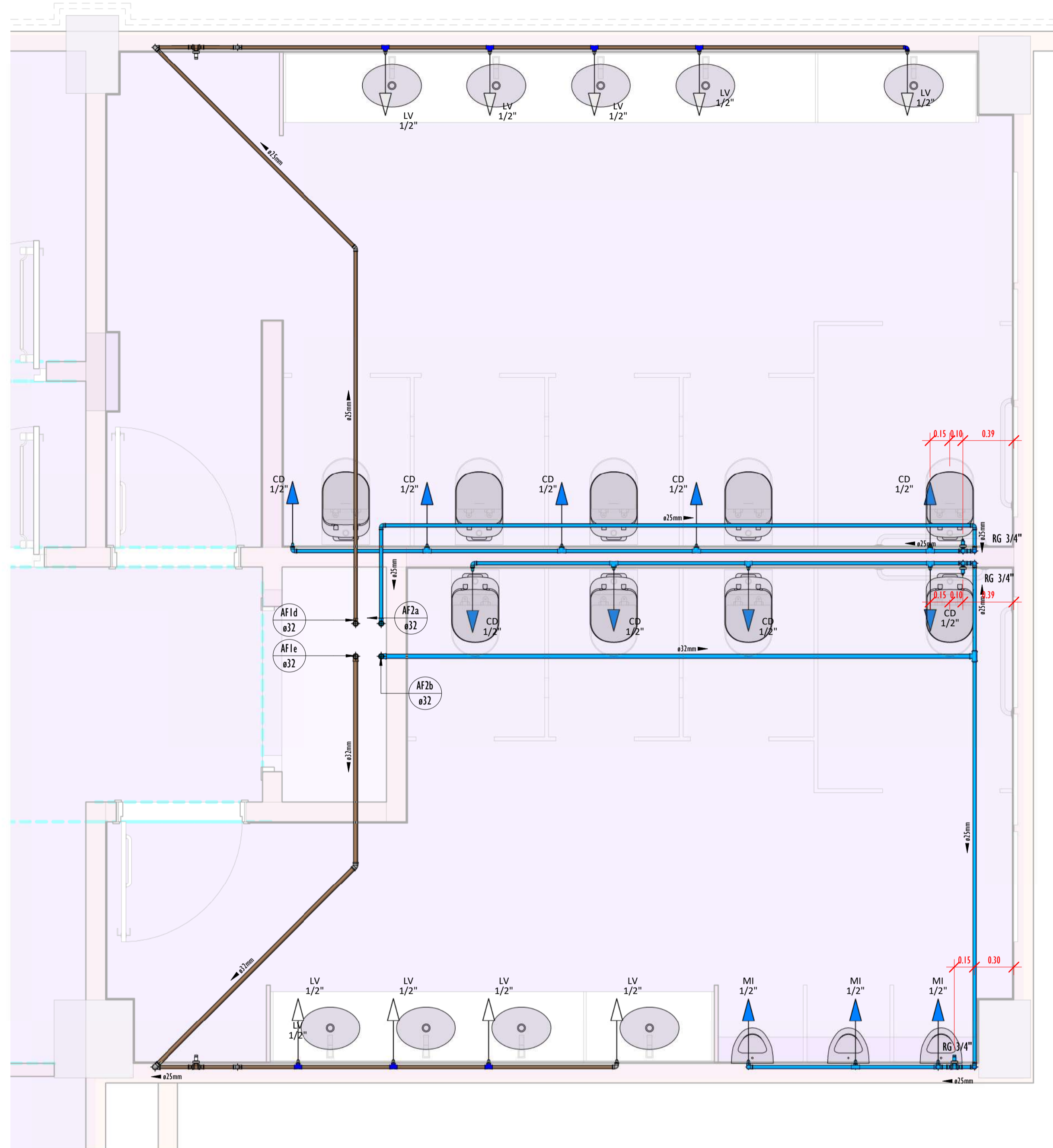
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



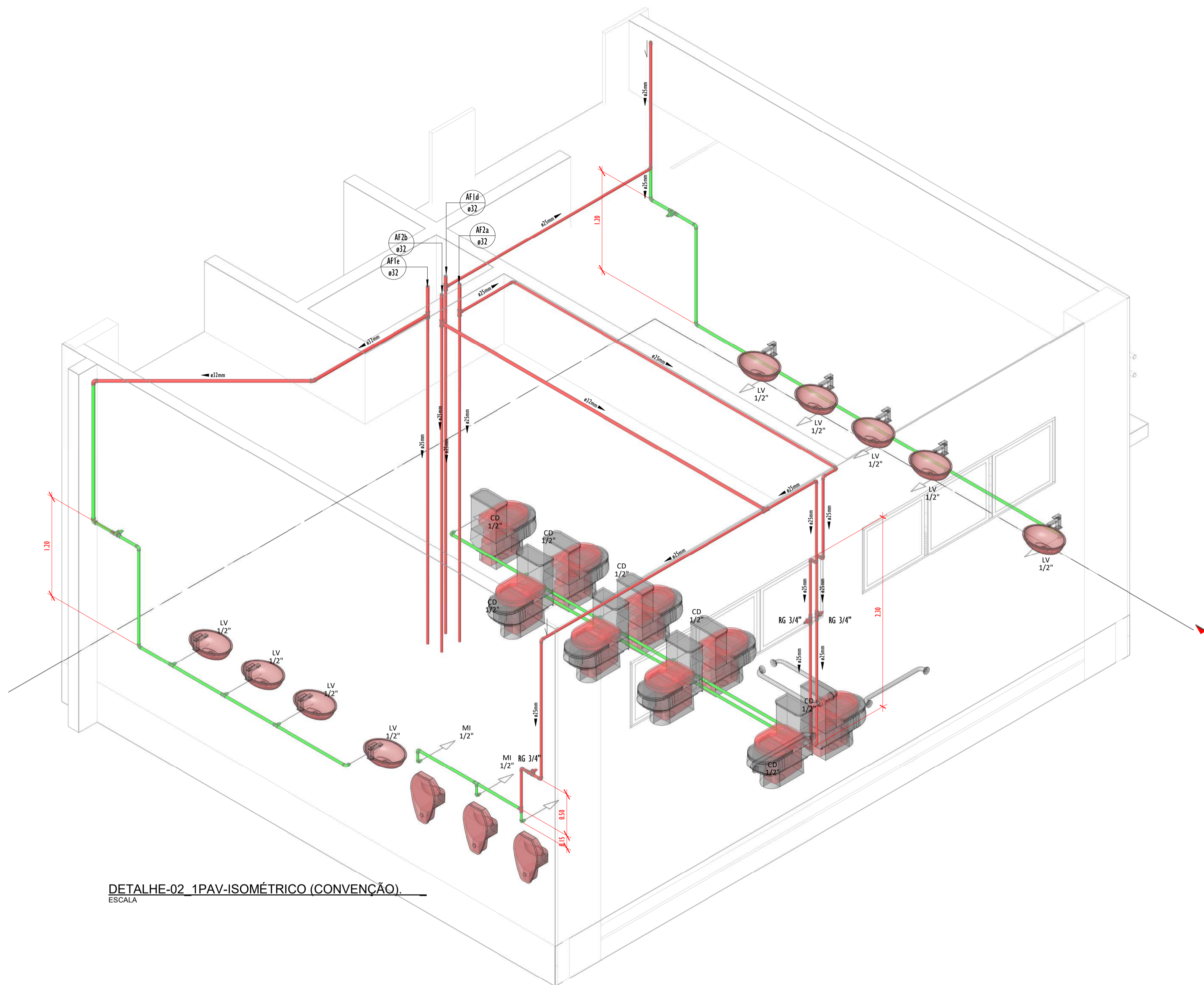
Universidade Federal do Maranhão

Local SÃO LUIS - MA CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Objeto do Serviço Técnico OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Área Técnica ÁGUA FRIA	Etapa ANTEPROJETO	Discriminação ÁGUA FRIA ISOMETRICO-01 1ºPAVIMENTO	
Data 02/03/20	Escala Como indicado	Revisão 01	Prancha 08/18
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO: ARO LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A188067-5			

9-0918_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_ISOMETRICO-02 1ºPAVIMENTO



DETALHE-02_1PAV-PLANTA.
ESCALA 1:25



DETALHE-02_1PAV-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO).
ESCALA

LEGENDA(ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL Øxx -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx: diâmetro nominal da coluna
- SUC Øxx -TUBO DE SUCCÃO
xx: diâmetro nominal da coluna
- REC Øxx -TUBO DE RECALQUE
xx: diâmetro nominal da coluna
- AF-m Øxx -COLUNA DE ÁGUA FRIA
m: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
- BAR Øxx -BARRILETE
xx: diâmetro nominal da coluna
- ALM Øxx -ALIMENTAÇÃO
xx: diâmetro nominal da rede
- XX -POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIações:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- Gst - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO


NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUÇOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

QUADRO DE TUBOS_ISO-02-1PV		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
20,00 mm	Tubo Soldável Marrom	0,01
25,00 mm	Tubo Soldável Marrom	39,90
32,00 mm	Tubo Soldável Marrom	0,22

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_ISO-02-1PV		
CODIGO-I	PEÇAS	QUANTIDADE
P1	Bucha conifera sem abertura	9
Varios	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Varios	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	6
C381	Caixa Sifonada Montada com Grelha e Porta Grelha Quadrado Branco 150 x 150 x 50mm, Esgoto - TIGRE	1
P2	Cabo de embalar	9
C3	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
C4	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Varios	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	13
C7	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
P3	Mectório	3
	Pano de Caixa de Descarga	1
07	Região de gaveta 3/4"	3
C14	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
11	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
C16	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
08	Tê Soldável com Bucha de Latao na Bola Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria.	1
11	Tê Soldável com Bucha de Latao na Bola Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria.	1

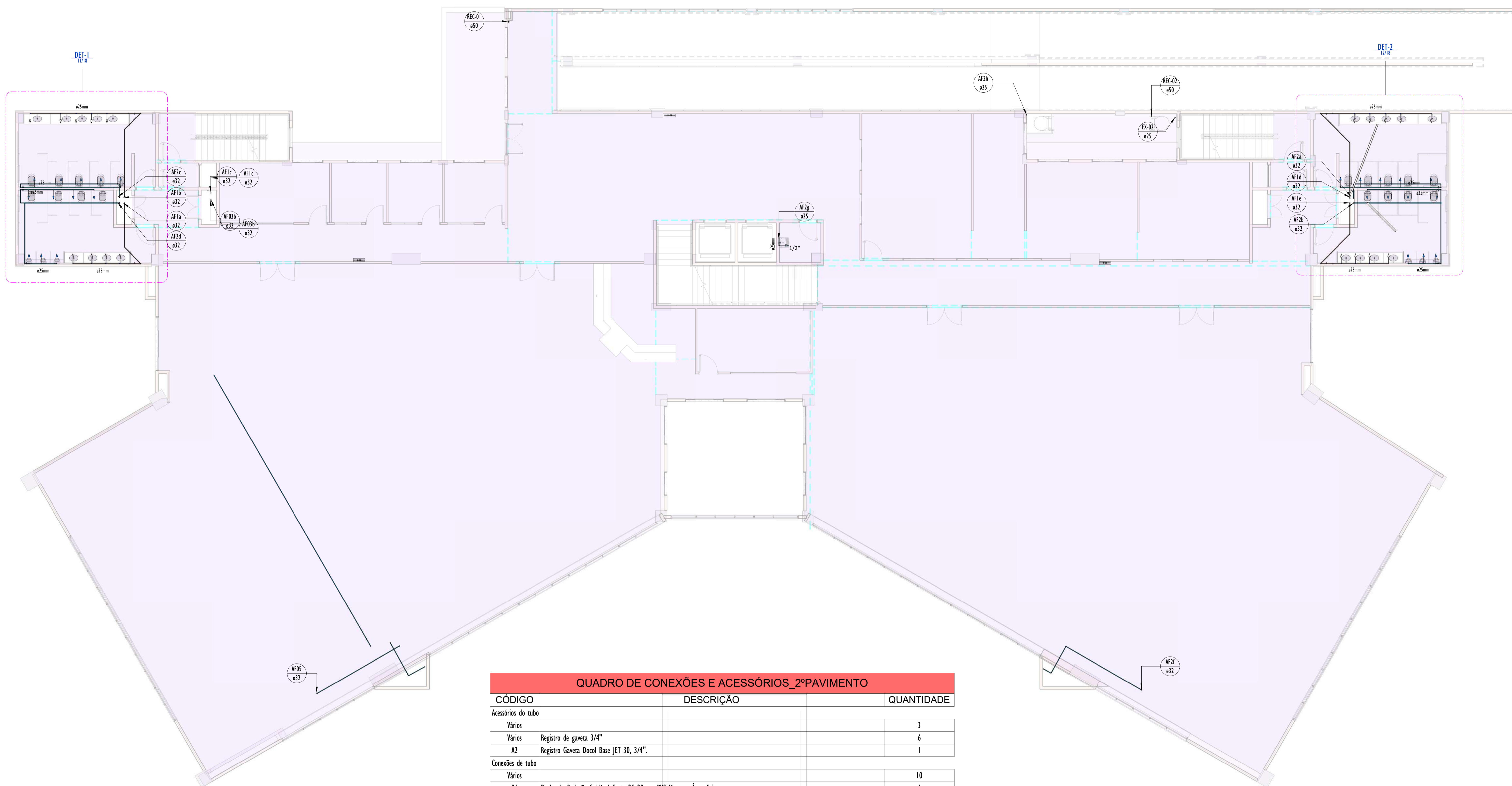
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



Universidade Federal do Maranhão

Local	SÃO LUIS - MA	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica	CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO	Discriminação	ÁGUA FRIA ISOMETRICO-02
Projeto	ÁGUA FRIA	Etapa	ANTEPROJETO
Data	02/03/20	Escala	Como indicado
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		Revisão	01
PROJETO:	ARO LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A188067-5	Prancha	09/18

10-1018_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_PLANTA BAIXA 2°PAVIMENTO



LEGENDA (ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Resuo
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
Øxx xx diâmetro nominal da coluna
- SUC -TUBO DE SUÇÃO
Øxx xx diâmetro nominal da coluna
- REC -TUBO DE RECALQUE
Øxx xx diâmetro nominal da coluna
- AF-01 -COLUNA DE ÁGUA FRIA
01 - número da coluna
Øxx xx diâmetro nominal da coluna
- BAR -BARRILETE
Øxx xx diâmetro nominal da coluna
- ALM -ALIMENTAÇÃO
Øxx xx diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIÇÕES:


- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- GST - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO

NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUDOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_2ºPAVIMENTO		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Acessórios do tubo		
Vários		3
Vários	Registro de gaveta 3/4"	6
A2	Registro Gaveta Docol Base JET 30, 3/4".	1
Conexões de tubo		
Vários		10
01	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
C1	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	6
C2	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
C3	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Vários	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	40
C5	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
C6	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latao 25 x 3/4", PVC Azul, Água Fria.	1
	Ponto de Caixa de Descarga	2
C7	Ponto de Tanque	1
	Produto Inexistente	1
06	Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
C8	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	6
Vários	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	5
C10	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
06	Tê Soldável com Bucha de Latao na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria.	1
Peças hidrossanitárias		
Vários		3
P1	Bacia conforto sem abertura	6
P2	Cuba de embutir	18
P3	Mictório	6
Tubulação		
		14

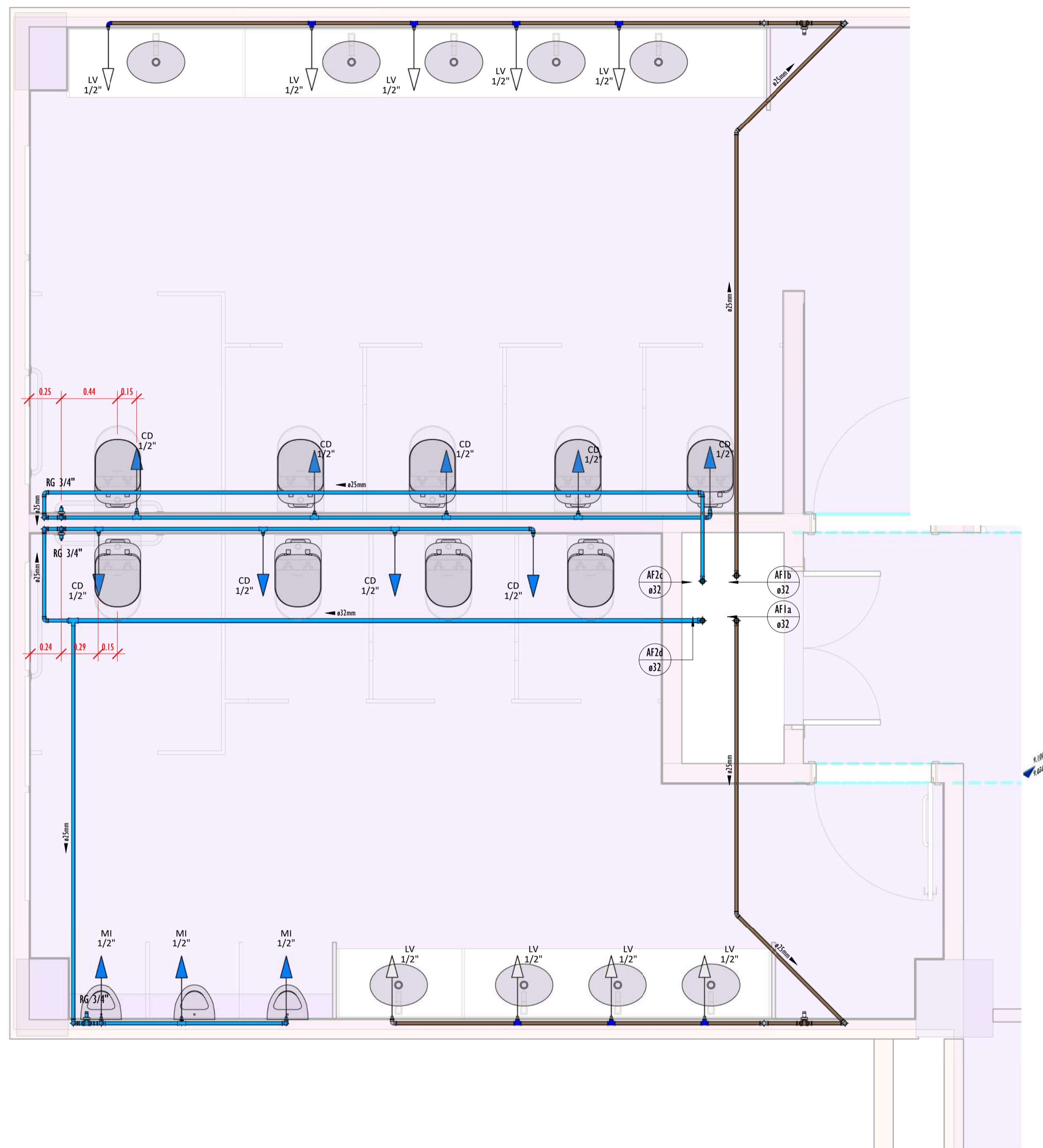
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



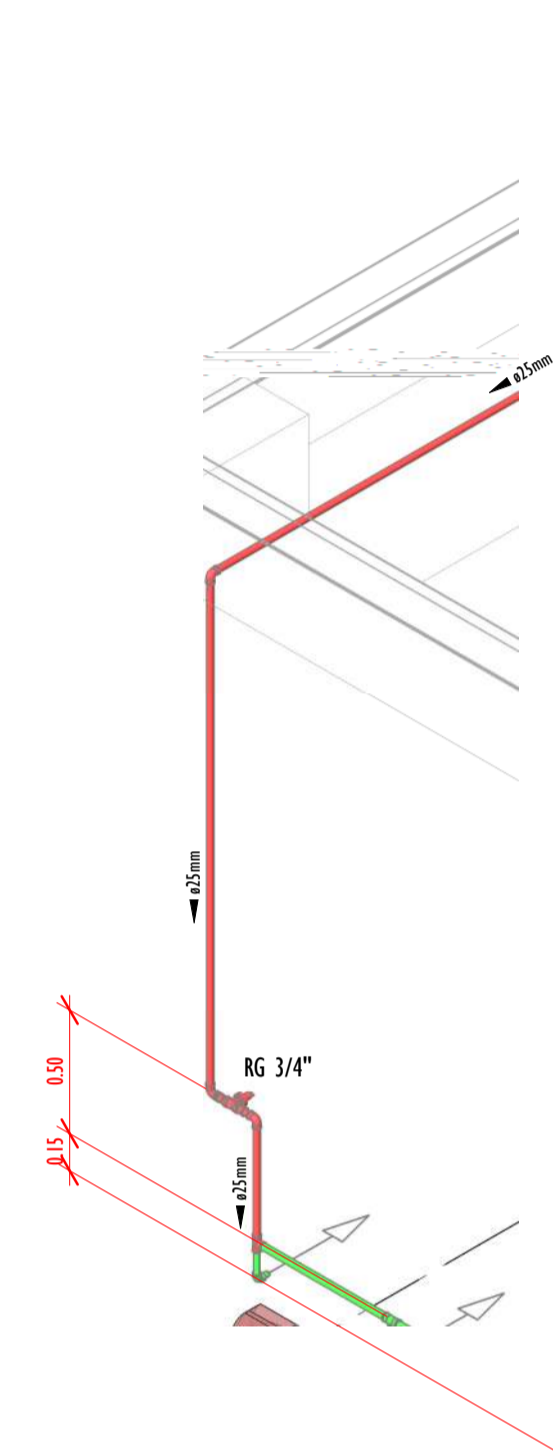
Universidade Federal do Maranhão

Local	SÃO LUIS - MA	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica	CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO	Etapa	ANTEPROJETO
Discriminação	ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO		
Data	02/03/20	Escala	Como indicado
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			Revisão
PROJETO:	ARO LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A188067-5	01	Prancha
		10/18	

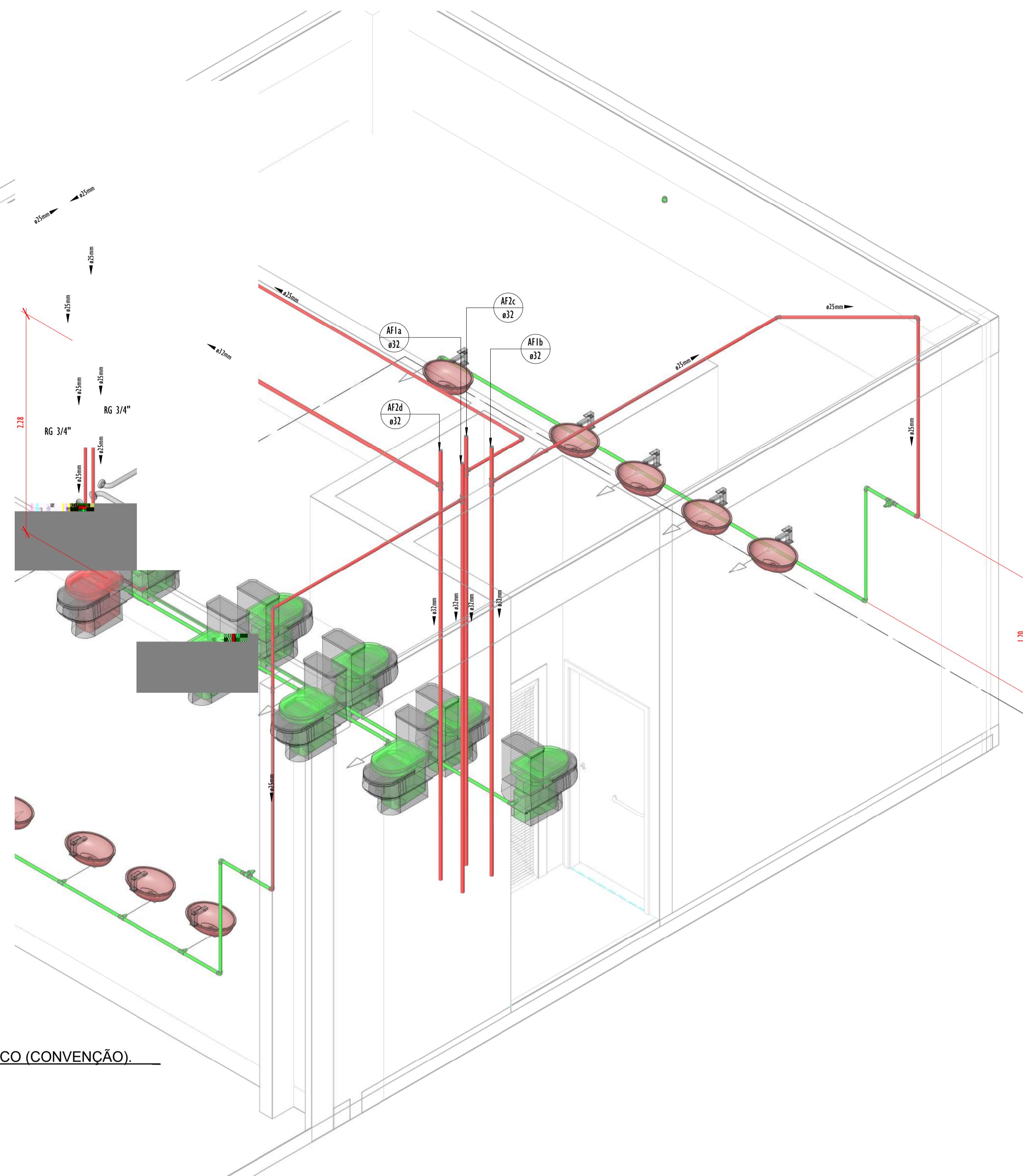
11-1118_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_ISOMETRICO-01 2ºPAVIMENTO



DETALHE-01 2PAV-PLANTA
ESCALA 1:25



DETALHE-01 2PAV-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO)
ESCALA



LEGENDA(ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
Øxx
- SUC -TUBO DE SUÇÃO
Øxx
- REC -TUBO DE RECALQUE
Øxx
- AF-01 -COLUNA DE ÁGUA FRIA
01: número da coluna
Øxx
- BAR -BARRILETE
Øxx
- ALM -ALIMENTAÇÃO
Øxx
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIÇÕES:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- GST - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO


NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUADOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

QUADRO DE TUBOS_ISO-01-2PV		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
20.00 mm	Tubo Soldável Marrom	0.58
25.00 mm	Tubo Soldável Marrom	67.00
32.00 mm	Tubo Soldável Marrom	10.10

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_ISO-01-2PV	
PEÇAS	QUANTIDADE
Bacia conforto sem abertura	9
Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
Bucha de Redução Soldável Curta 22x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Corpo Caixa Sifonada com 7 Entradas Série R, 150 x 185 x 75mm, Egoon - TIGRE	1
Caixa de esgoto	9
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Joelho 90° 40mm, Egoon Série Marrom - TIGRE	1
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	25
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 20 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	3
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	1
Recusa	3
Ponto de Caixa de Descarga	9
Ponto de Lavatório	9
Ponto de Mictório	3
Registro de gaveta 3/4"	5
Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	6
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê Soldável com Bucha de Lado na Bacia Geral 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria.	7

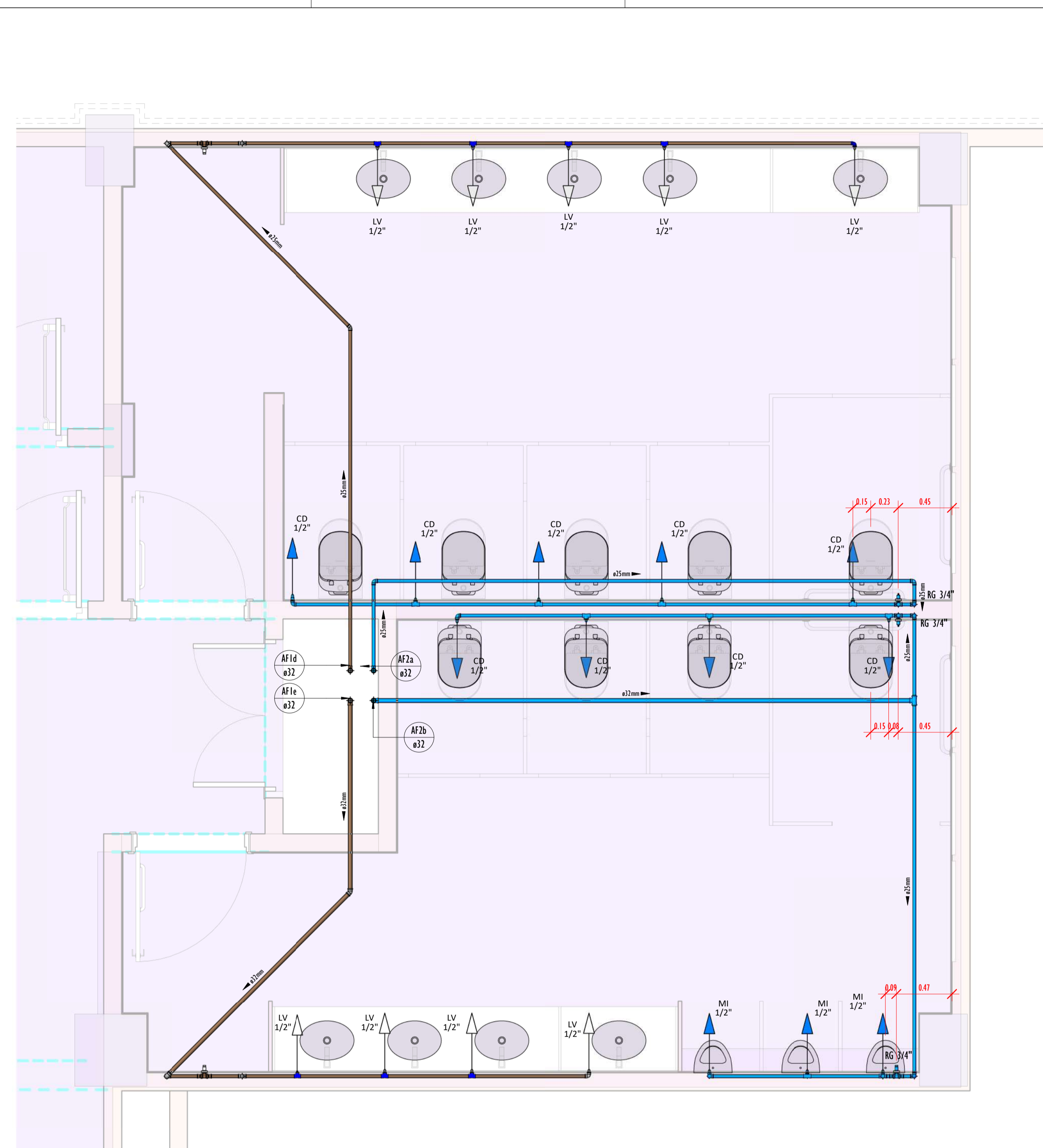
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



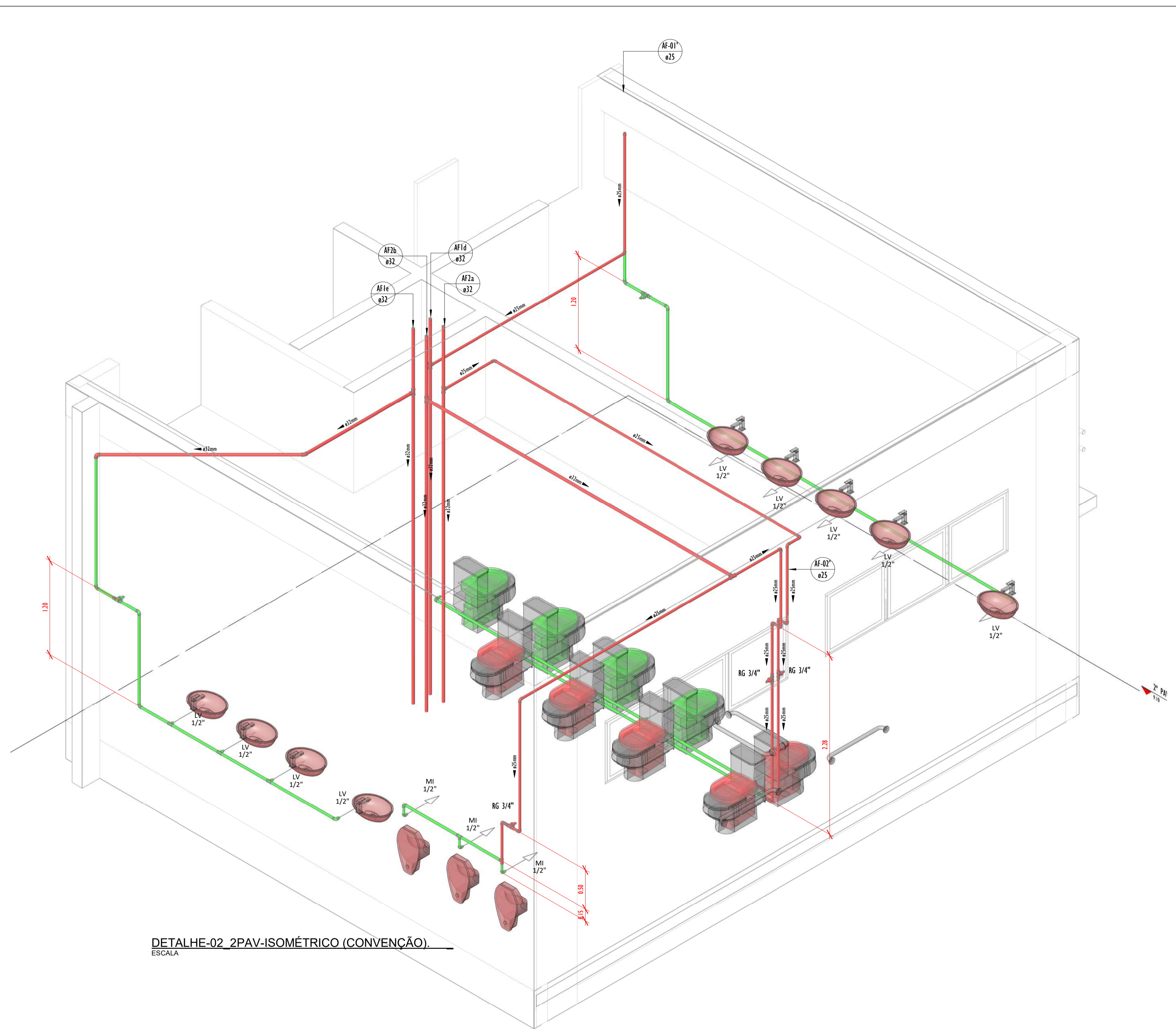
Universidade Federal do Maranhão

Local: SÃO LUIS - MA		Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Cidade: CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Discriminação: ÁGUA FRIA ISOMETRICO-01 2º PAVIMENTO	
Área Técnica: ÁGUA FRIA	Etapa: ANTEPROJETO	Escala: Como indicado	
Data: 02/03/20	RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____		
PROJETO: ARO_LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A188067-5	Revisão: 01	Prancha: 11/18	

12-1218_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_ISOMETRICO-02 2ºPAVIMENTO



DETALHE-02_2PAV-PLANTA
ESCALA 1:25



DETALHE-02_2PAV-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO)
ESCALA

LEGENDA (ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL Øxx -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx: diâmetro nominal da coluna
- SUC Øxx -TUBO DE SUCCÃO
xx: diâmetro nominal da coluna
- REC Øxx -TUBO DE RECALQUE
xx: diâmetro nominal da coluna
- AF-01 Øxx -COLUNA DE ÁGUA FRIA
01: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
- BAR Øxx -BARRILETE
xx: diâmetro nominal da coluna
- ALM Øxx -ALIMENTAÇÃO
xx: diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIACOES:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIENICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- Gst - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO


NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUÇOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

QUADRO DE TUBOS_ISO-02-2PV		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
20,00 mm	Tubo Soldável Marrom	0,35
25,00 mm	Tubo Soldável Marrom	47,51
32,00 mm	Tubo Soldável Marrom	26,33

QUADRO DE CONEXÕES E...	
PEÇAS	QUANTIDADE
Bucha conector sem abertura	9
Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
Cuba de embudo	9
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	23
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latao 20 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	3
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latao 25 x 1/2", PVC Azul, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latao 25 x 3/4", PVC Azul, Água Fria.	1
Micrômetro	3
Ponto de Caixa de Descarga	9
Ponto de Lavatório	9
Ponto de Piscina	3
Registro de gaveta 3/4"	5
Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	5
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
Tê Soldável com Bucha de Latao na Bacia Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria.	9
Tê Soldável com Bucha de Latao na Bacia Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria.	1

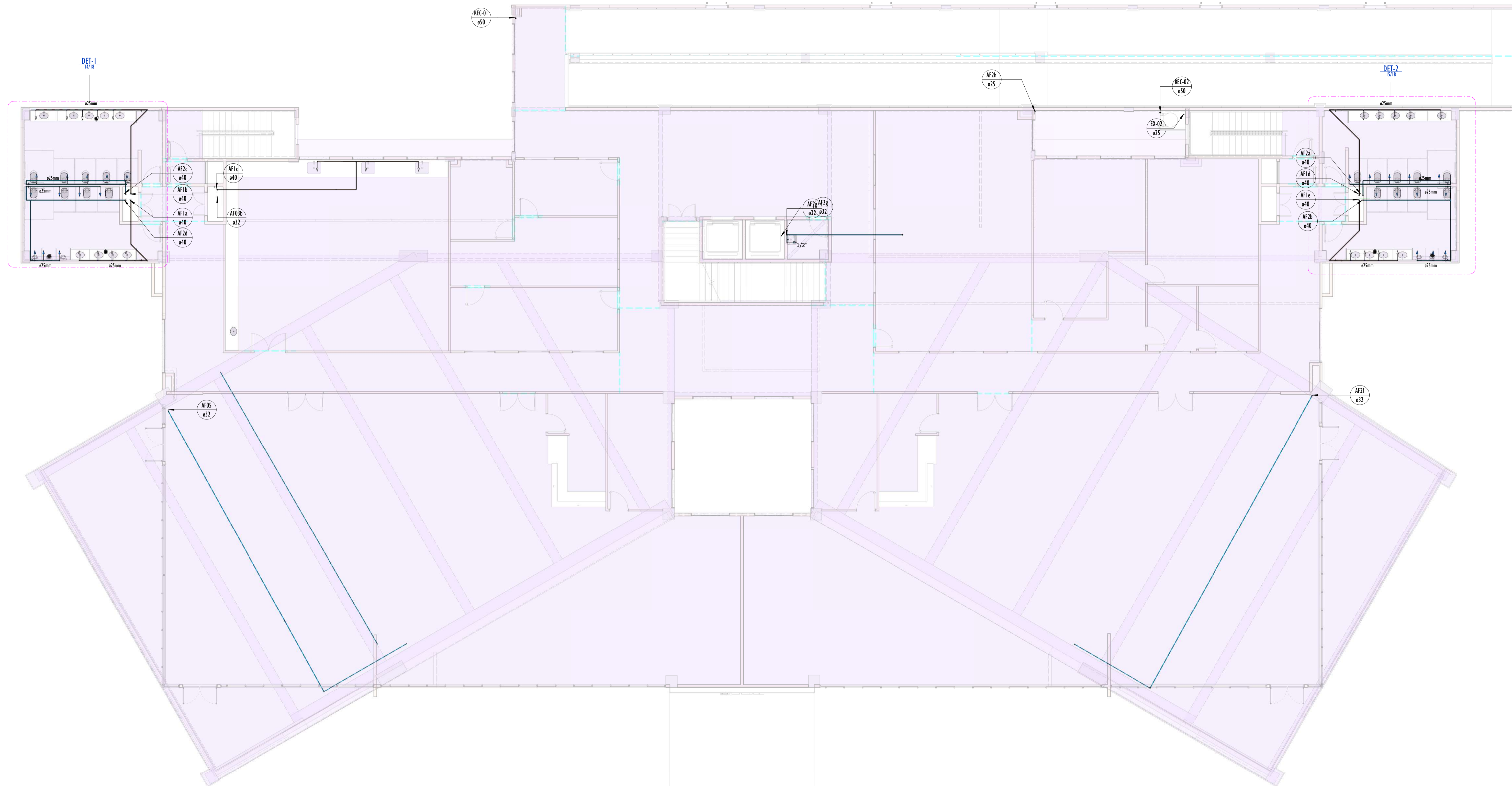
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



Universidade Federal do Maranhão

Local: SÃO LUIS - MA		Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Cidade: CIDAD E UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Etapa: ANTEPROJETO	
Área Técnica: ÁGUA FRIA		Discriminação: ÁGUA FRIA ISOMETRICO-02	
Data: 02/03/20		Escala: 2º PAVIMENTO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		Revisão: 01	Prancha: 12/18
PROJETO: ARO LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A188067-5			

13-1318_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_PLANTA BAIXA 3°PAVIMENTO



LEGENDA (ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Água de Resuo
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL Øxx -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx: diâmetro nominal da coluna
- SUC Øxx -TUBO DE SUÇÃO
xx: diâmetro nominal da coluna
- REC Øxx -TUBO DE RECALQUE
xx: diâmetro nominal da coluna
- AF-01 Øxx -COLUNA DE ÁGUA FRIA
01: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
- BAR Øxx -BARRILETE
xx: diâmetro nominal da coluna
- ALM Øxx -ALIMENTAÇÃO
xx: diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIÇÕES:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- GST - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO


NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUDOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_3ºPAVIMENTO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Acessórios de tubo		
Vários		2
Vários	Registro de gaveta 3/4"	7
Conexões de tubo		
Vários		6
C1	Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
C2	Bucha de Redução Soldável Curta 20x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	11
C3	Bucha de Redução Soldável Curta 40x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	9
C4	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Vários	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	21
C6	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	9
C7	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latao 25 x 3/4", PVC Azul, Água Fria.	1
Vários	Pano de Caixa de Descarga	5
Vários	Pano de Pia de Cozinha	3
C10	Pano de Tanque	1
Vários	Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
C12	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
C13	Tê de Redução Soldável 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
C14	Tê de Redução Soldável 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria.	7
Vários	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	5
C16	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Peso Hidromecânico		
B1		2
P1	Bacia confôrta sem abertura	1
P2	Caixa de embuir	1
Tubulação		9

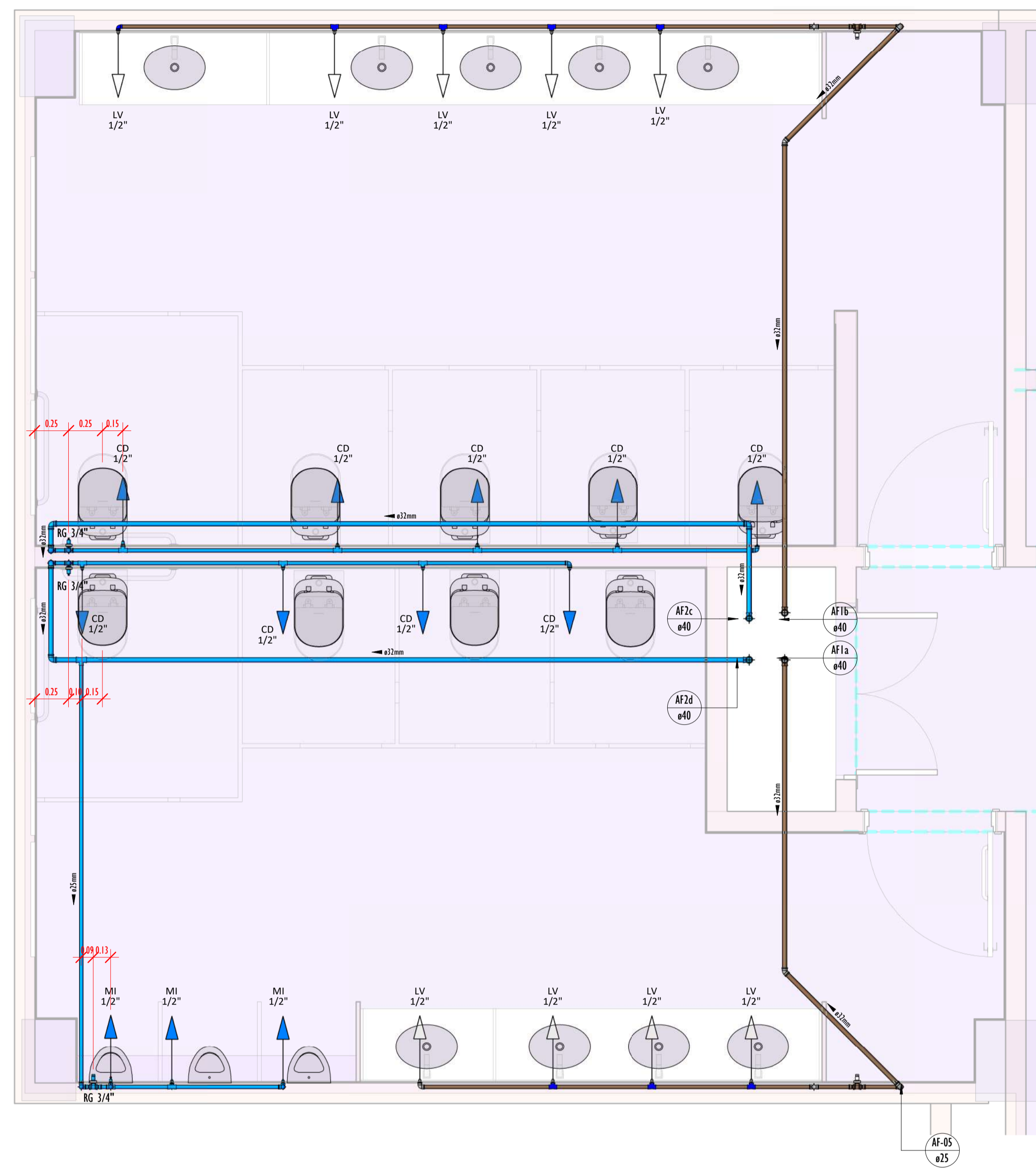
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



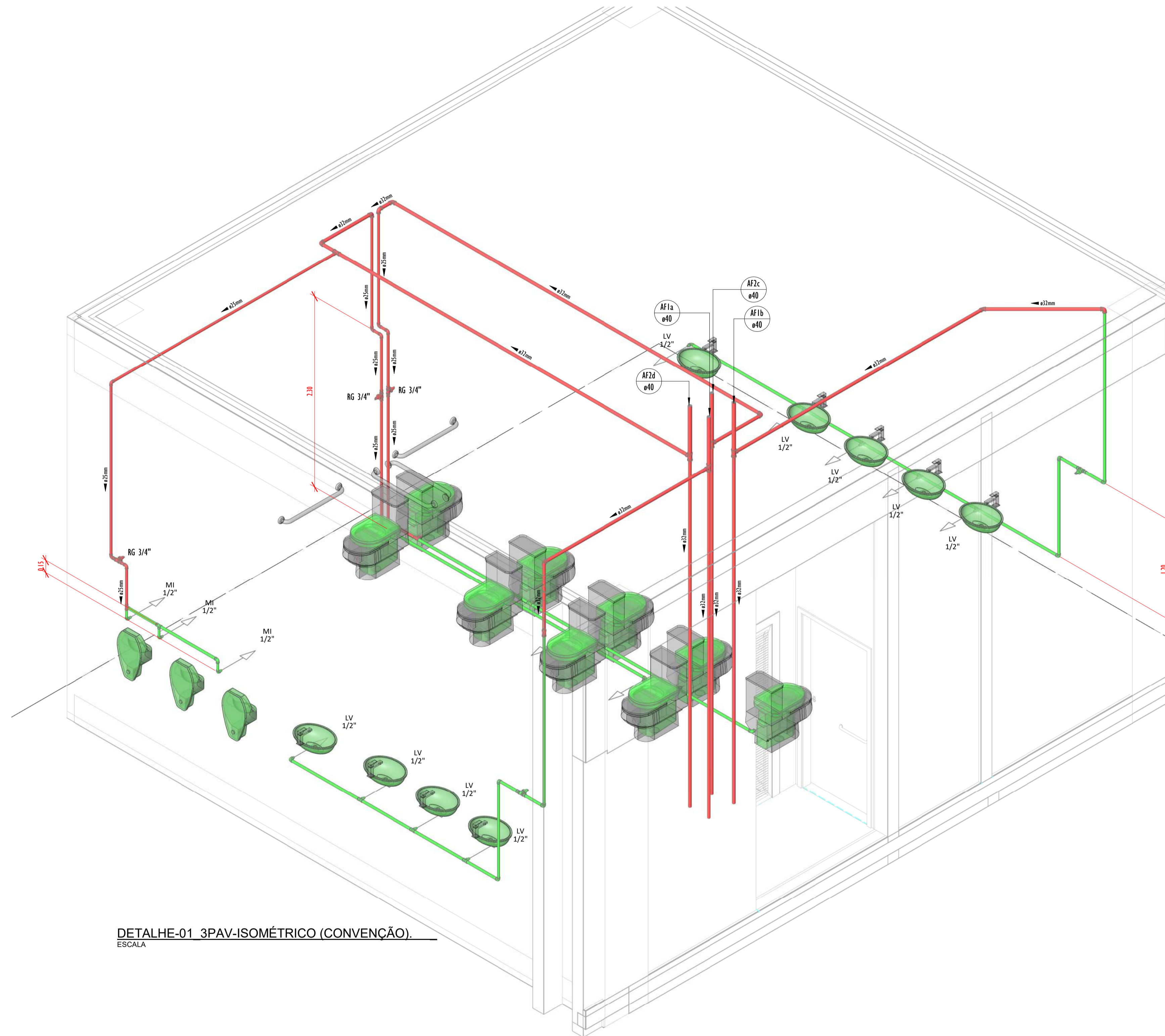
Universidade Federal do Maranhão

Local	SÃO LUIS - MA	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica	ÁGUA FRIA	Etapa	Discriminação
		ANTEPROJETO	ÁGUA FRIA - PLANTA BAIXA
			3º PAVIMENTO
Data	02/03/20	Escala	Como indicado
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		Revisão	Prancha
PROJETO:	ARO_LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A188067-5	01	13/18

14-1418_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_ISOMETRICO-01 3ºPAVIMENTO



DETALHE-01_3PAV-PLANTA.
ESCALA 1:25



DETALHE-01_3PAV-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO).
ESCALA

QUADRO DE TUBOS_ISO-01-3PV		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
50.00 mm	Tubo PPR PN12	18.88
20.00 mm	Tubo Soldável Marrom	0.01
25.00 mm	Tubo Soldável Marrom	13.43
32.00 mm	Tubo Soldável Marrom	42.24

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_ISO-01-3PV	
PEÇAS	QUANTIDADE
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	8
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	7
Passo de Caixa de Descarga.	2
Registro de gaveta 3/4"	3
Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê de Redução Soldável 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2

LEGENDA(ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL Øxx -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx: diâmetro nominal da coluna
- SUC Øxx -TUBO DE SUÇÃO
xx: diâmetro nominal da coluna
- REC Øxx -TUBO DE RECALQUE
xx: diâmetro nominal da coluna
- AF-m Øxx -COLUNA DE ÁGUA FRIA
m: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
- BAR Øxx -BARRILETE
xx: diâmetro nominal da coluna
- ALM Øxx -ALIMENTAÇÃO
xx: diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS


ABREVIÇÕES:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- ML - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- GST - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO

NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATÃO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUÇOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

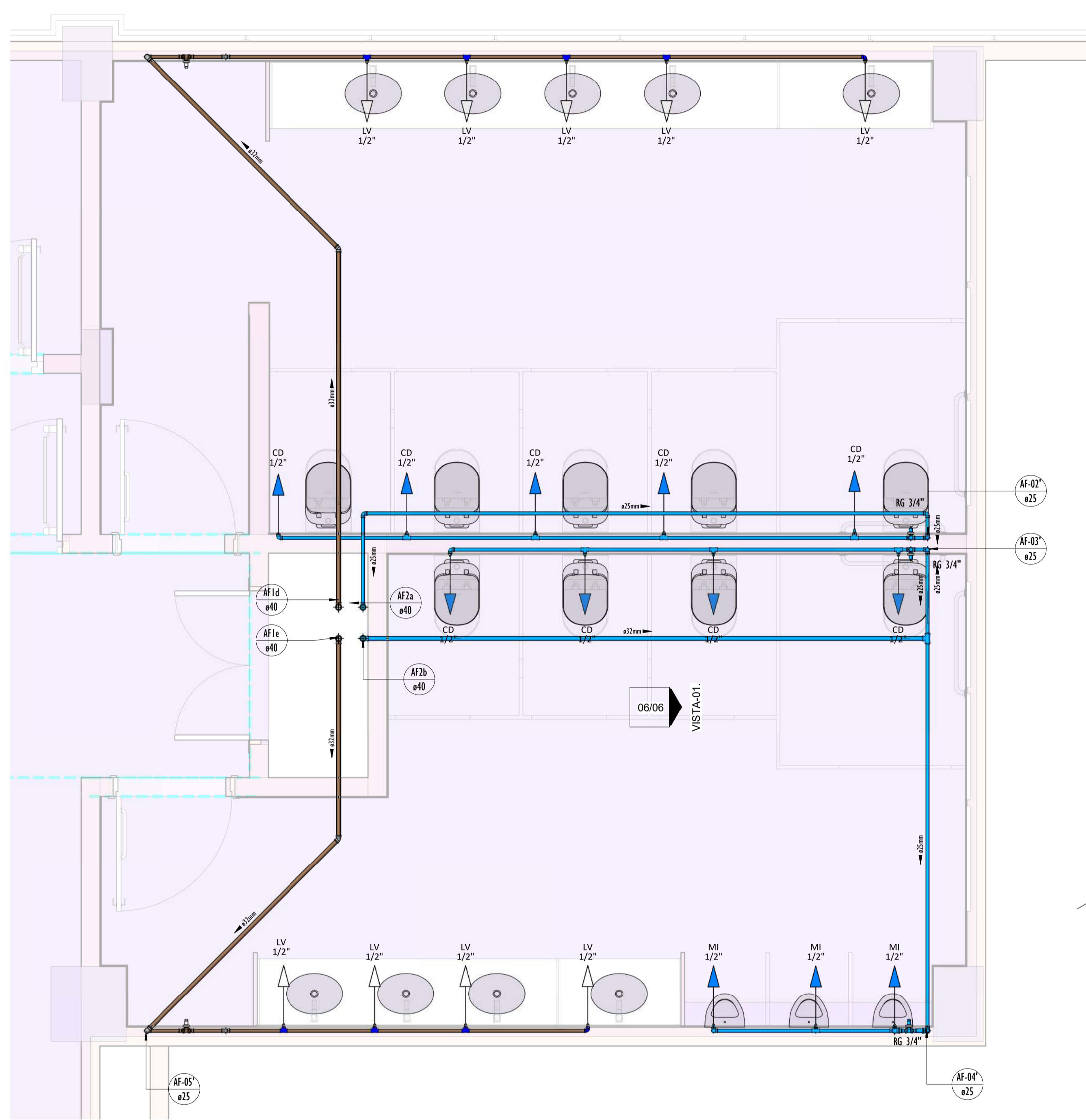
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMIÇÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



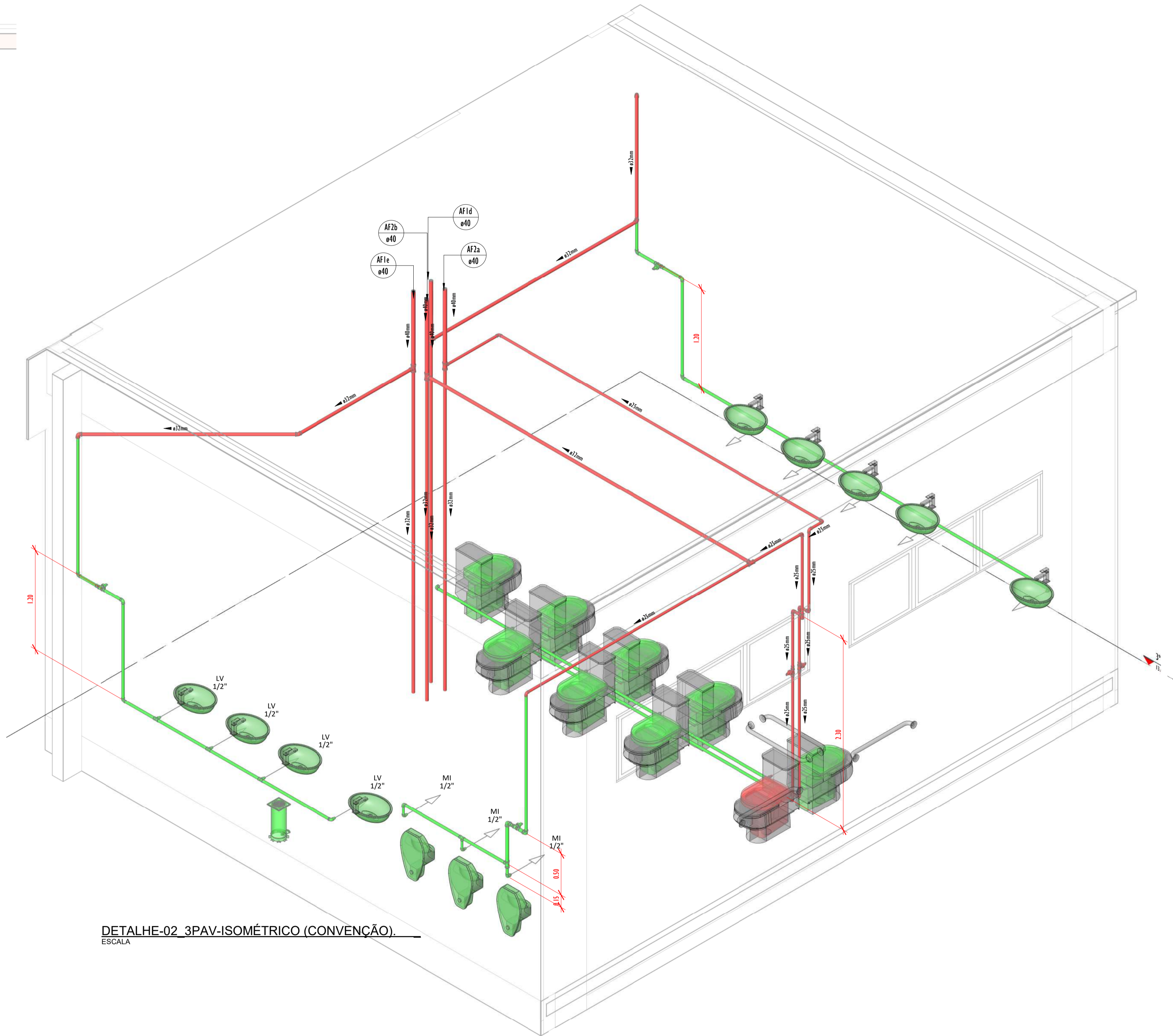
Universidade Federal do Maranhão

Local: SÃO LUIS - MA		Objeto do Serviço Técnico: OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Cidade: CIDADIA UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Discriminação: ÁGUA FRIA ISOMETRICO-01	
Área Técnica: ÁGUA FRIA	Etapa: ANTEPROJETO	3º PAVIMENTO	
Data: 02/03/20	Escala: Como indicado		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____		Revisão: 01	Prancha: 14/18
PROJETO: ARO LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A188067-5			

15-1518_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_ISOMETRICO-02 3ºPAVIMENTO



DETALHE-02 3PAV-PLANTA.
ESCALA 1:25



DETALHE-02 3PAV-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO).
ESCALA

QUADRO DE TUBOS_ISO-02-3PV		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
50,00 mm	Tubo PPR PN12	18,27
25,00 mm	Tubo Soldável Marrom	8,17
40,00 mm	Tubo Soldável Marrom	3,39
50,00 mm	Tubo Soldável Marrom	40,84
40,00 mm	Tubo Soldável Marrom	4,49
75,00 mm	Tubo Soldável Marrom	6,08
65,00 mm	Tubo Soldável Marrom	8,98

QUADRO DE CONEXÕES E...	
PEÇAS	QUANTIDADE
Bacia conforto sem abertura	1
Bucha de Redução Soldável Curta 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	6
Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Jacoão 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Jacoão 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	9
Jacoão 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Ponto de Caixa de Descarga	3
Registro de gaveta 3/4"	2
Tê de Redução Soldável 25x20mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê de Redução Soldável 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê de Redução Soldável 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1

LEGENDA(ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL Øxx -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx: diâmetro nominal da coluna
- SUC Øxx -TUBO DE SUÇÃO
xx: diâmetro nominal da coluna
- REC Øxx -TUBO DE RECALQUE
xx: diâmetro nominal da coluna
- AF-01 Øxx -COLUNA DE ÁGUA FRIA
01: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
- BAR Øxx -BARRILETE
xx: diâmetro nominal da coluna
- ALM Øxx -ALIMENTAÇÃO
xx: diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS


ABREVIÇÕES:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- Gst - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO

NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUÇOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

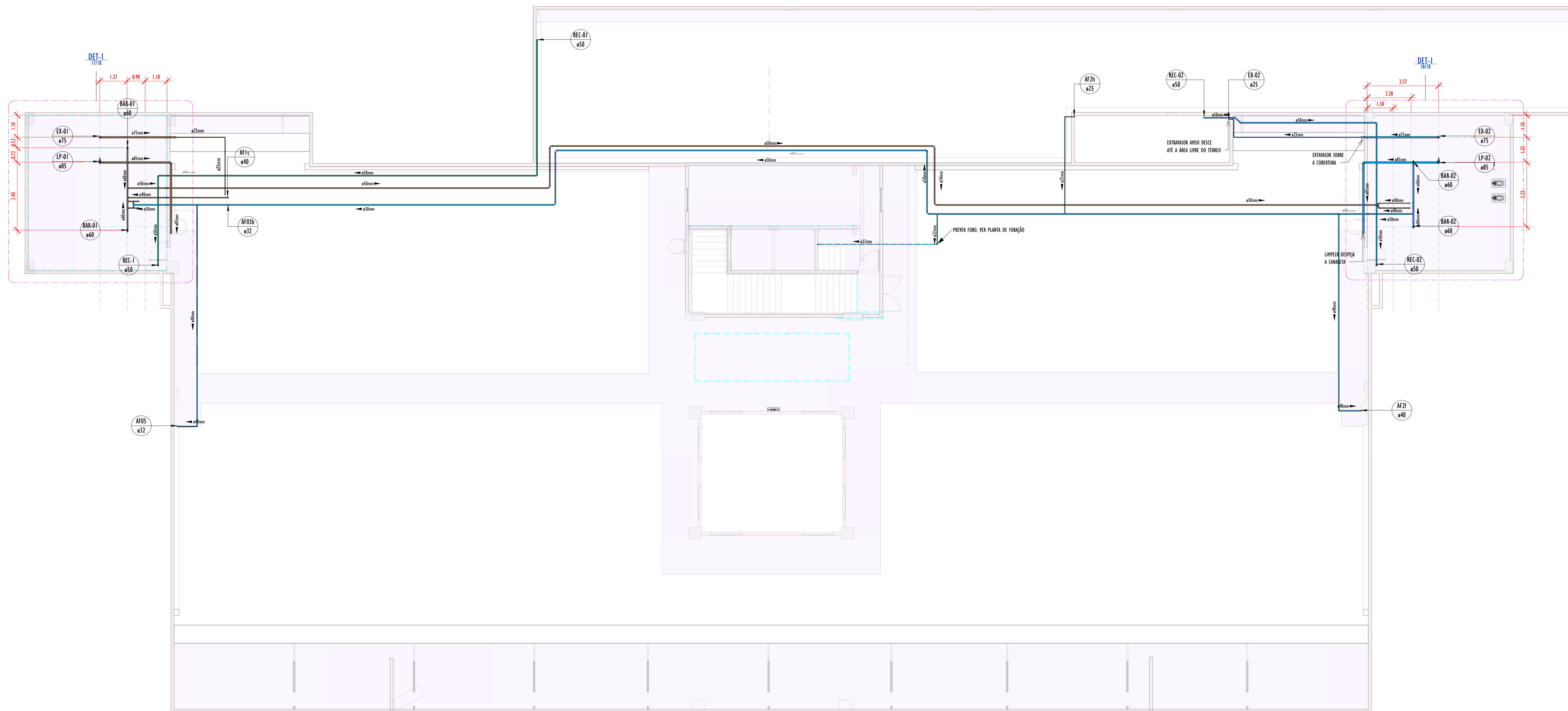
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



Universidade Federal do Maranhão

Local	SÃO LUIS - MA	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica	CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO	Discriminação	ÁGUA FRIA ISOMETRICO-02
ÁGUA FRIA	ETAPA	ANTEPROJETO	3º PAVIMENTO
Data	02/03/20	Escala	Como indicado
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		Revisão	01
PROJETO:	ARO_LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A188067-5	Prancha	15/18

16-1618_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_PLANTA BAIXA COBERTURA



LEGENDA (ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL -TUBO EXTRAVASSOR E LIMPEZA
Øxx
xx diâmetro nominal da coluna
- SUC -TUBO DE SUCÇÃO
Øxx
xx diâmetro nominal da coluna
- REC -TUBO DE RECALQUE
Øxx
xx diâmetro nominal da coluna
- AF-01 -COLUNA DE ÁGUA FRIA
nr. número da coluna
Øxx diâmetro nominal da coluna
- BAR -BARRILETE
Øxx
xx diâmetro nominal da coluna
- ALM -ALIMENTAÇÃO
Øxx diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS

ABREVIÇÕES:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIÊNICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- GST - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO


NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASSOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUÇOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_COBERTURA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Acessórios de tubo		
A1	Região de greixa Industrial saneamento 3" - Decolâções	2
A2	Região Estufa VS Compacto Soldável 40mm.	5
A3	Região Estufa VS Compacto Soldável 50mm.	2
A4	Região Estufa VS Compacto Soldável 60mm.	4
Conexões de tubo		
C1	Bucha de Redução Soldável Curva 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
C2	Bucha de Redução Soldável Curva 25x40mm, PVC Marrom, Água Fria.	6
C3	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
C4	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	4
C5	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	3
C6	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	2
C7	Joelho 45° 50mm, PPR Termolacado - TIGRE	2
C8	Joelho 90° 50mm, PPR Termolacado - TIGRE	7
C9	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	6
C10	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
C11	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria.	15
C12	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria.	7
C13	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
C14	Joelho 90° Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
C15	Joelho 90° Soldável 80mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
C16	Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
C17	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
C18	Tê de Redução Soldável 50x40mm, PVC Marrom, Água Fria - Tigre ou Similar	1
C19	Tê de Redução Soldável 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria - Tigre ou Similar	2
C20	Tê de Redução Soldável 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria.	6
C21	Tê de Redução Soldável 75x50mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
C22	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria.	2

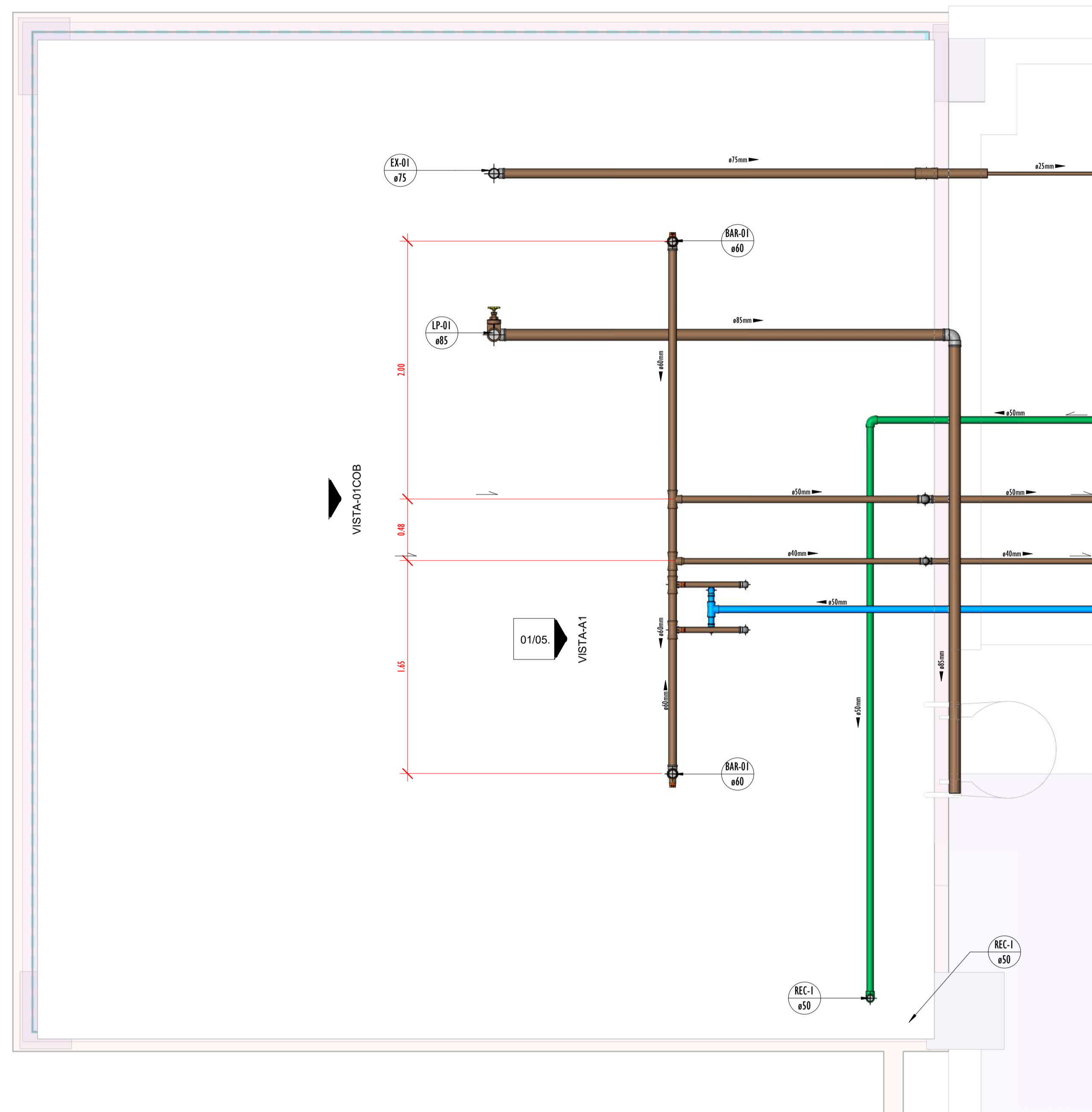
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



Universidade Federal do Maranhão

Local	SÃO LUIS - MA	Objeto do Serviço Técnico	OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica	AGUA FRIA	Etapa	Discriminação
Data	02/03/20	ANTEPROJETO	AGUA FRIA_PLANTA BAIXA COBERTURA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ARQ. LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU.A188067-5	Revisão	Prancha
		01	16/18

17-1718_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_ISOMETRICO-01 COBERTURA

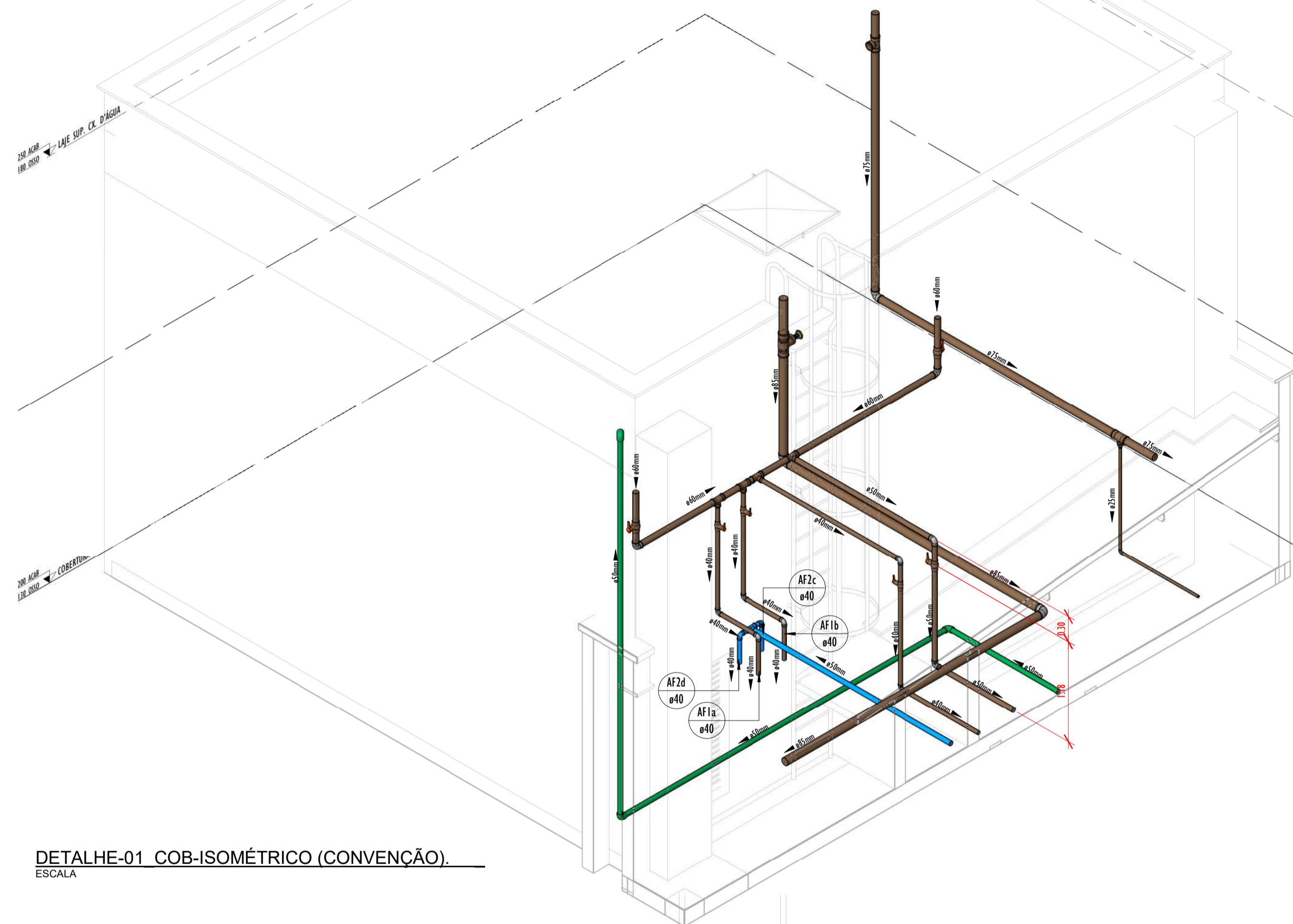


DETALHE-01 COB-PLANTA.
ESCALA 1:25

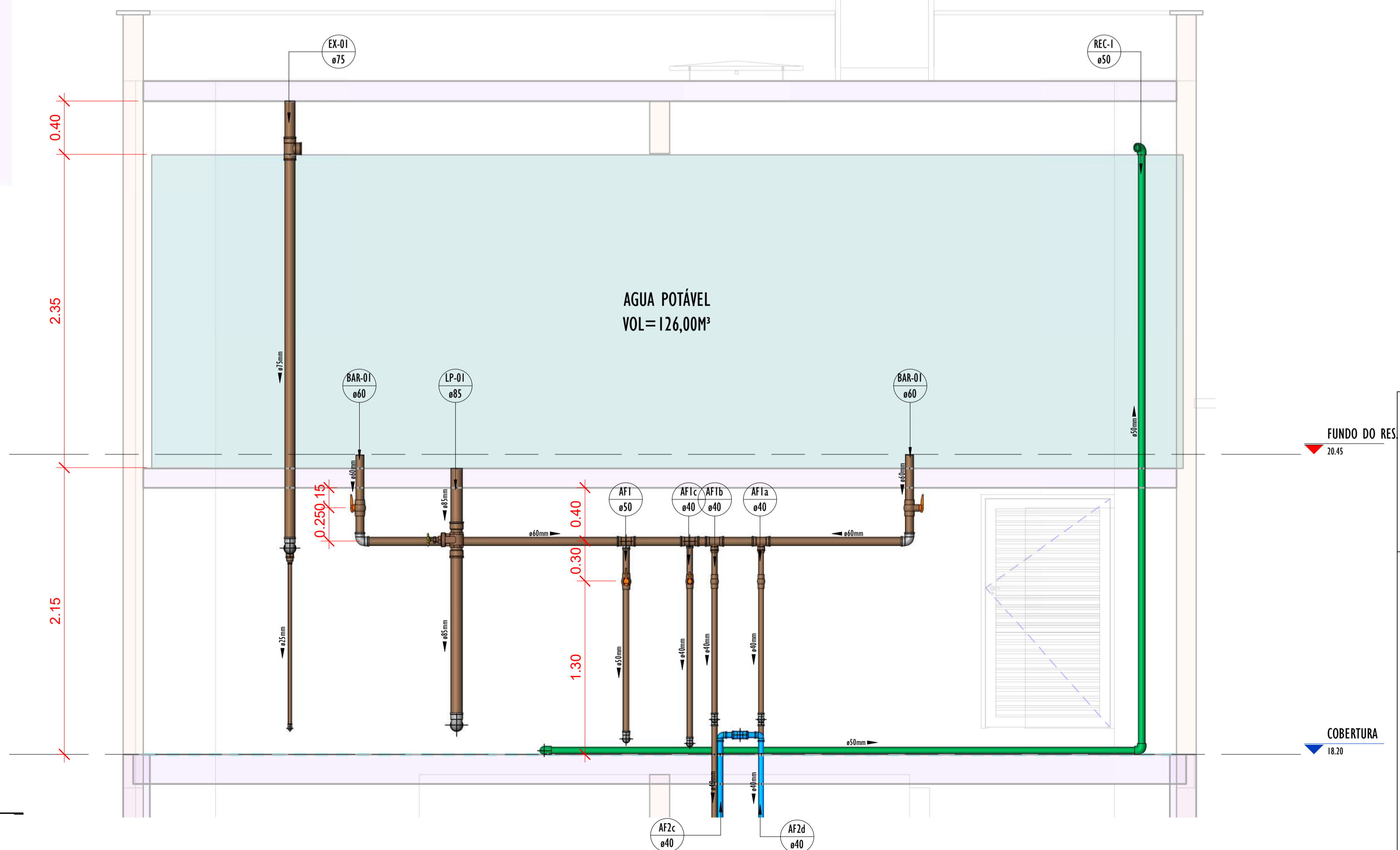
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
50.00 mm	Tubo PPR PN12	8.87
75.00 mm	Tubo Soldável Marrom	1.23
40.00 mm	Tubo Soldável Marrom	18.17
50.00 mm	Tubo Soldável Marrom	3.27
40.00 mm	Tubo Soldável Marrom	4.63
75.00 mm	Tubo Soldável Marrom	6.88
85.00 mm	Tubo Soldável Marrom	8.31

PEÇAS	QUANTIDADE
Bucha de Redução Soldável Curta 25x40mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável, PPR Termoplástico - TIGRE	3
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria.	4
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Joelho 90° Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Joelho 90° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria.	2
Regulador de pressão Industrial sanitamento 3" - DocubRiscos	1
Regulador Estera V6 Compacto Soldável 40mm.	3
Regulador Estera V6 Compacto Soldável 50mm.	1
Regulador Estera V6 Compacto Soldável 40mm.	2
Tê de Redução Soldável 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria - Tigre ou Similar	1
Tê de Redução Soldável 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria.	3
Tê de Redução Soldável 75x50mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria.	1
Tê Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria.	1

VISTA-01 COB
ESCALA 1:25



DETALHE-01 COB-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO).
ESCALA



LEGENDA (ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL
Øxx -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
xx: diâmetro nominal da coluna
- SUC
Øxx -TUBO DE SUÇÃO
xx: diâmetro nominal da coluna
- REC
Øxx -TUBO DE RECALQUE
xx: diâmetro nominal da coluna
- AF-01
Øxx -COLUNA DE ÁGUA FRIA
01: número da coluna
xx: diâmetro nominal da coluna
- BAR
Øxx -BARRILETE
xx: diâmetro nominal da coluna
- ALM
Øxx -ALIMENTAÇÃO
xx: diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS


ABREVIações:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIENICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- GST - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO

NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDÁVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUÇOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

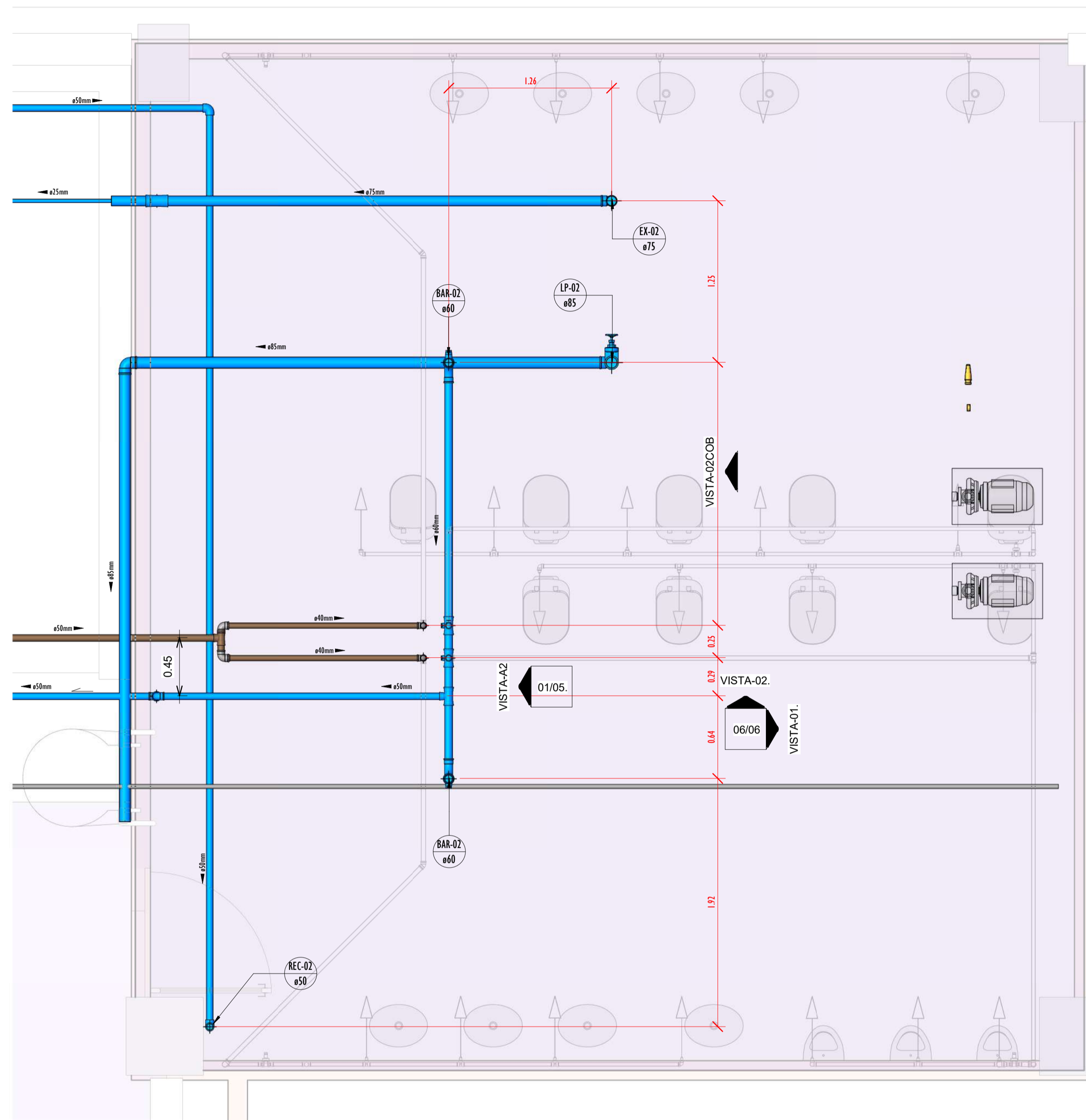
REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMISSÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



Universidade Federal do Maranhão

Local SÃO LUIS - MA	Objeto do Serviço Técnico OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL
Área Técnica ÁGUA FRIA	Discriminação ÁGUA FRIA ISOMETRICO-01 COBERTURA
Etapa ANTEPROJETO	Revisão 01
Data 02/03/20	Prancha 17/18
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROJETO: ARO LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU.A188067-5	

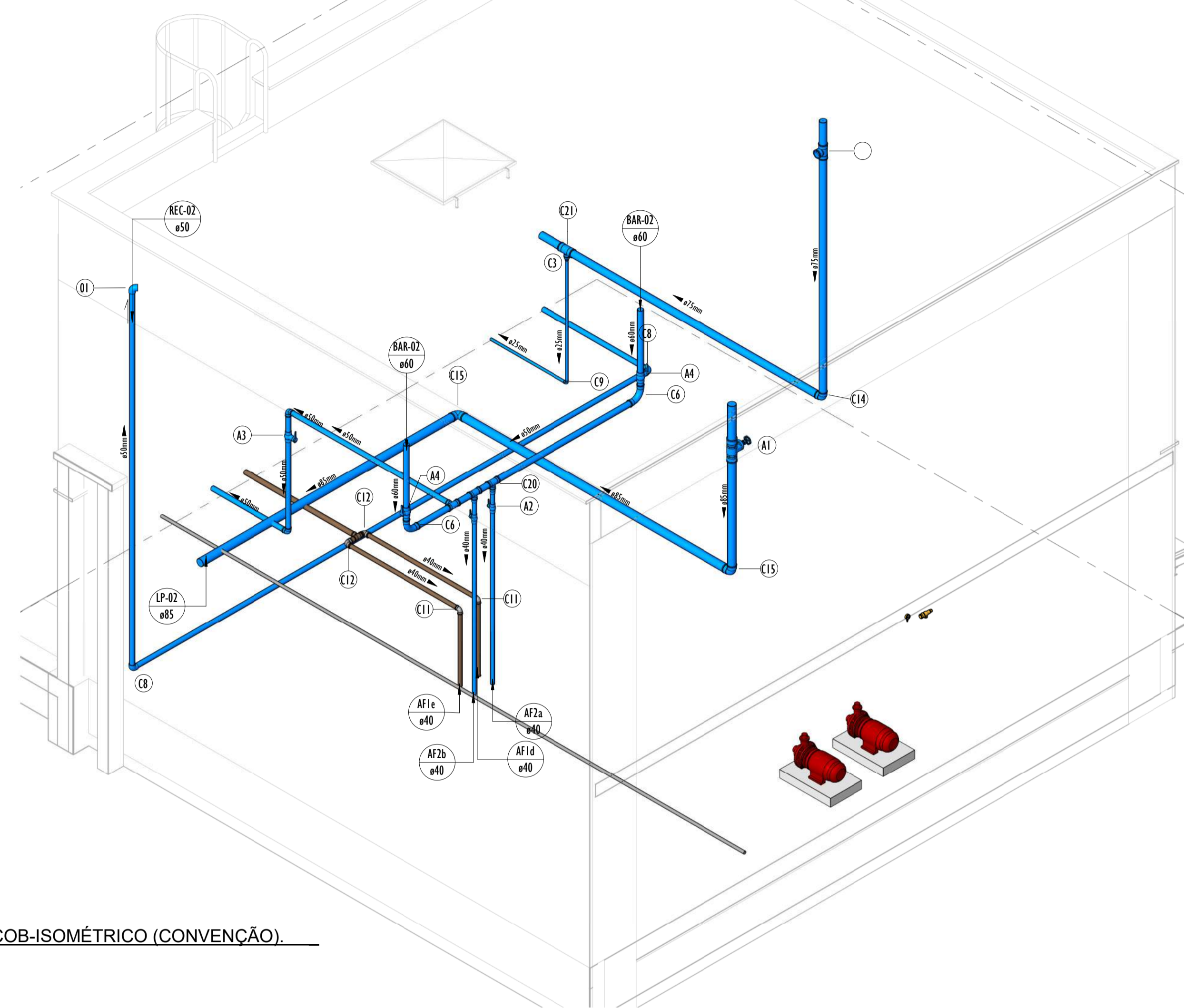
18-1818_BIBLIOTECA_HIDRAULICA_AGUA FRIA_ISOMETRICO-02 COBERTURA



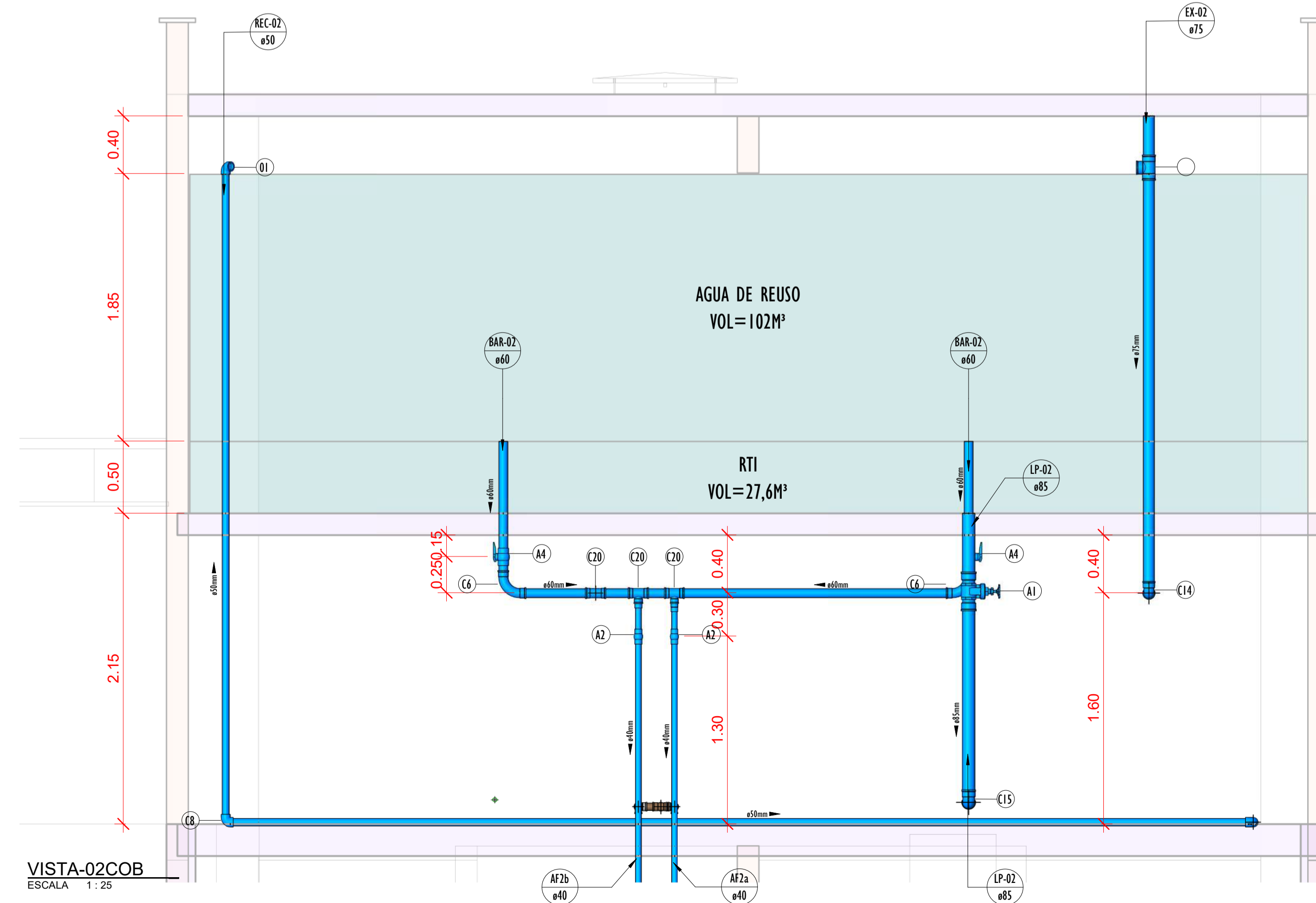
DETALHE-02 COB-PLANTA.
ESCALA 1:25

QUADRO DE TUBOS_ISO-02-COB		
DIÂMETRO	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
20.00 mm	Tubo Soldável Marrom	0,45
25.00 mm	Tubo Soldável Marrom	43,94
32.00 mm	Tubo Soldável Marrom	33,37
40.00 mm	Tubo Soldável Marrom	6,64

QUADRO DE CONEXÕES E ACESSÓRIOS_ISO-02-COB		
PEÇAS	QUANTIDADE	
Bucha de Rodução Soldável Curta 35x40mm, PVC Marrom, Água Fria.	4	
Bucha de Rodução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1	
Curva 90° Soldável 80mm, PVC Marrom, Água Fria.	2	
Joelho 90° Soldável 50mm, PPR Termolusid - TIGRE	3	
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria.	1	
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria.	2	
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria.	4	
Joelho 90° Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria.	1	
Joelho 90° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria.	2	
Registro de gaveta Industrial saneamento 3" - DocarBásico	1	
Registro Esfera W5 Compacto Soldável 40mm.	2	
Registro Esfera W5 Compacto Soldável 50mm.	1	
Registro Esfera W5 Compacto Soldável 60mm.	2	
T1 de Rodução Soldável 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria.	3	
T1 de Rodução Soldável 75x50mm, PVC Marrom, Água Fria.	1	
T1 Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria.	1	
T1 Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria.	1	



DETALHE-02 COB-ISOMÉTRICO (CONVENÇÃO).
ESCALA



VISTA-02COB
ESCALA 1:25

LEGENDA(ÁGUA FRIA):

- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Água Potável
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Água de Reuso
- -TUBULAÇÃO PPR - ÁGUA FRIA - Bombeamento
- -TUBULAÇÃO PVC SOLDAVEL - ÁGUA FRIA - Alimentação
- EXL -TUBO EXTRAVASOR E LIMPEZA
Øxx
xx: diâmetro nominal da coluna
- SUC -TUBO DE SUCCÃO
Øxx
xx: diâmetro nominal da coluna
- REC -TUBO DE RECALQUE
Øxx
xx: diâmetro nominal da coluna
- AF-01 -COLUNA DE ÁGUA FRIA
01: número da coluna
Øxx
xx: diâmetro nominal da coluna
- BAR -BARRILETE
Øxx
xx: diâmetro nominal da coluna
- ALM -ALIMENTAÇÃO
Øxx
xx: diâmetro nominal da rede
- XX - POSIÇÃO DO ITEM NA LISTA DE MATERIAIS


ABREVIÇÕES:

- VS - VASO SANITÁRIO
- LV - LAVATÓRIO
- CH - CHUVEIRO
- FT - FILTRO
- TO - TANQUE
- PC - PIA DE COZINHA
- MLR - MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
- MLL - MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
- DH - DUCHA HIGIENICA
- TJ - TORNEIRA DE JARDIM
- TL - TORNEIRA DE LIMPEZA
- RG - REGISTRO DE GAVETA
- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
- RE - REGISTRO DE ESFERA
- HID - HIDRÔMETRO
- RES - RESERVATÓRIO
- EX - EXPURGO
- Gst - GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO

NOTAS - ÁGUA FRIA:

- 1 - DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO CONTRÁRIO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA DEVE TER UM DIÂMETRO IMEDIATAMENTE SUPERIOR AO DO ABASTECIMENTO.
- 3 - TODAS AS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DEVERÃO SER FIXADAS COM BRACADEIRA.
- 4 - TODAS AS SAÍDAS PARA CONSUMO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DO TIPO SOLDAVEL AZUL COM BUCHA DE LATAO.
- 5 - A BASE DO RESERVATÓRIO DEVERÁ TER UMA SUPERFÍCIE LISA, NIVELADA E ISENTA DE SUJEIRA OU MATERIAIS PONTIAGUÇOS. A BASE DEVE TER RESISTÊNCIA COMPATÍVEL COM O PESO DA CAIXA CHEIA E DEVE SER MAIOR DO QUE A LARGURA DO FUNDO DA CAIXA.

REVISÕES		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
00	17/08/22	EMIÇÃO INICIAL
-	-	-
-	-	-



Universidade Federal do Maranhão

Local SÃO LUIS - MA CIDADE UNIVERSITÁRIA DOM DELGADO		Objeto do Serviço Técnico OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL	
Área Técnica ÁGUA FRIA	Etapa ANTEPROJETO	Discriminação ÁGUA FRIA_ISOMETRICO-02 COBERTURA	
Data 02/03/20	Escala Como indicado	Revisão 01	Prancha 18/18
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		PRATO: ARO_LUIS MAGNO SILVA MORAES CAU:A180067-5	



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA - SINFRA
Diretoria de Planejamento, Engenharia e Controle - DIPEC
Divisão de Projetos e Sustentabilidade - DIPROS

MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVA TÉCNICA

OBRA DE CONCLUSÃO DO PRÉDIO DA BIBLIOTECA CENTRAL

São Luís (MA)



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA - SINFRA
Diretoria de Planejamento, Engenharia e Controle - DIPEC
Divisão de Projetos e Sustentabilidade - DIPROS

MEMORIAL DO PROJETO DE AGUA FRIA POTÁVEL E DE REUSO



1. OBJETIVO

O presente trabalho intitulado Projeto Complementação do Prédio da Biblioteca Central com ênfase no Sistema de Abastecimento de Água tem por finalidade o Redimensionamento do Sistema Hidráulico do referido imóvel constituído por 03 (Três) pavimentos e 1 térreo de propriedade da **Universidade Federal do Maranhão - UFMA**.

1.1 Características da Edificação

Trata-se de uma Edificação no Campus Universitário com auditório , laboratório de restauração e conservação, acervo geral e sala de multimídia com área construída total de 8.992,10m².

1.2 Normas utilizadas:

NBR 5626 – Instalação predial de água fria;

NBR 5648 – Sistema predial de água fria tubos e conexões;

2. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA

No projeto de abastecimento de água da Biblioteca Universitária, optou-se por uma sistema duplo de abastecimento de água potável, com capitação por poço tubular profundo do poço existente que está interligado através de uma derivação para os reservatórios inferior (05 caixas de polipropileno de 5.000 litros cada cisterna) e outro sistema de agua de reuso de proveniente da captação de agua da chuva durante todo o período de precipitação anual.

3. LOCALIZAÇÃO

O Anexo Universitário está localizado no Campos Universitário da UFMA no Bacanga –
Nesta cidade

4. POPULAÇÃO DE PROJETO

Como o uso da edificação não se alterou bem como sua área construída não será alterada, e permaneceu com a mesma população do Projeto de 2009, conforme os mesmo parâmetros os seguintes



População Total **500 pessoas**

Desta maneira a população estimada para o empreendimento continuar de 500 pessoas, estimativa considerada para o início e final de plano.

5. PREVISÃO DE CONSUMO D'ÁGUA

5.1. Parâmetros Utilizados

Os parâmetros adotados neste projeto são os exigido pela NBR 12218/94 da ABNT.

População Total do Empreendimento 500 pessoas

Per Capta (água) 62,5 litros / pessoa x dia

Per Capta (esgoto) 50 litros / pessoa x dia

Coefficiente para o dia de maior consumo $K1 = 1,20$

Coefficiente para a hora de maior consumo $K2 = 1,50$

5.2. Consumo D'água/Consumo Médio Diário/Consumo Máximo Diário/Consumo Máximo Horário, respectivamente.

500 pessoas=31,25 m³/dia 37,50 m³/dia 56,25 m³/dia

6. PREVISÃO DA VAZÃO DE CONSUMO D'ÁGUA

6.1. Parâmetros Utilizados

Os parâmetros adotados neste projeto foram os exigidos pela NBR 12218/94 da ABNT

6.2. Vazão dos Consumos

População Total do Empreendimento 500 pessoas

Per Capta (água) 62,5 litros/pess. x dia

Coefficiente para o dia de maior consumo $K1 = 1,20$

Coefficiente para a hora de maior consumo $K2 = 1,50$

Quadro 02 -Vazão do consumo de água total do empreendimento.

População Vazão Média Diária/Vazão Máxima Diária/Vazão Máxima Horária, respectivamente.

500 Pessoas 0,36 l/s. 0,43 l/s 0,56 l/s.



7. FONTE DE SUPRIMENTO

Conforme citado no item 2, anterior, o empreendimento será também abastecido por um poço tubular profundo existente, e a captação pluviométrica do telhado

8. RESERVATÓRIOS

A reserva total de água do empreendimento será feita através de reservatórios existentes e a construir, sendo 2 (dois) reservatórios elevados, já construído em concreto armado, com capacidade levantada de: 100,00 m³ e 26 m³ para incêndio do lado direito e 126,00, do lado esquerdo, totalizando 256,00m³ em reserva Superior, e Inferior = 55,00 m³ para consumo em 11 caixas de 5.000 litros distribuídos em duas series.

Neste sistema inferior o poço existente recalca diretamente para uma serie de 05 reservatórios (agua potável) ininterruptamente e tempo em tempo a outra serie de 06 reservatórios (agua de reuso) dependendo do nível de captação pluviométrica do dia

9. LIGAÇÕES DOMICILIARES

Não haverá ligação do imóvel (biblioteca) a rede publica

10. MEDIÇÃO

Não haverá medição devido ao fato citado no item anterior.

11. MEMORIAL DE CÁLCULO

11.1. POPULAÇÃO DE PROJETO

População P = 500 pessoas

11.2. CÁLCULO DOS CONSUMOS D'ÁGUA

Os parâmetros adotados neste projeto foram os exigidos pela CAEMA e NBR 12218/94da ABNT.

- Parâmetros Adotados



População 500 pessoas

Per Capta 62,5 litros/hab x dia

Coeficiente para o Dia de Maior Consumo $K_1 = 1,20$

Coeficiente para Hora de Maior Consumo $K_2 = 1,50$

Cálculo dos Consumos

Cálculo do Consumo Médio Diário

$C_{med.dia} = \text{População} \times \text{Per Capta}$
 $C_{med.dia} = 500 \times 62,5 \text{ litros}$

$C_{med.dia} = 31.250,00 \text{ litros/dia}$
 $C_{med.dia} = 31,25 \text{ m}^3/\text{dia}$

2.1.1.2 Cálculo do Consumo Máximo Diário

$C_{max.dia} = C_{med.dia} \times K_1$
 $C_{max.dia} = 31.250,00 \text{ litros/dia} \times 1,20$

$C_{max.dia} = 37.500,00 \text{ litros/dia}$
 $C_{max.dia} = 37,50 \text{ m}^3/\text{dia}$

2.1.1.3 Cálculo do Consumo Máximo Horário

$C_{max \text{ hora}} = C_{max .dia} \times 1,50$
 $C_{max \text{ hora}} = 37.500,00 \text{ litros/dia} \times 1,50$

$C_{max \text{ hora}} = 56.250,00 \text{ litros/dia}$
 $C_{max.hora} = 56,25 \text{ m}^3/\text{dia}$

Cálculo das vazões de consumo d'água

Os parâmetros adotados neste projeto foram os exigido pela CAEMA e NBR 12218/94 da ABNT.

Parâmetros Adotados

População 500 pessoas

Per Capta 62,5 litros/hab x dia

Coeficiente para o Dia de Maior Consumo $K_1 = 1,20$

Coeficiente para Hora de Maior Consumo $K_2 = 1,50$

- Cálculo das Vazões de Consumo

Cálculo da Vazão Média Diário

$Q_{med \text{ dia}} = C_{med.dia}/86400$

$Q_{med \text{ dia}} = 31.250,0/86.400$
 $Q_{med \text{ dia}} = 0,36 \text{ l/seg.}$

- Cálculo da Vazão Máxima Diário



$$Q_{\text{max dia}} = C_{\text{max.dia}}/86.400$$

$$Q_{\text{max dia}} = 37.500,0/86.400 \quad Q_{\text{max dia}} = 0,43 \text{ l/seg}$$

- Cálculo da Vazão Máxima Horário

$$Q_{\text{max hora}} = C_{\text{max hora}}/86.400$$

$$C_{\text{max hora}} = 56.250,00/86.400 \quad Q_{\text{max hora}} = 0,65 \text{ l/seg.}$$

11.3. RESERVATÓRIO

Cálculo do volume do Reservatório Superior

$$V_{\text{sup.}} = 52 \times C_{\text{max-h}} \text{ (m}^3\text{/dia)}$$

$$V_{\text{sup.}} = 52 \times 45000,0 \text{ l}$$

$$V_{\text{sup.}} = 18.000,0 \text{ litros, a capacidade existente de cada reservatório} = 125,00 \text{ m}^3$$

3.2 Reserva para Combate Incêndio (Rinc.)

Conforme ordena o corpo de bombeiro militar do estado do maranhão através do Código de Segurança contra Incêndio e Pânico (COSCIP), Lei 6546 de 29 de dezembro 1995 Art. 46, exige uma reserva de 12.000 litros, Adotamos 25,0 m³

Calculo do volume do Reservatório Inferior (Rinf.)

$$R_{\text{sup.}} = 53 \times C_{\text{max-h}} \quad R_{\text{inf}} = 27.000 \text{ litros}$$

$$R_{\text{sup.}} = 27 \text{ m}^3$$

3.4 Calculo do volume Total + Incendio

$$R_{\text{tot.}} = R_{\text{inf}} + R_{\text{sup}} + R_{\text{inc}} \quad R_{\text{sup}} = 57 \text{ m}^3$$

$$R_{\text{sup}} = 60 \text{ m}^3 \text{ (existente)}$$

11.4. CÁLCULO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE E SUCÇÃO

Parâmetros Utilizados

A NBR 652 recomenda a utilização da formula de Forchheimer para o dimensionamento da tubulação de recalque.

Diâmetro nominal da tubulação D_r = (metros)



Vazão da bomba $Q = (m^3/seg.)$

Hora da bomba funcionamento dividido por 24 horas $X = H_{bomba}/24 \text{ horas}$

Para o cálculo utilizamos a formula

$$D_r = 1,3 \times Q_{bomba}$$

$$1/2 \times X^{1/4}$$

$$D_r = 1,3 \times (0,002975)^{1/2} \times (4,50/24)^{1/4}$$

$$D_r = 1,3 \times (0,002975)^{1/2} \times (0,1875)^{1/4}$$

$$D_r = 1,3 \times 0,054 \times 0,658$$

$$D_r = 0,046m$$

$$D_r = 46 \text{ mm}$$

O diâmetro adotado será o de 50 mm, ou seja, pois este é o diâmetro encontrado comercialmente.

Para a tubulação de sucção adotamos uma tubulação de 60 mm que será um ponto acima da tubulação de recalque atendendo a recomendação da NBR 5626/82

11.5 – CÁLCULO DA POTÊNCIA

11.5.1. Sistema de bombeamento de água potável. Potência Necessária ao Acionamento da Bomba

$$P = \frac{Q \times H_{man}}{75 \times R}$$

Sendo:

P = Potência necessária ao acionamento da bomba, em CV.

Q_{bomba} = Vazão do Sistema Elevatório, em litros/seg.

R = Rendimento do Conjunto Motor-Bomba.

5.2. Dados do Projeto

Altura Estática (H_{Est}) = 22,50 metros

Altura devido as perdas localizadas (H_{Perd}) = 25% H_{Est}

Logo temos:



$$H_{Perd} = 25\% H_{Est} \quad H_{Perd} = 0,25 \times 22,50$$

$$H_{Perd} = 5,62 \text{ metros}$$

$$\text{Altura Monométrica Total (HM}_{tot}) = H_{Est} + H_{Perd}$$

$$HM_{tot} = 21,50 + 5,62 \text{ mca} = 28,12 \text{ metros}$$

$$HM_{tot} = \text{adotada} = 30,00 \text{ mca}$$

$$P = \frac{3,57 \times 30}{75} \times 0,40$$

$$75 \times 0,40$$

$$P = 3,57 \text{ CV.}$$

$$\text{Adotamos } P = 4,00 \text{ CV.}$$

A potência calculada, acrescida de 30% de segurança atende ao funcionamento de uma bomba, porém devem ser instaladas duas bombas de 4,0 CV (potência comercial) o que possibilita a manutenção do equipamento sem prejudicar o abastecimento de água do anexo.

Dados da bomba

a) - Bomba Centrífuga de eixo horizontal (2o Recalque)

Vazão 13,00 m³/h

AMT 30,00 m

Potencia 4,00 cv

Rotação 1750 rpm

Quantidade de bombas 02

11.5.2. Sistema de bombeamento de água de reuso Potência Necessária ao Acionamento da Bomba

Adotaremos a as mesmas características da bombas e recomendações da bomba de água potável item: 11.5.1.

Dados da bomba

a) - Bomba Centrífuga de eixo horizontal (2o Recalque)

Vazão 13,00 m³/h

AMT 30,00 m

Potencia 4,00 cv



Rotação 1750 rpm

Quantidade de bombas 02

12. CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Não haverá rede de distribuição a ser dimensionada.

13. CÁLCULO DO ALIMENTADOR PREDIAL DO ANEXO

Não haverá alimentador predial a ser dimensionado

14. DIMENSIONAMENTO DOS HIDRÔMETROS

Não há necessidade de dimensionamento de hidrômetro.

15. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ÁGUA FRIA POTÁVEL E DE REUSO

O Projeto de água fria predial tem início na distribuição a partir dos reservatórios superiores dimensionados anteriormente.

Para efeitos didáticos nomearemos o reservatório superior do lado esquerdo, como reservatório 1 e o do lado direito de reservatório 2.

A distribuição aos pontos de consumo a partir do reservatório 1, serão executadas através das colunas de água fria denominadas (AF) conforme listadas abaixo:

AF-01a; AF-01b; AF-01c; AF-01d; AF-01e.

A distribuição aos pontos de consumo a partir do reservatório 2, serão executadas através das colunas de água fria denominadas (AF) conforme listadas abaixo:

AF-02a; AF-02b; AF-02b; AF-02d; AF-01e; AF-01f; AF-01g; AF-01h

Os reservatórios superiores foram executados em células única cada, mesmo assim a alimentação das colunas se fará com duas saídas (barrilete), tendo um registro de manutenção para cada saída.



Todas as colunas possuirão registros de manutenção específicos em cada pavimento.

A coluna AF-02g, alimentará além dos DMLs de cada pavimento todas torneiras de jardim.

As plantas baixas definem os pontos de utilização e os isométricos as seções e alturas desses pontos.

16. MATERIAIS DO SISTEMA DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As tubulações e conexões serão todas de PVC 6,3, PN 750 KPa com junta soldável seção indicada em projeto.

São Luís (MA) 12 de Outubro de 2022

LUÍS MAGNO SILVA MORAES

Arquiteto – SINFRA/UFMA

CAU: A188067-5



Documento assinado digitalmente

LUIS MAGNO SILVA MORAES

Data: 12/10/2022 23:46:35-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>