

Tabela de Tubos - ALIMENTAÇÃO

Descrição	Diâmetro	Comprimento
Aço Galvanizado	40,00 mm	9,74 m
Aço Galvanizado	50,00 mm	42,75 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	49,47 m
Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	0,57 m
Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	98,05 m
Tubo Soldável Marrom	60,00 mm	5,19 m

Lista de Material - ALIMENTAÇÃO

Descrição da Peça	Contagem
Acessórios do tubo	2
Junta de Expansão de Borracha Ø11/2"	2
Registro de gaveta ABNT 1 1/2"	2
Registro de gaveta ABNT 2"	4
Registro Esfera VS Soldável 50mm	5
Sensor de Nível LA1M-40	6
Válvula de retenção vertical 1 1/2"	2
Conexões de tubo	2
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 25mm, PVC Marrom	2
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32mm, PVC Marrom	2
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40mm, PVC Marrom	8
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	2
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria	2
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria	5
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 60 x 2", PVC Marrom, Água Fria	2
Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP	6
Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP	1
Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	19
Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP	2
Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP	1
Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP	1
Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP	3
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	20
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP	1
Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP	2
Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP	1
Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm BSP	5
Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP	1
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	7
Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria	2
União Assento Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP	2
União Assento Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP	2
Equipamento mecânico	2
Bomba de Recalque Q: 8,6m³/h, Hm: 22mca/ Pot: 1cv	2
Peças Hidrossanitárias	1
Caixa de Registro em Concreto, 30x30cm	1
Tanque Fortlev, 20000 Litros - Fortlev	4
Torneira de Boia 1 1/2"	4

Tabela de Tubos - DISTRIBUIÇÃO

Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	497,02 m
Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	71,65 m
Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	222,02 m
Tubo Soldável Marrom	60,00 mm	21,40 m

Lista de Material - DISTRIBUIÇÃO

Descrição da Peça	Contagem
Acessórios do tubo	58
Registro de Gaveta Base - 3/4"	2
Registro de Pressão Base, 3/4"	4
Registro Esfera VS Soldável 25mm	1
Registro Esfera VS Soldável 32mm	1
Registro Esfera VS Soldável 50mm	1
Registro Esfera VS Soldável 60mm	2
Válvula de Retenção Soldável - 25 mm	1
Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"	1
Conexões de tubo	2
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 25mm, PVC Marrom	2
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40mm, PVC Marrom	2
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria	16
Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria	7
Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria	8
Cap Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	46
Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria	5
Filtro Y 3/4"	1
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	149
Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	8
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	169
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	8
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	14
Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	58
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 32 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	18
Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	122
Niple Duplo de Latão, BSP, 3/4"	1
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria	11
Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	15
Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	1
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	29
Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	6
Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria	14
Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria	4
Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	42
Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 32 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	1
União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	1
União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	4
Equipamento mecânico	1
Pressurizador PL-20	1
Peças Hidrossanitárias	1
Caixa de Registro em Concreto, 50x70cm	1

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	ALTIMETRIA	CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO 100
LAVABÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"	0,50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	0,50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	...
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50
TANQUE	TO	1,00	3/4"	0,50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	...
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	...
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	...
CAIXA SIFONADA	CS	...	...	PISO 50/75
RÁLIO SECCO LINEAR	RS/L	...	...	PISO 40

1. Para alturas superiores a 6 metros, para conexões de milímetros.
 2. Para utilização de peças não convencionais seguir alturas e conexões conforme manual do fabricante/fornecedor.
 3. Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com o engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA

TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA - ALIMENTAÇÃO
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA - DISTRIBUIÇÃO
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA - EXTRAVASOR
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA - LIMPEZA
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA - RECALQUE
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA - SUCCÃO

INDICAÇÃO

ALIMENTAÇÃO
 DISTRIBUIÇÃO
 EXTRAVASOR/LIMPEZA
 RECALQUE
 MÁQUINA DE LAVAR
 DISTRIBUIÇÃO

Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 60 x 2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque Q: 8,6m³/h, Hm: 22mca/ Pot: 1cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Cap Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
14	Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
20	Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
21	Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
23	Filtro Y 3/4"
24	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
25	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
26	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
27	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
31	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
32	Junta de Expansão de Borracha Ø11/2"
33	Junta de Expansão de Borracha Ø2"
34	Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP
35	Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP
36	Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP
37	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
38	Niple Duplo de Latão, BSP, 3/4"
39	Pressurizador PL-20
40	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
41	Registro de gaveta ABNT 2"
42	Registro de Gaveta Base - 3/4"
43	Registro de Pressão Base, 3/4"
44	Registro Esfera VS Soldável 25mm
45	Registro Esfera VS Soldável 32mm
46	Registro Esfera VS Soldável 50mm
47	Registro Esfera VS Soldável 60mm
48	Sensor de Nível LA1M-40
49	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm BSP
50	Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP
51	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
52	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
53	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
54	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
55	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
56	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
57	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
58	União Assento Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP
59	União Assento Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP
60	União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
61	União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
62	Válvula de Retenção Soldável - 25 mm
63	Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"
64	Válvula de retenção vertical 1 1/2"

NOTAS GERAIS

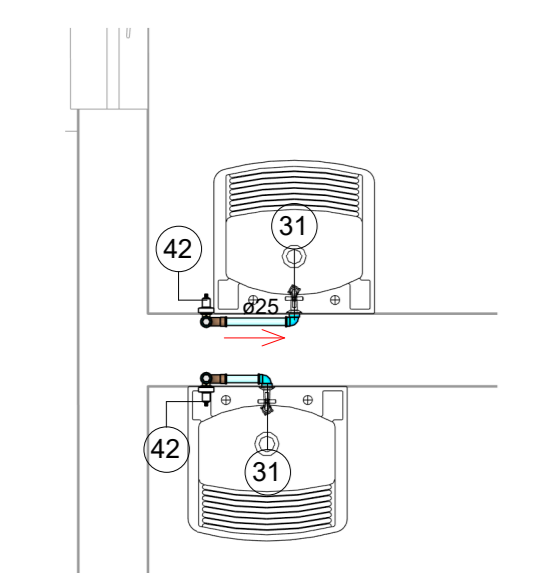
- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.157.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não instalar o tubo até o final da bolsa. Deve um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar ruídos.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que ficam suspensas sob o piso devem ter suporte adequado.
- Utilizar materiais emborrachados, brochetas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para base.
- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- As interseções das tubulações devem ser vedadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebabas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lixa.
- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulho.
- É recomendada a execução de "canais de areia" nas valas para proteção dos tubos.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENERO
01	ELABORAÇÃO	15.01.2024	VERONICA OLIVEIRA
02	APROVAÇÃO	15.01.2024	VERONICA OLIVEIRA
03	APROVAÇÃO	15.01.2024	VERONICA OLIVEIRA

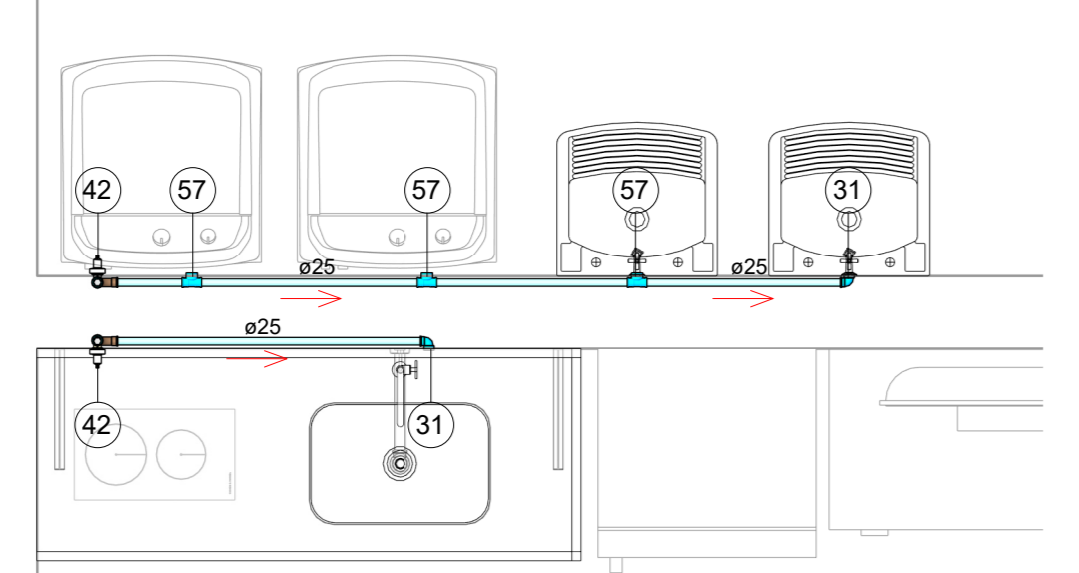
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: FERNANDO STROTSCH
 EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA: FERNANDO STROTSCH, ENG. CIVIL, CREA: 06252-0

MUNICÍPIO DE JOINVILLE
 E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA
 RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140, JOINVILLE - SANTA CATARINA
 PROJETO HIDRÁULICO
 TÉRREO - BLOCO 01 / DETALHES
 DATA: 15.01.2024
 PROJETO EXECUTIVO
 INDICAÇÃO: **HID-01/11**

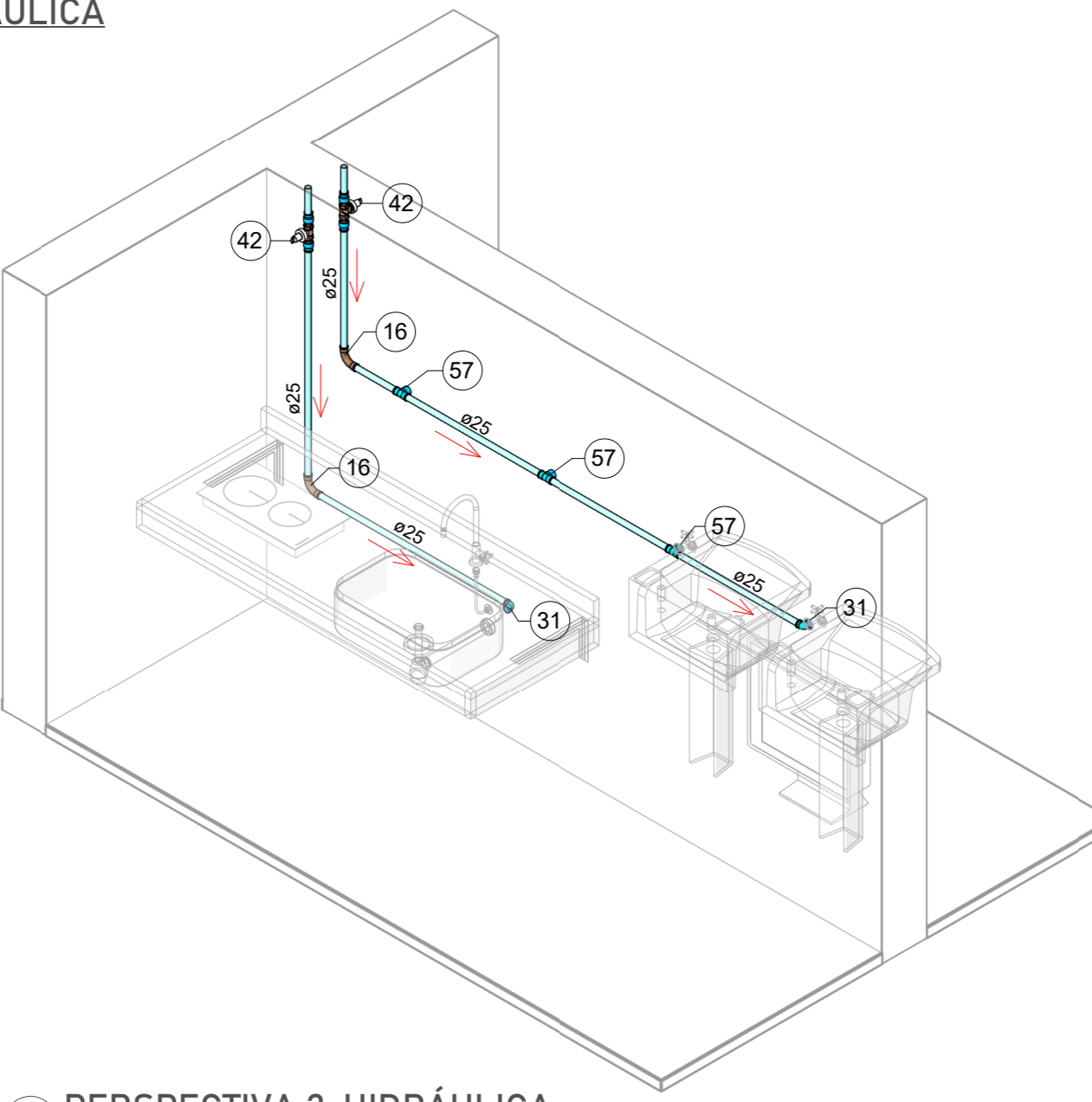
1. TÉRREO BLOCO 01-HIDRÁULICA
1:100



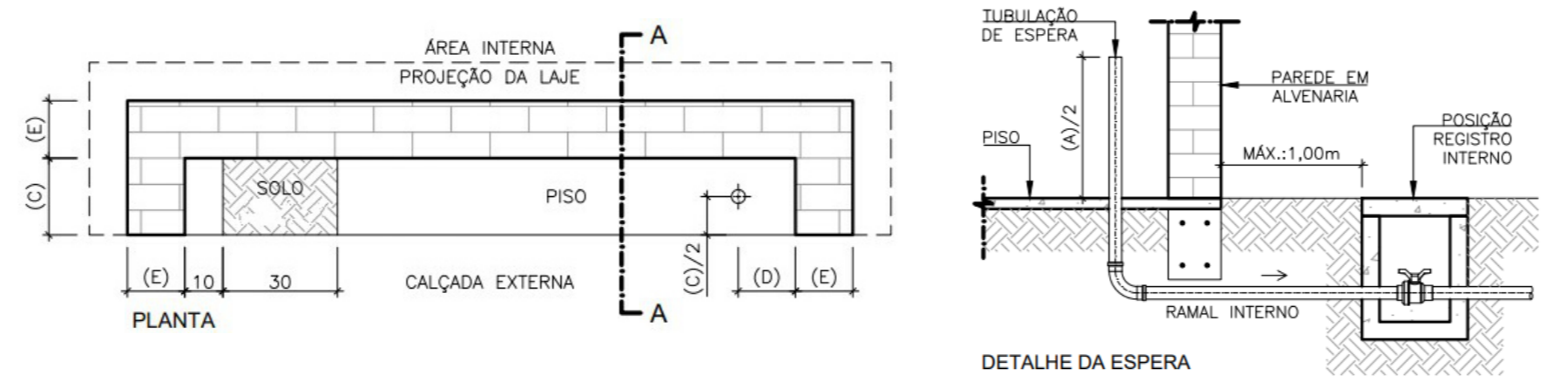
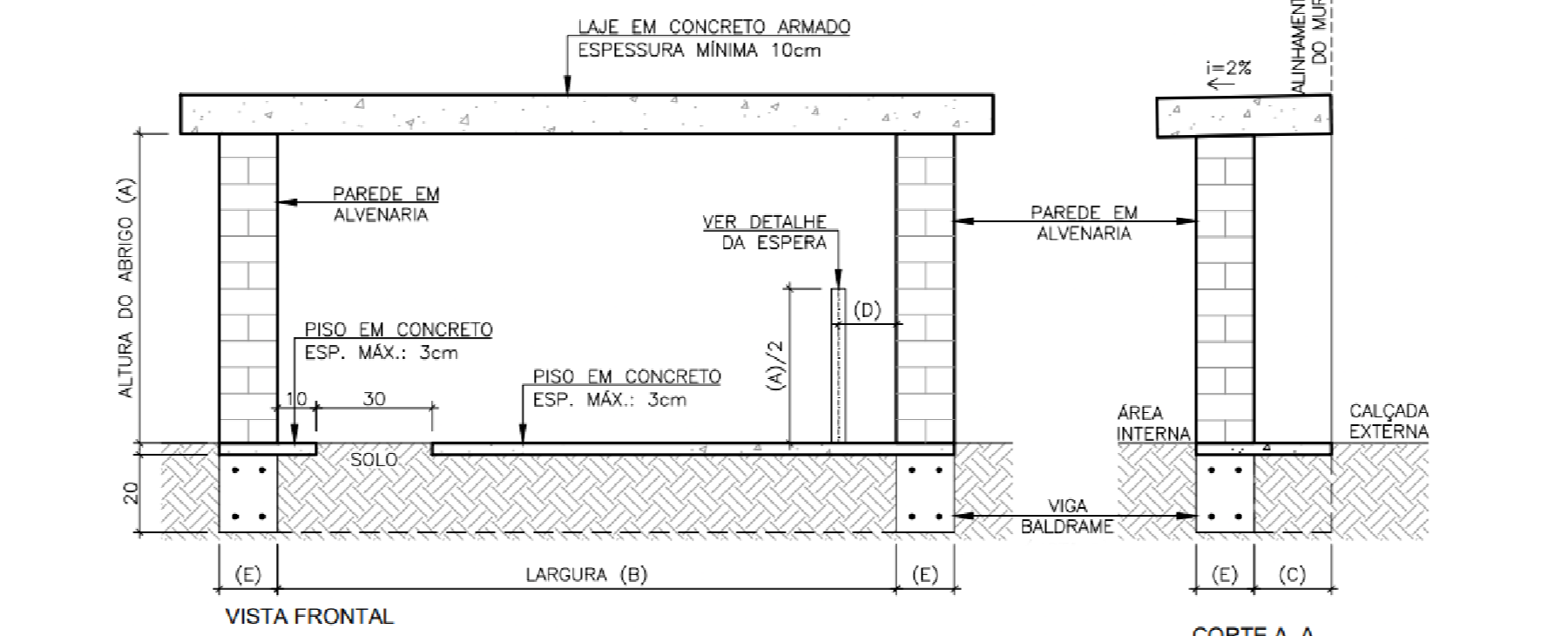
2. DETALHE 1-HIDRÁULICA
1:25



4. DETALHE 2-HIDRÁULICA
1:25



5. PERSPECTIVA 2-HIDRÁULICA



DIÂMETRO DA LIGAÇÃO PREDIAL	(A) ALTURA INT.	(B) LARGURA INT.	(C) PROFUND. INT.	(D) DIST. ESPERA	(E) ESP. PAREDE	TUBULAÇÃO ESPERA	DM	MAT	COR	TIPO
LIGAÇÃO 1"	80	160	20	15	15	A 20	32mm	PVC	Marrom	Soldável
LIGAÇÃO 1 1/2" OU 2"	100	210	30	20	15	A 20	50mm	PVC	Marrom	Soldável
LIGAÇÃO 4"	150	450	50	30	15	A 20	110mm	PVC	Marrom	Soldável

REC. MEDIDA DAS COLUNAS DE VILA A E DE PRESSÃO EM CONDIÇÕES.

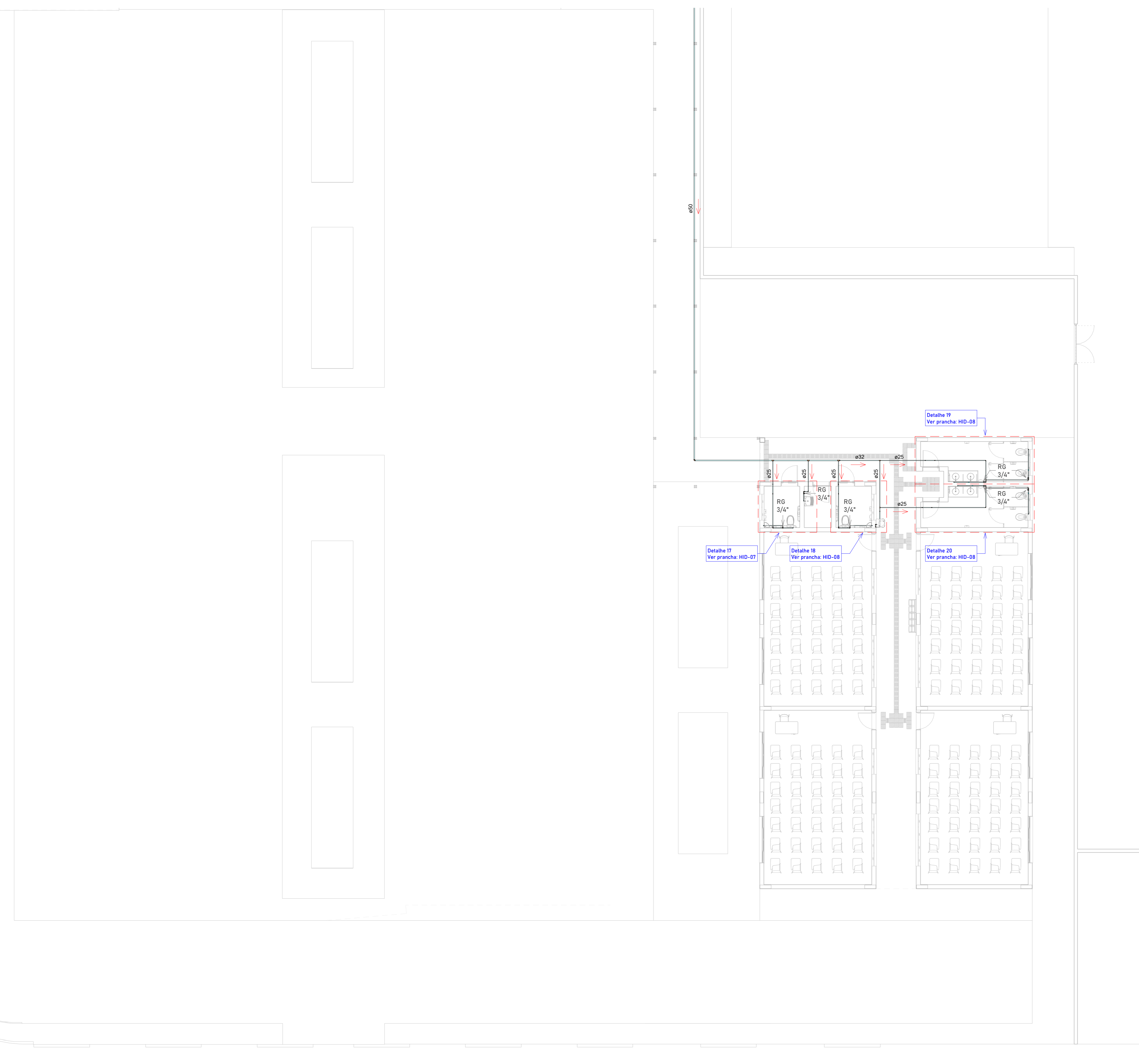
DETALHE DO ABRIGO PARA INSTALAÇÃO DO HIDRÔMETRO PADRÃO CAJ
Sem Escala



6. SITUAÇÃO-BLOCOS
1:400

Projeto Hidráulico (2024/05/03) - EIT 25.0.200003-8 / Pg. 2

1 TÉRREO BLOCO 02-HIDRÁULICA
1:100



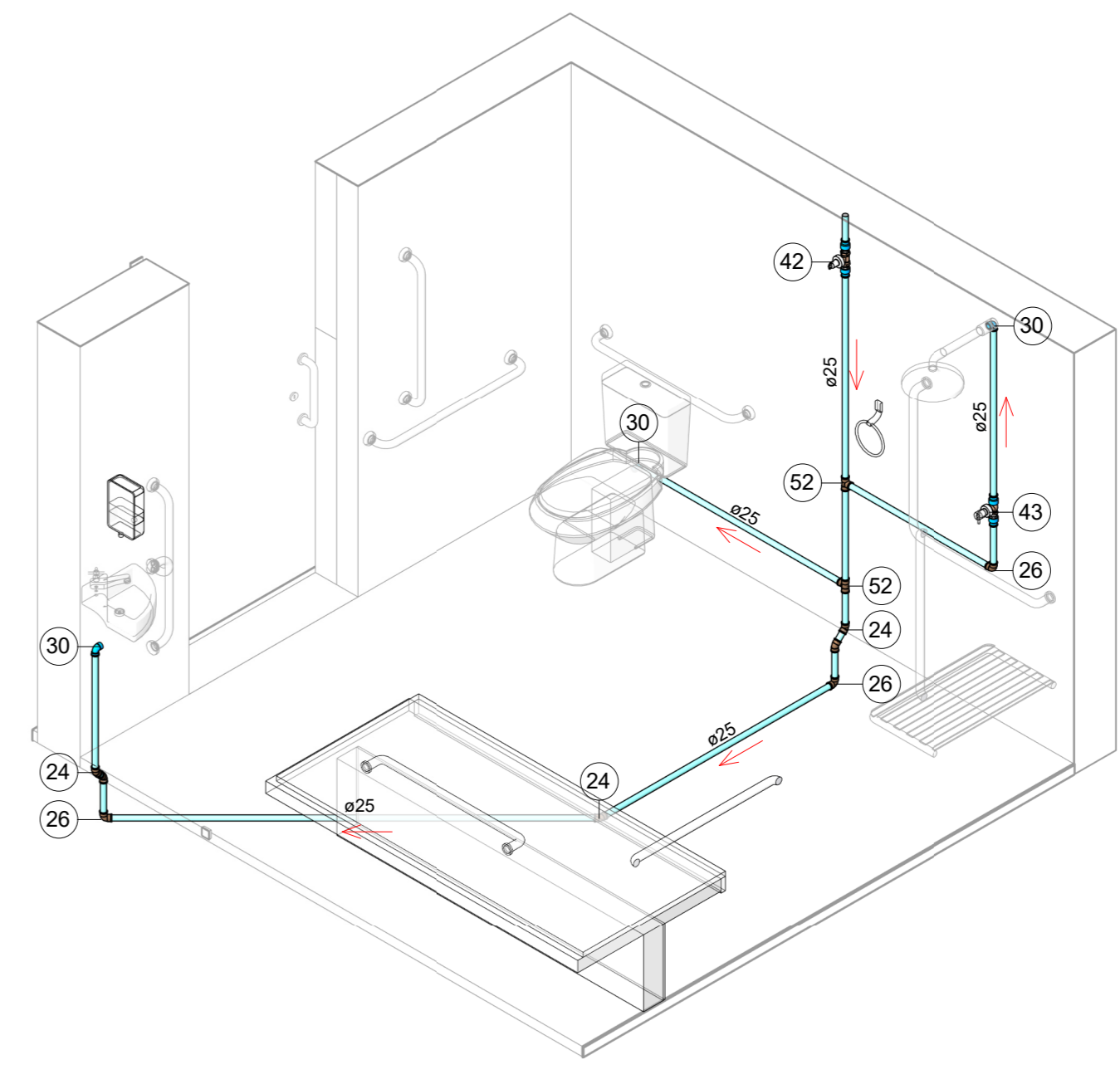
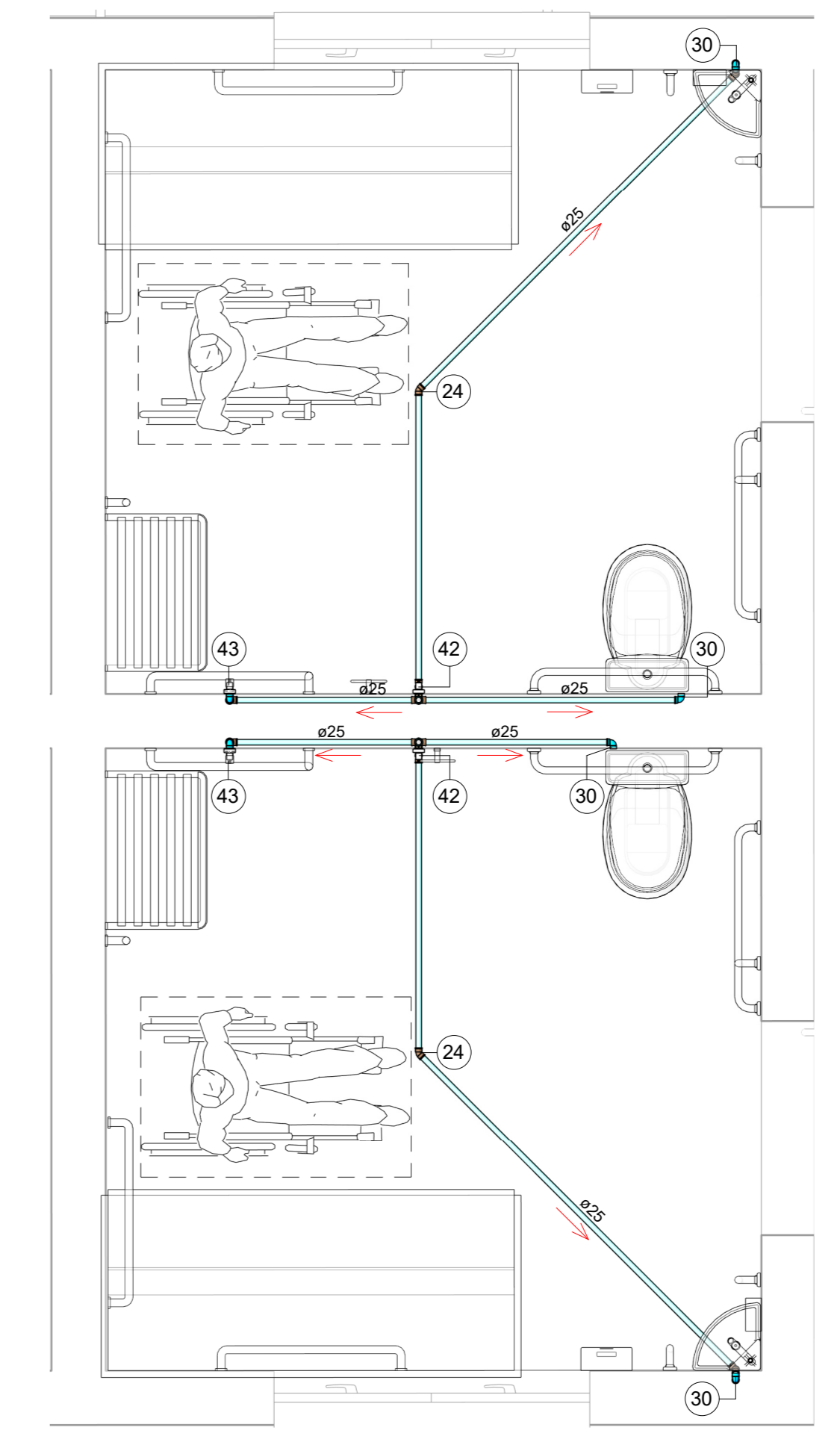
5 SITUAÇÃO- BLOCOS
1:100

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

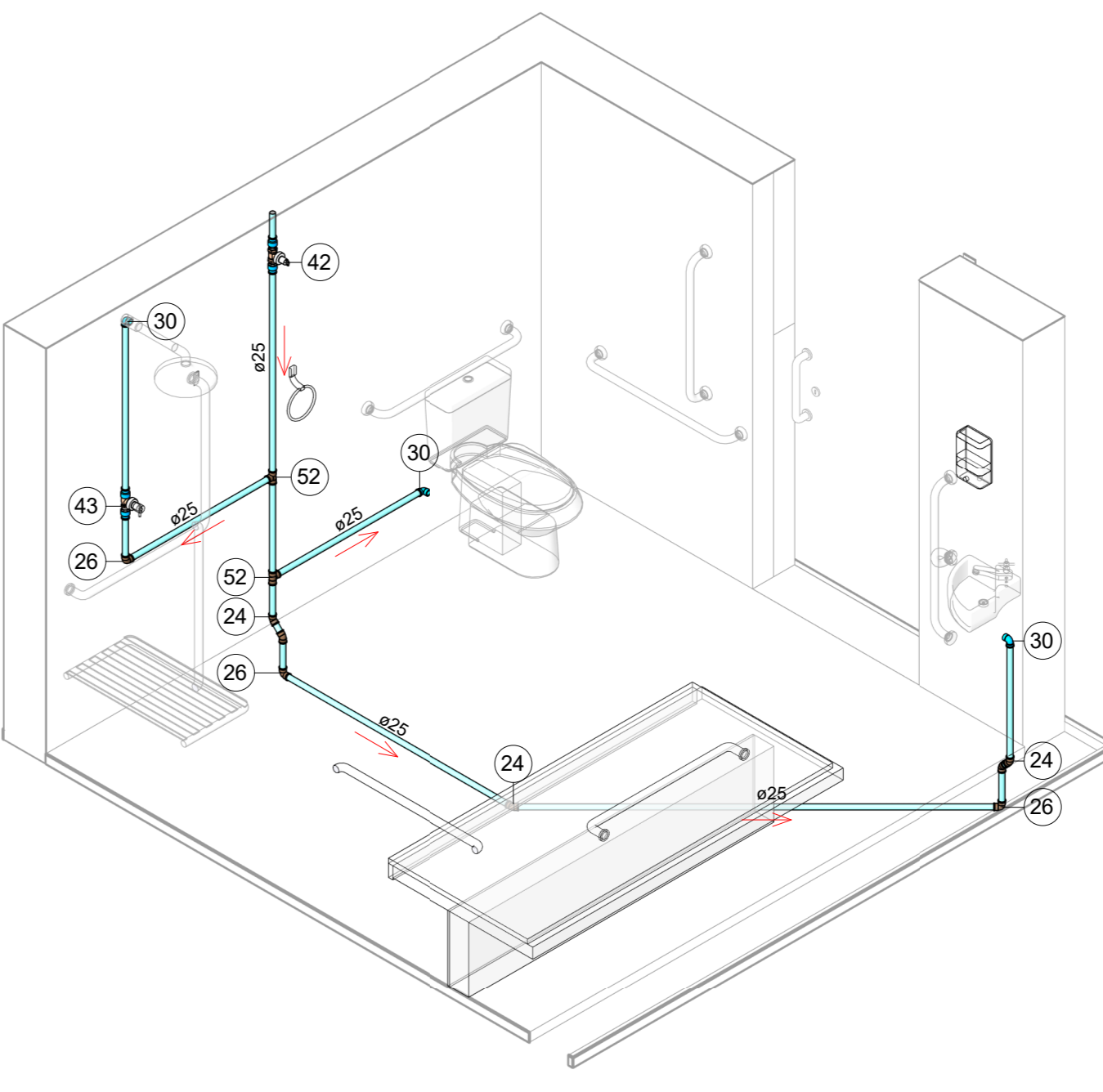
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA CONDIÇÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA CONDIÇÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,30 1/2"	PISO 100
LAVATÓRIO	LV	0,60 1/2"	0,50 40
MÁQUINA DE LAVAR RÓUPAS	MLR	1,30 3/4"	0,16 50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,30 3/4"	0,50 50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00 1/2"	-- --
PIA	PIA	0,60 1/2"	0,50 50
TANQUE	TQ	1,30 3/4"	0,50 50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,20 3/4"	-- --
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80 3/4"	-- --
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30 3/4"	-- --
CAIXA SIFONADA	CS	-- --	PISO 10/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	-- --	PISO 40

1. Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro.
 2. Para utilização de peças e conexões seguir alturas e conexões conforme manual do fabricante/fornecedor.
 3. Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicação em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA	INDICAÇÃO	INDICAÇÃO
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO	ALIMENTAÇÃO	MÁQUINA DE LAVAR
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASADOR	EXTRAVASADOR/LIMPEZA	EXTRAVASADOR/LIMPEZA
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	RECALQUE	RECALQUE
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE		
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÃO		



3 PERSPECTIVA 3A-HIDRÁULICA



4 PERSPECTIVA 3B-HIDRÁULICA

Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1". PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2". PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 60 x 2". PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque Q.: 8,6m³/h, Hm.: 22mca/ Pot.: 1cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x30mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Cap Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
14	Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
20	Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
21	Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
23	Filtro Y 3/4"
24	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
25	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
26	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
27	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
31	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
32	Junta de Expansão de Borracha Ø1 1/2"
33	Junta de Expansão de Borracha Ø2"
34	Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP
35	Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP
36	Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP
37	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
38	Niple Duplo de Latão, BSP, 3/4"
39	Pressurizador PL-20
40	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
41	Registro de gaveta ABNT 2"
42	Registro de Gaveta Base - 3/4"
43	Registro de Pressão Base, 3/4"
44	Registro Esfera VS Soldável 25mm
45	Registro Esfera VS Soldável 32mm
46	Registro Esfera VS Soldável 50mm
47	Registro Esfera VS Soldável 60mm
48	Sensor de Nível LATIM-40
49	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
50	Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP
51	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
52	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
53	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
54	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
55	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
56	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
57	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
58	União Assente Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP
59	União Assente Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP
60	União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
61	União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
62	Válvula de Retenção Soldável - 25 mm
63	Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"
64	Válvula de retenção vertical 1 1/2"

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de quantidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.157.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que ficam suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para isso.
- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebabas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "canais de arara" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
01	Elaboração	20.05.2024	Victória Lopes
02	Ajuste na planta topográfica	16.05.2024	Victória Lopes
03	Ajuste no bloco conforme subsídio	15.05.2024	Victória Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL TÉCNICO: **FERNANDO STROTSCH**
CREA:SC 06020-0

MUNICÍPIO DE JOINVILLE: _____
Município de Joinville

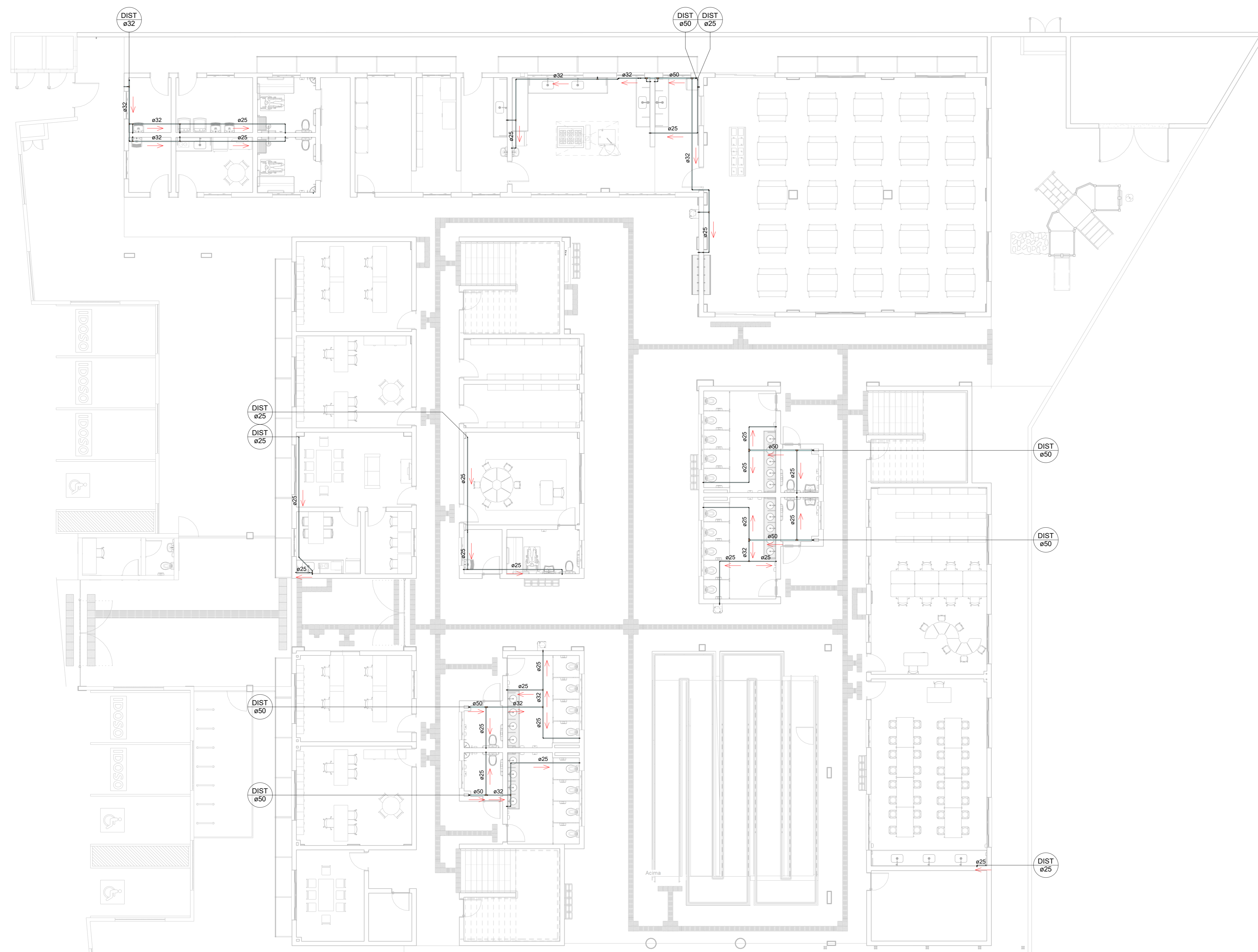
FERCON Engenharia Civil
CREA:SC 06020-0

PROJETO: **MUNICÍPIO DE JOINVILLE**
EDIFICAÇÃO: **E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA**
ENDEREÇO: **RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA**

PROJETO: **PROJETO HIDRÁULICO**
CONTEÚDO: **TÉRREO - BLOCO 02 / DETALHES**

PROJETO EXECUTIVO: _____
INDICAÇÃO: **HID-02/11**

FERNANDO STROTSCH-EMPREENHEIRA | CREA: SC 06020-0 | CPF: 04.886.110.000-06
Rua Presidente Getúlio Vargas, 200, sala 53 - Centro - Blumenau | CEP: 89010-740 | Fone: (51) 3611-8911 | e-mail: engenheiro@fercon.com.br



1 FORRO TÉRREO BLOCO 01-HIDRÁULICA
1:100

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS			
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTIMETRIA	CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"
PIA	PIA	0,60	1/2"
TANQUE	TD	1,00	3/4"
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"
CAIXA SIFONADA	CS	--	PIGO 50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	--	PIGO 40

1. Para alturas a unidade é metro, para conexões é milímetro;
2. Para utilização de peças não convencionais seguir alturas a conexões conforme manual de fabricação/fornecedor;
3. Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO		ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO		DISTRIBUIÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR		EXTRAVASOR/LIMPEZA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA		BECALQUE
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-MEDICALGUE		MÁQUINA DE LAVAR
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUCÇÃO		DISTRIBUIÇÃO

Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 60 x 2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque Q: 8,6m³/h, Hm: 22mca/ Pot: 1cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 22x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Capo Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Cotovelo 45° 60mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
14	Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
20	Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
21	Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
23	Filtro Y 3/4"
24	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
25	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
26	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
27	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
31	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
32	Junta de Expansão de Borracha Ø1 1/2"
33	Junta de Expansão de Borracha Ø2"
34	Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP
35	Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP
36	Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP
37	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
38	Nape Duplo de Latão, BSP, 3/4"
39	Pressurizador PL-20
40	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
41	Registro de gaveta ABNT 2"
42	Registro de Gaveta Base - 3/4"
43	Registro de Pressão Base, 3/4"
44	Registro Esfera VS Soldável 25mm
45	Registro Esfera VS Soldável 32mm
46	Registro Esfera VS Soldável 50mm
47	Registro Esfera VS Soldável 60mm
48	Sensor de Nível LATIM-40
49	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
50	Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP
51	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
52	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
53	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
54	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
55	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
56	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
57	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
58	União Assento Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP
59	União Assento Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP
60	União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
61	União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
62	Valvula de Retenção Soldável - 25 mm
63	Valvula de esfera com alavanca azul 3/4"
64	Valvula de retenção vertical 1 1/2"

NOTAS GERAIS

1. Todos os materiais devem constar no programa detalhado de quantidade (PDQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575;
2. As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160;
3. As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
4. As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
5. As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir alicates mínimos de 1%;
6. As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades;
7. Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
8. Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
9. As tubulações que ficarem suspensas sob o laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
10. Utilizar materiais emborrachados, bracoadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje;
11. Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
12. As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
13. Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
14. Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
15. É recomendada a execução de "canais de arena" nas valas para proteção dos tubos.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHADO
01	Elaboração	20.03.2024	Victória Lopes
02	Ajuste na planta topográfica	10.03.2024	Victória Lopes
03	Ajuste na tabela controle de materiais	11.03.2024	Victória Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: _____ RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

MUNICÍPIO DE JOINVILLE: _____ FERNANDO STROTSCH
CREASC 06020-0

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

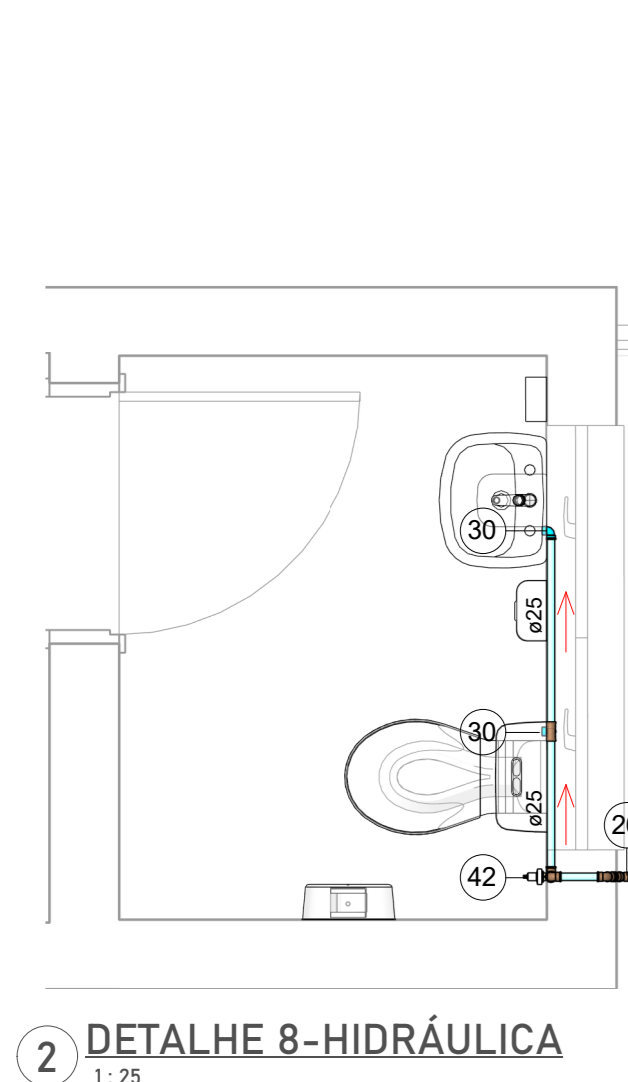
EDIFICAÇÃO: E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA

ENDEREÇO: RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140, JOINVILLE - SANTA CATARINA

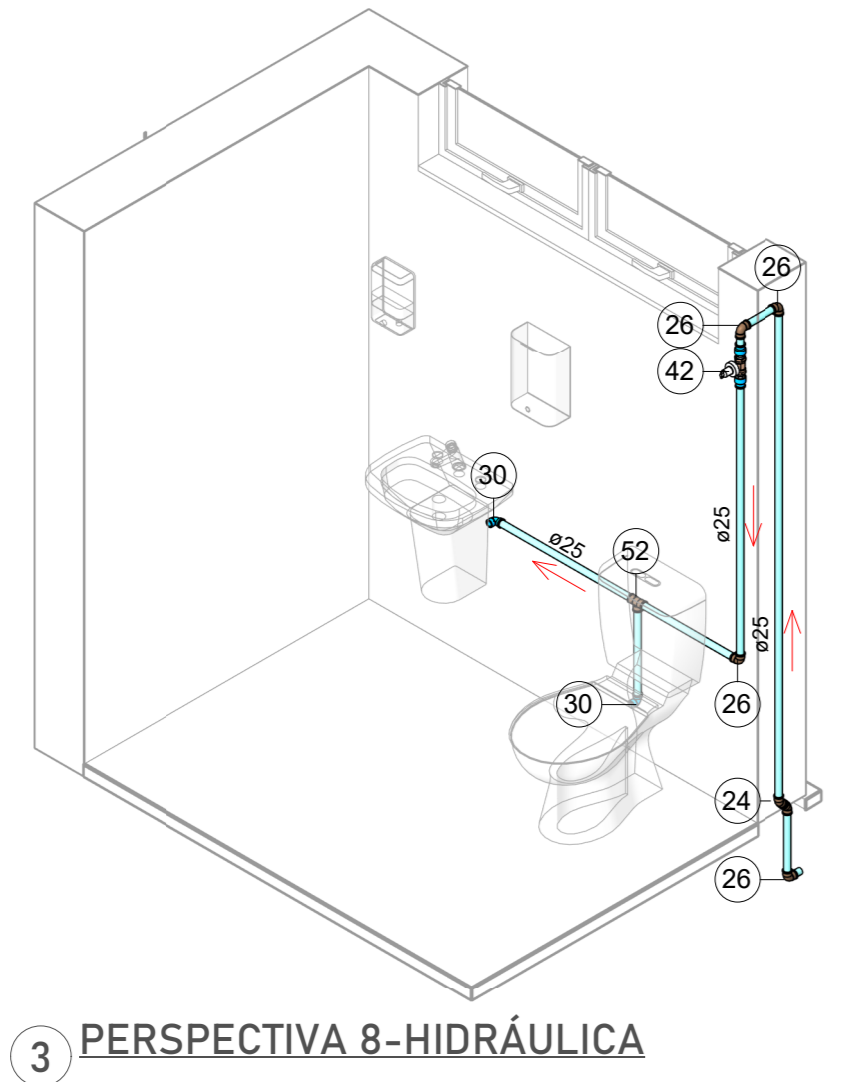
PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO

CONTEÚDO: FORROS TÉRREO / DETALHES

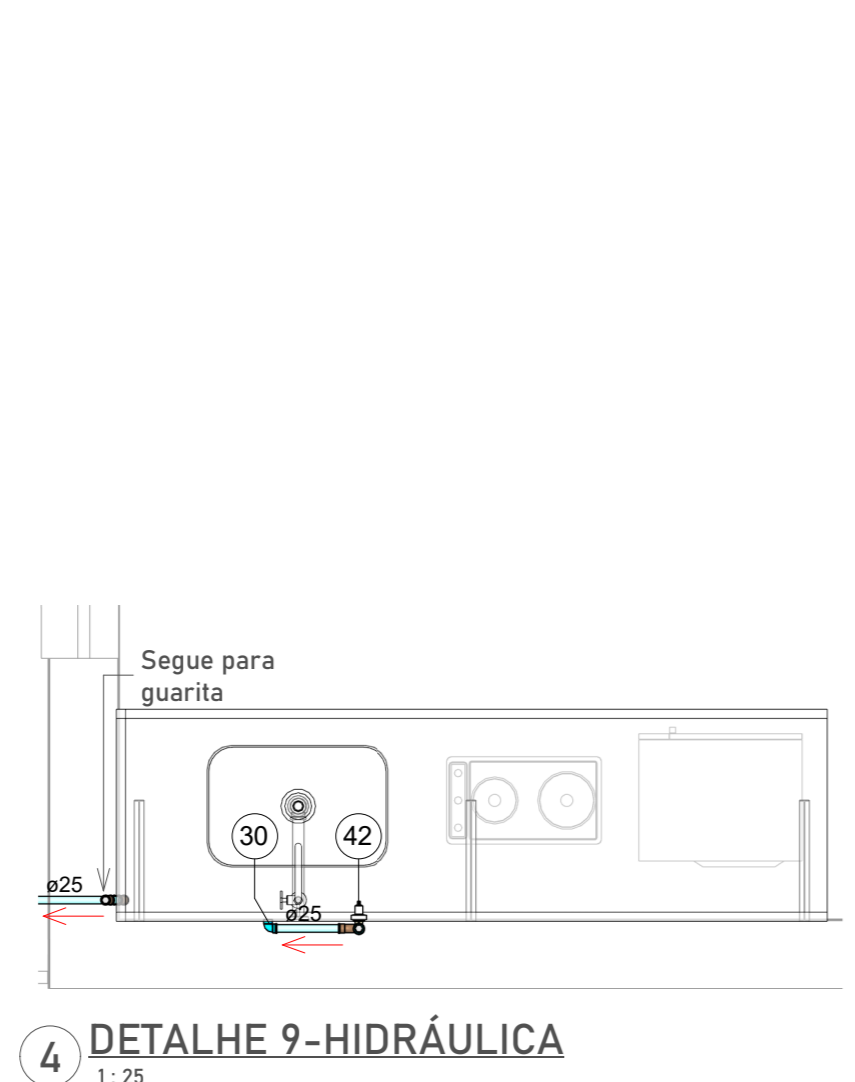
INDICAÇÃO: **HID-04/11**



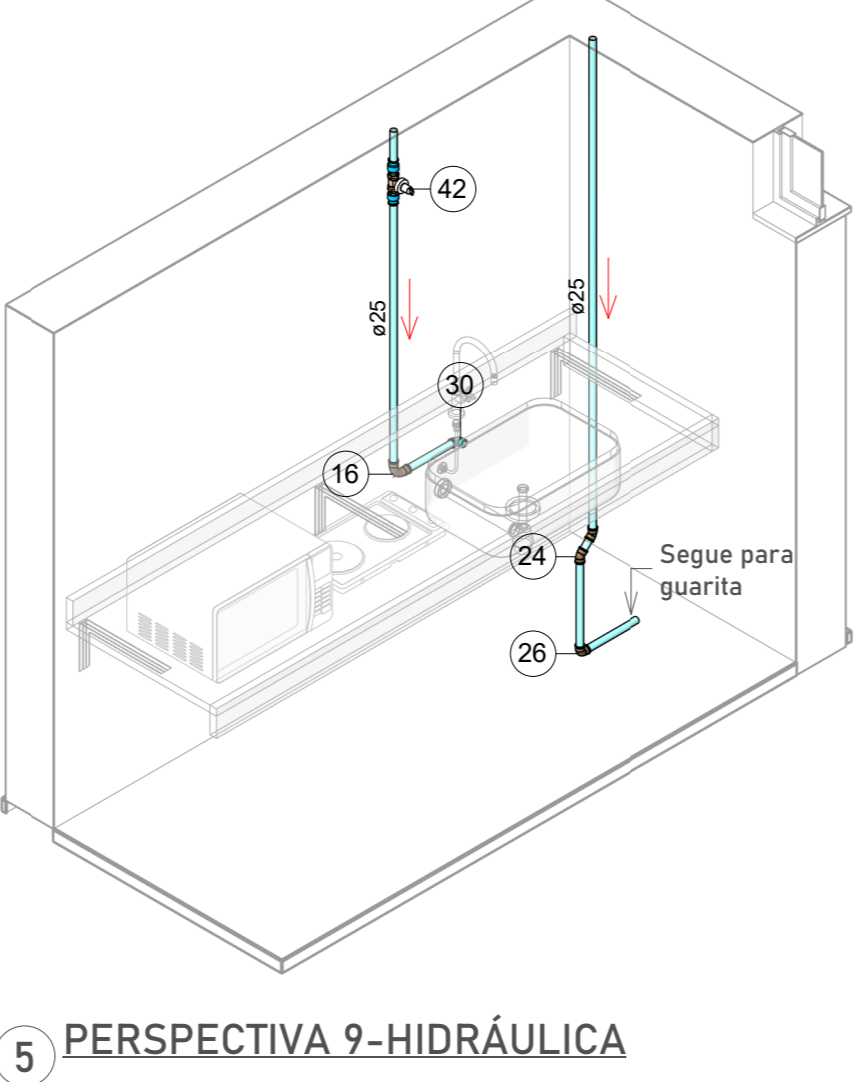
2 DETALHE 8-HIDRÁULICA
1:25



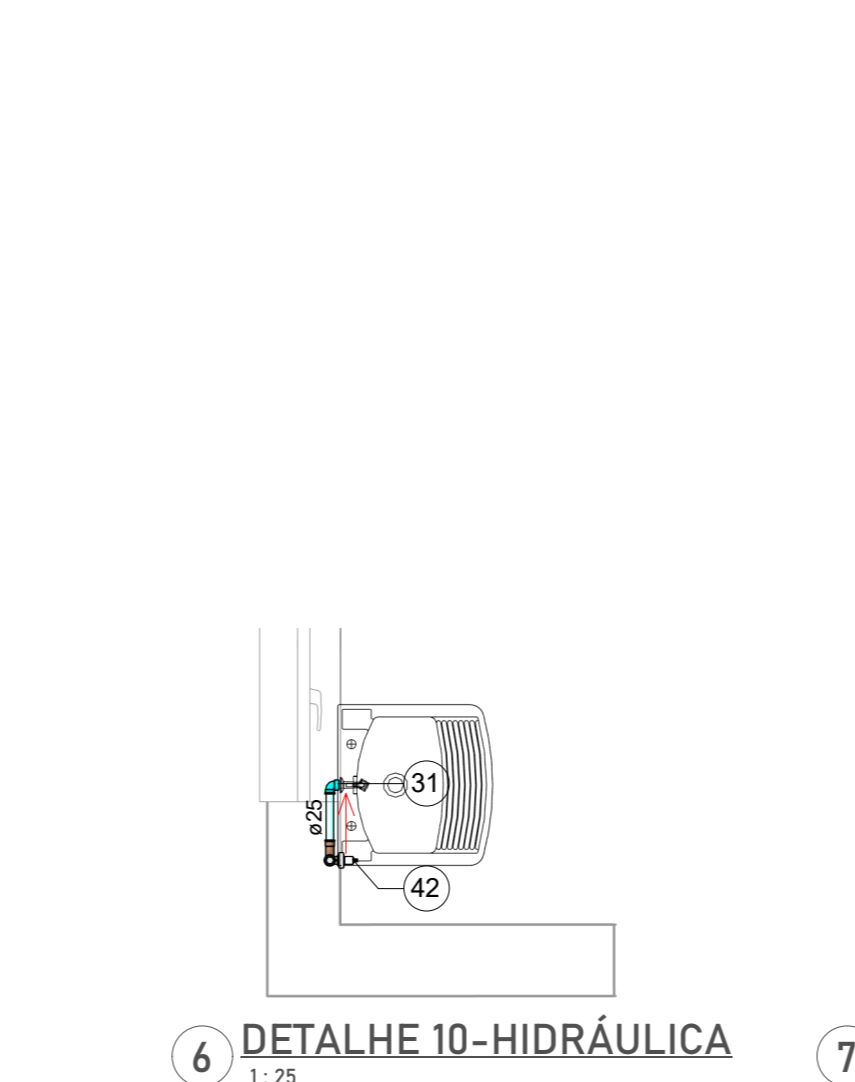
3 PERSPECTIVA 8-HIDRÁULICA



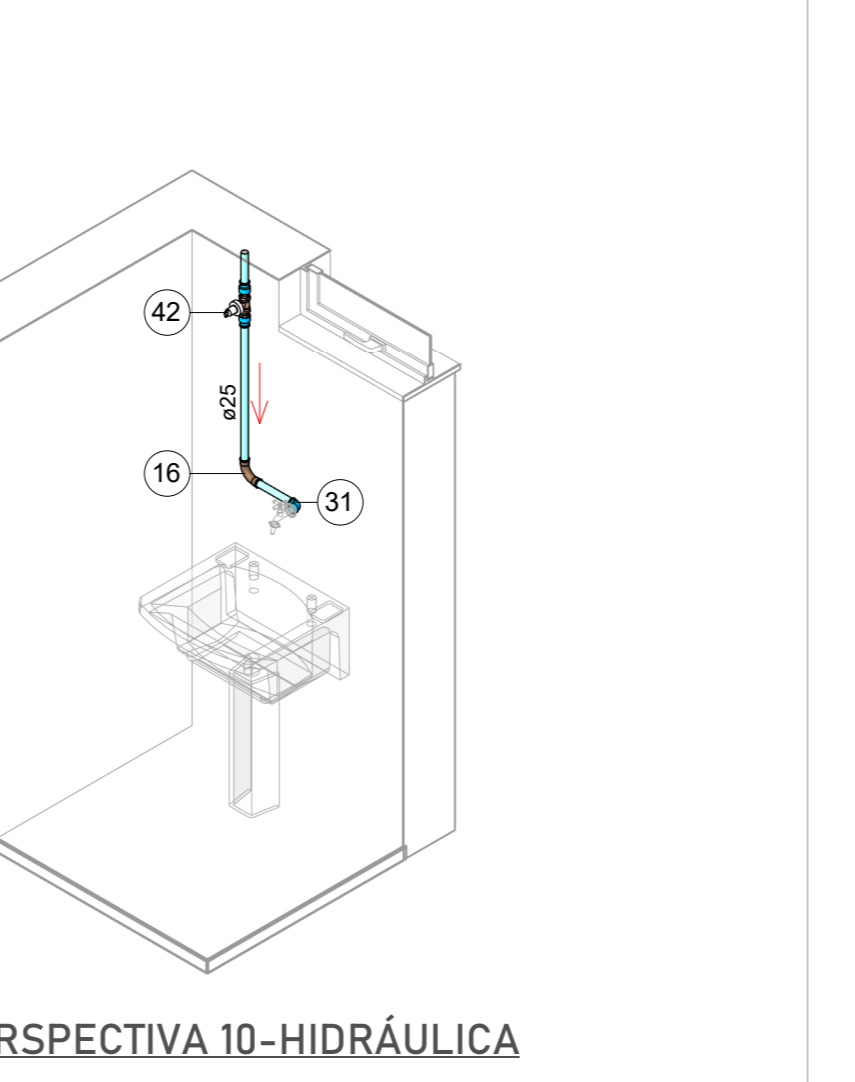
4 DETALHE 9-HIDRÁULICA
1:25



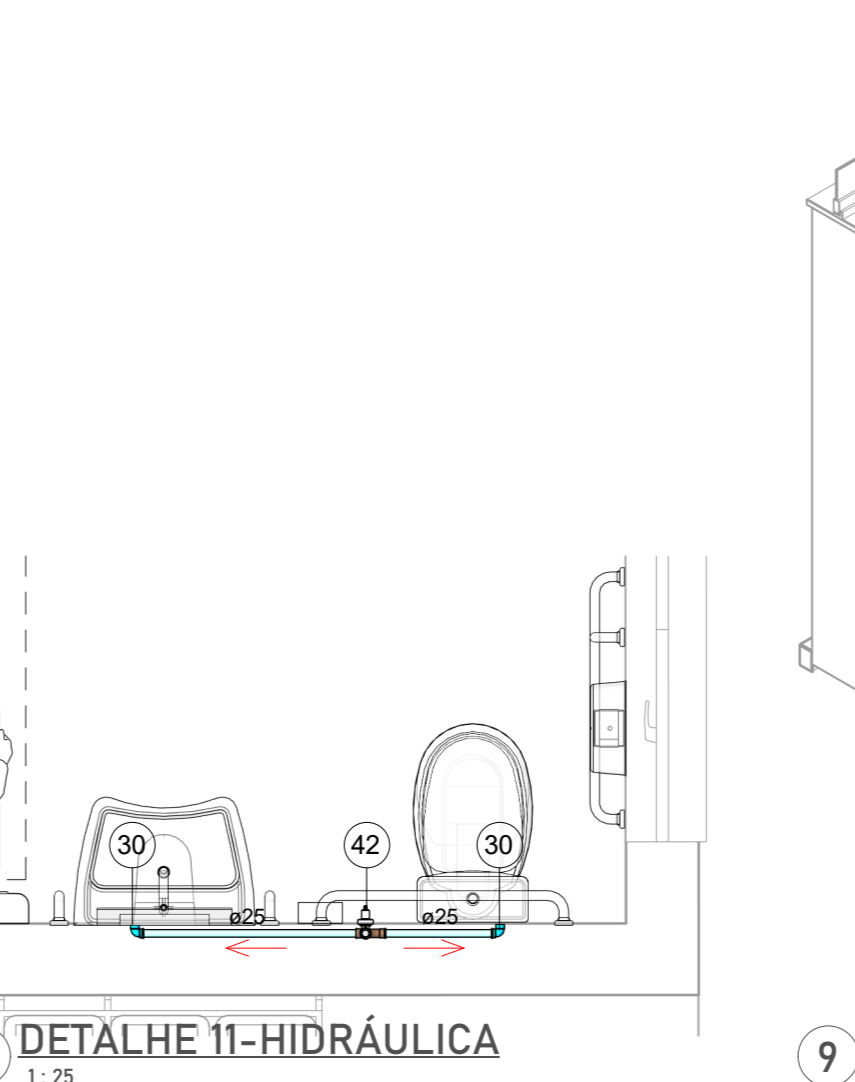
5 PERSPECTIVA 9-HIDRÁULICA



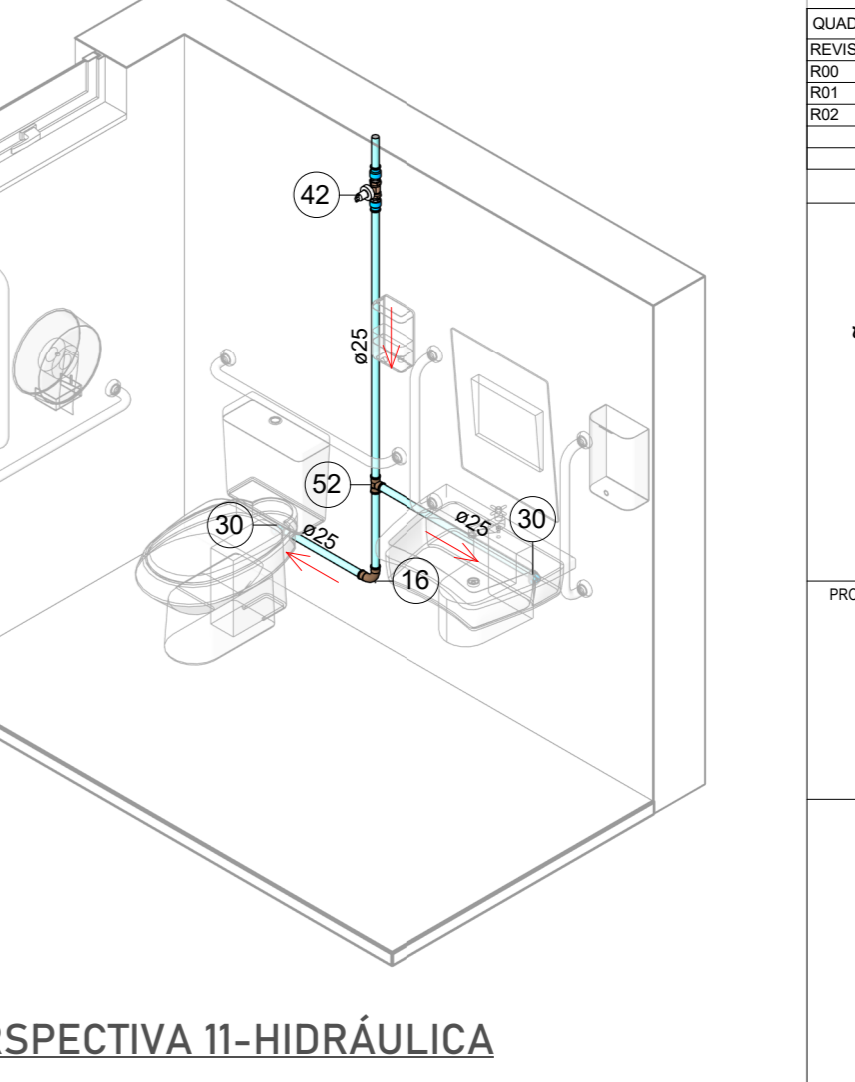
6 DETALHE 10-HIDRÁULICA
1:25



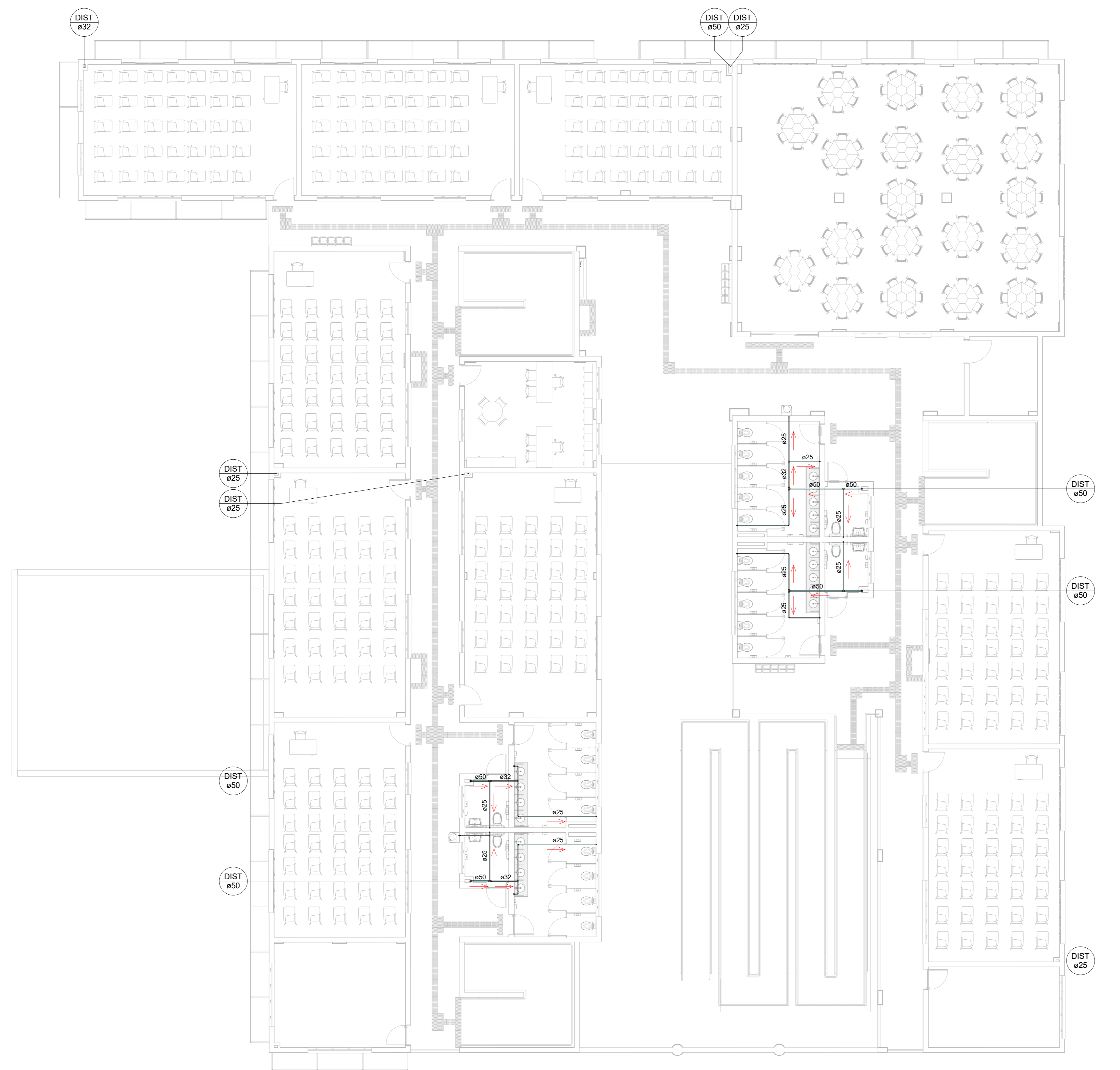
7 PERSPECTIVA 10-HIDRÁULICA



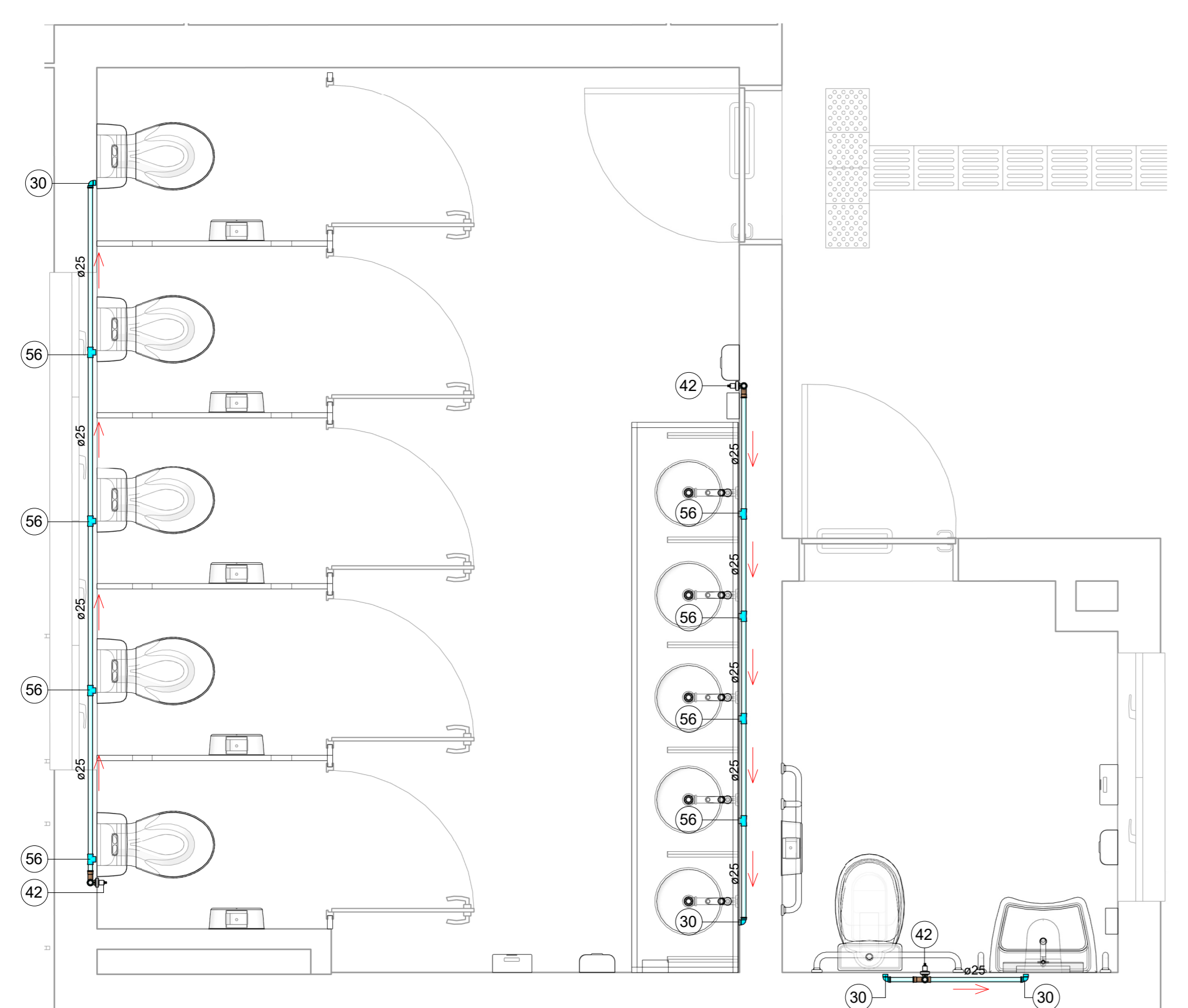
8 DETALHE 11-HIDRÁULICA
1:25



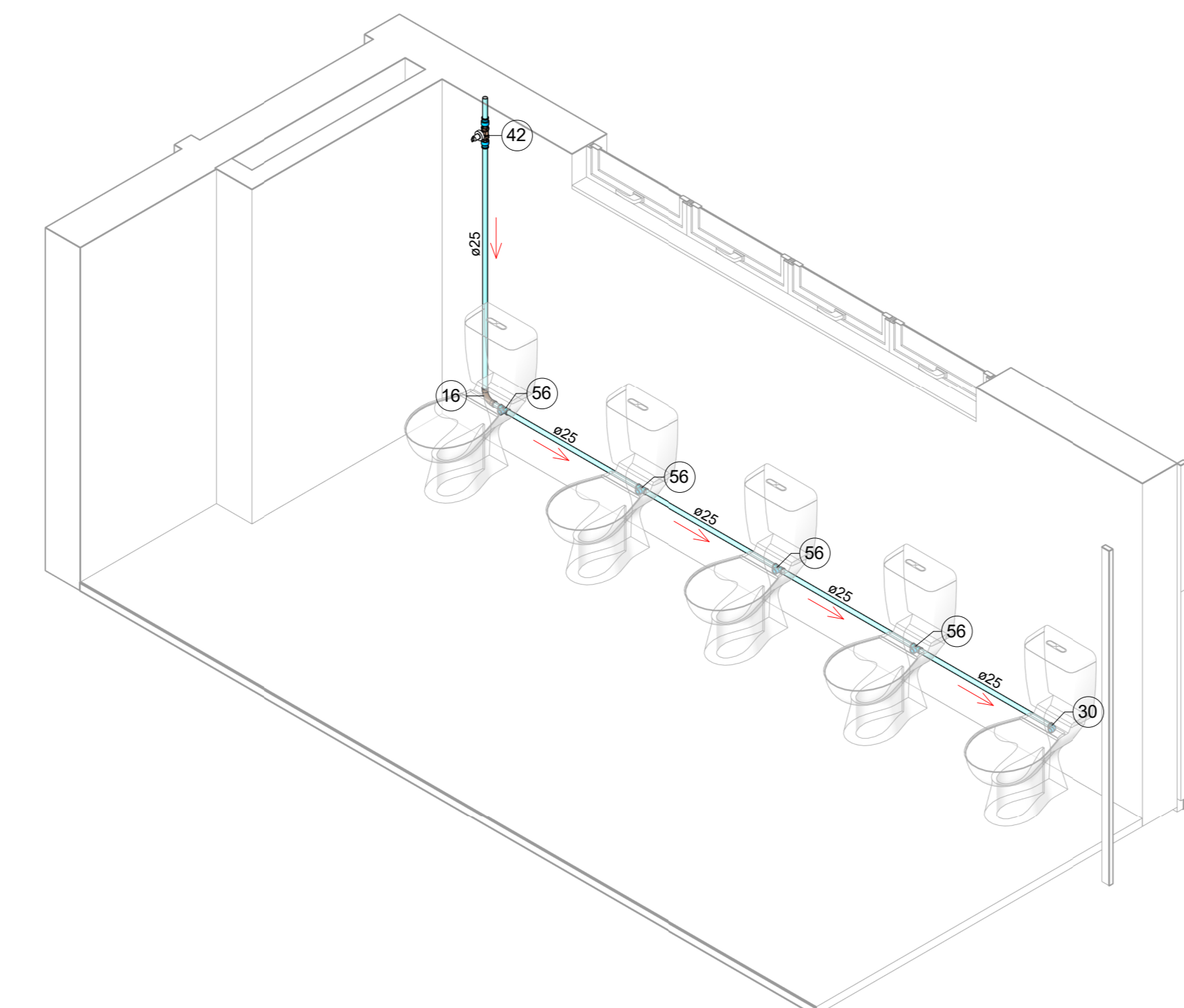
9 PERSPECTIVA 11-HIDRÁULICA



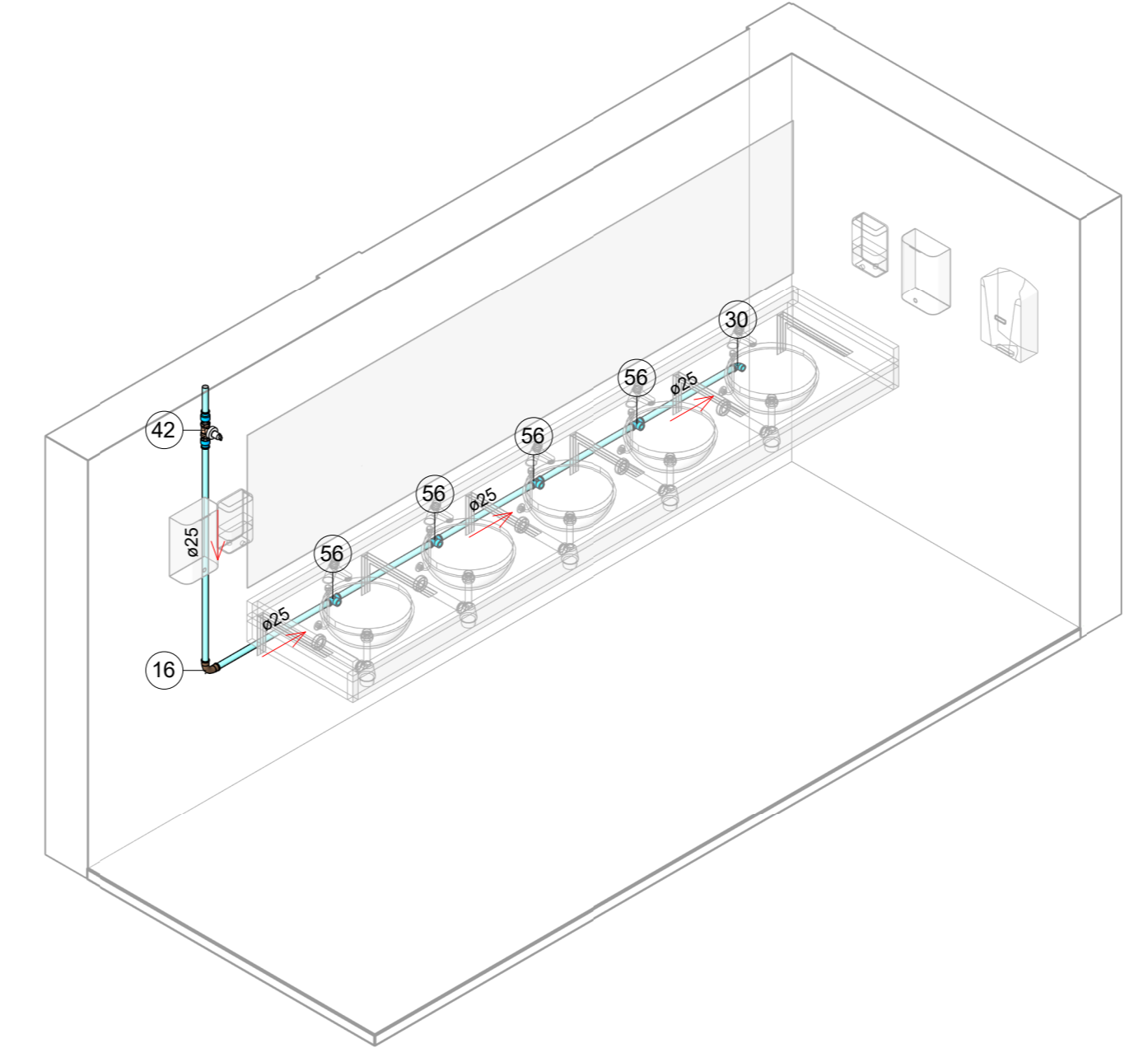
1 FORRO SUPERIOR-HIDRÁULICA
1:75



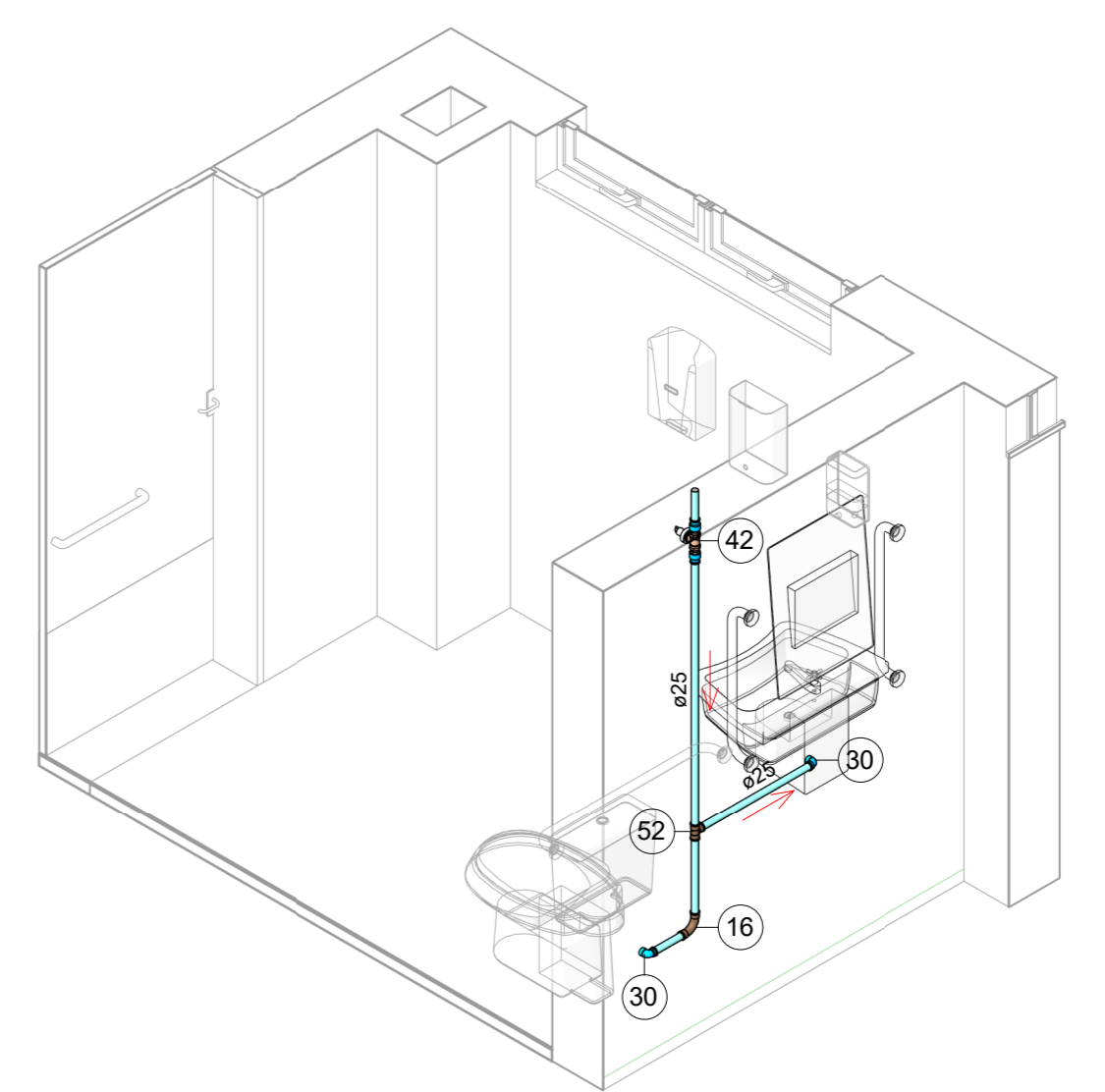
2 DETALHE 12-HIDRÁULICA
1:75



3 PERSPECTIVA 12A-HIDRÁULICA



4 PERSPECTIVA 12B-HIDRÁULICA



5 PERSPECTIVA 12C-HIDRÁULICA

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTIMETRO	PONTO DE ÁGUA CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTIMETRO	PONTO DE ESGOTO CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PSGO	100
LAVÁTORIO	LV	0,60	1/2"	0,50	40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"	0,50	50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	0,50	50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	---	---
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50	50
TANQUE	TQ	1,00	3/4"	0,50	50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	---	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	---	PSGO	50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	---	---	PSGO	40

- 1 Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro;
- 2 Para utilização de peças não convencionais seguir alturas a conexões conforme manual de fabricação/fornecedor;
- 3 Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO		ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO		DISTRIBUIÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR		EXTRAVASOR/LIMPEZA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA		BECALQUE
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÃO		MÁQUINA DE LAVAR
			DISTRIBUIÇÃO

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 60 x 2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque Q: 8,6m³/h, Hm: 22mca/ Pot: 1cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 22x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Capo Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
14	Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
20	Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
21	Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
23	Filtro Y 3/4"
24	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
25	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
26	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
27	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
31	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
32	Junta de Expansão de Borracha Ø1 1/2"
33	Junta de Expansão de Borracha Ø2"
34	Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP
35	Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP
36	Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP
37	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
38	Niple Duplo de Latão, BSP, 3/4"
39	Pressurizador PL-20
40	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
41	Registro de gaveta ABNT 2"
42	Registro de Gaveta Base - 3/4"
43	Registro de Pressão Base, 3/4"
44	Registro Esfera VS Soldável 25mm
45	Registro Esfera VS Soldável 32mm
46	Registro Esfera VS Soldável 50mm
47	Registro Esfera VS Soldável 60mm
48	Sensor de Nível LAT1M-40
49	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
50	Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP
51	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
52	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
53	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
54	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
55	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
56	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
57	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
58	União Assento Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP
59	União Assento Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP
60	União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
61	União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
62	Valvula de Retenção Soldável - 25 mm
63	Valvula de esfera com alavanca azul 3/4"
64	Valvula de retenção vertical 1 1/2"

- NOTAS GERAIS
- 1-Todos os materiais devem constar no programa detalhado de quantidade (PDQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.375;
 - 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160;
 - 3- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
 - 4- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
 - 5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir inclinação mínima de 1%;
 - 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades;
 - 7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
 - 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
 - 9- As tubulações que ficarem suspensas sob a mesa deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
 - 10- Utilizar materiais emborrachados, brâncadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para base;
 - 11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
 - 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
 - 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
 - 14- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
 - 15- É recomendado a execução de "canais de água" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESCRIÇÃO
REV.01	DEFINIÇÃO	20.03.2025	Verifica Layout
REV.02	REVISÃO	10.03.2025	Verifica Layout
REV.03	REVISÃO	11.03.2025	Verifica Layout

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FERNANDO STROTSCH
CREASC 06020-0

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA: FERNANDO STROTSCH, Engenheiro Civil, CREASC: 06020-0

FERCON

Município de Joinville

PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO

EDIFICAÇÃO: E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA

ENDEREÇO: RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA

PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO

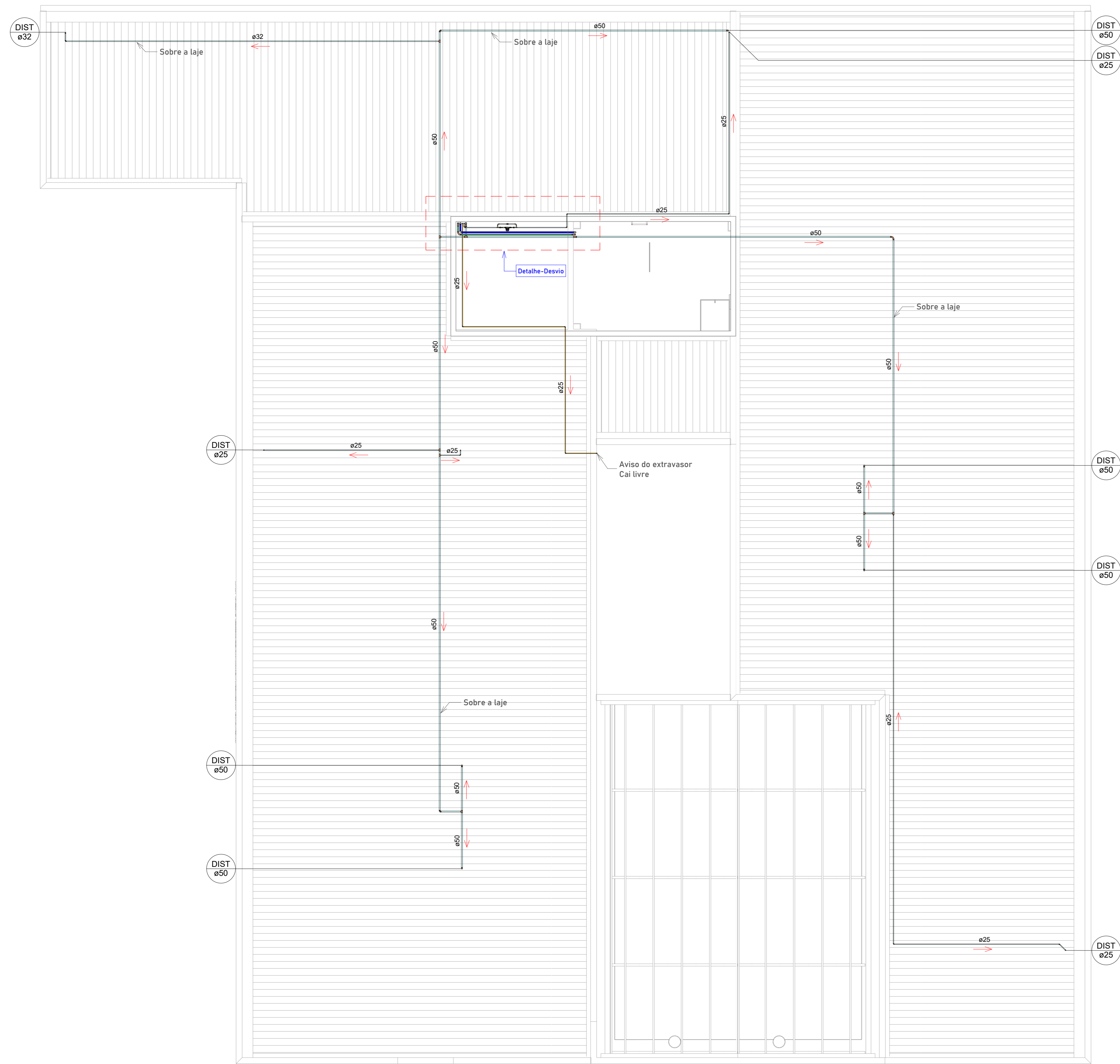
FORRO SUPERIOR - BLOCO 01 / DETALHES

DATA: 15.03.2024

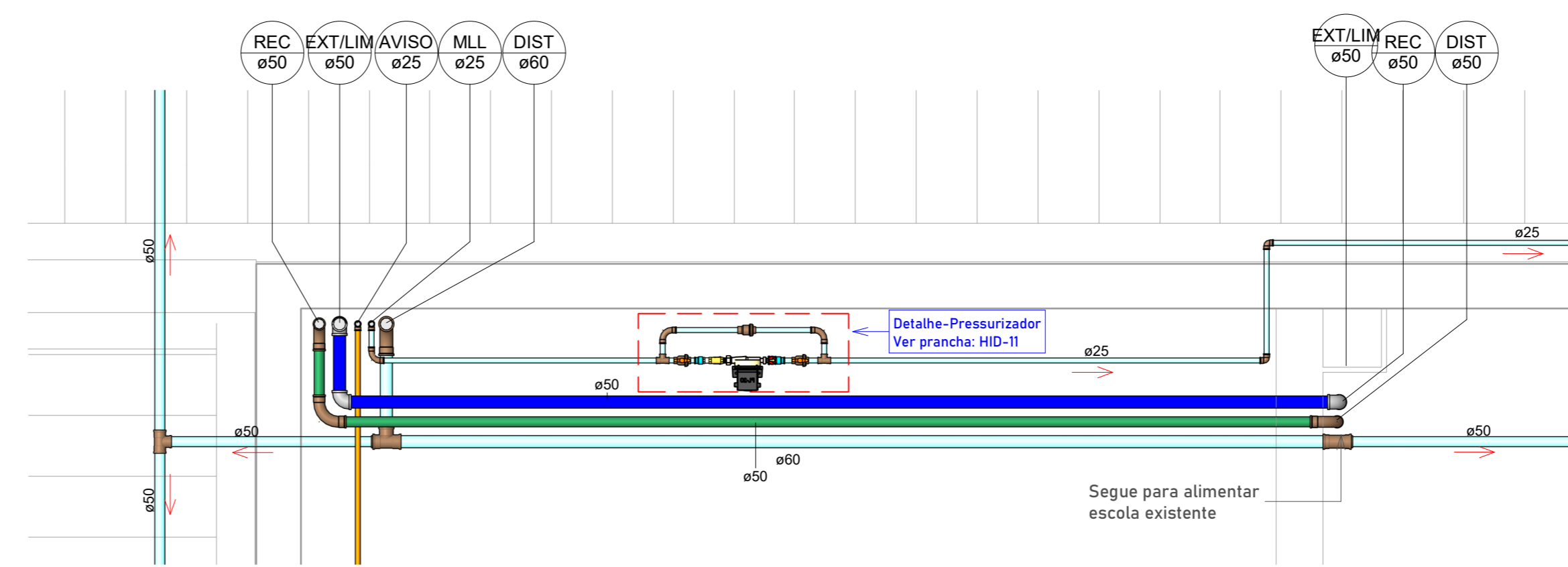
FECHA: 15.03.2024

INDICAÇÃO: **HID-05/11**

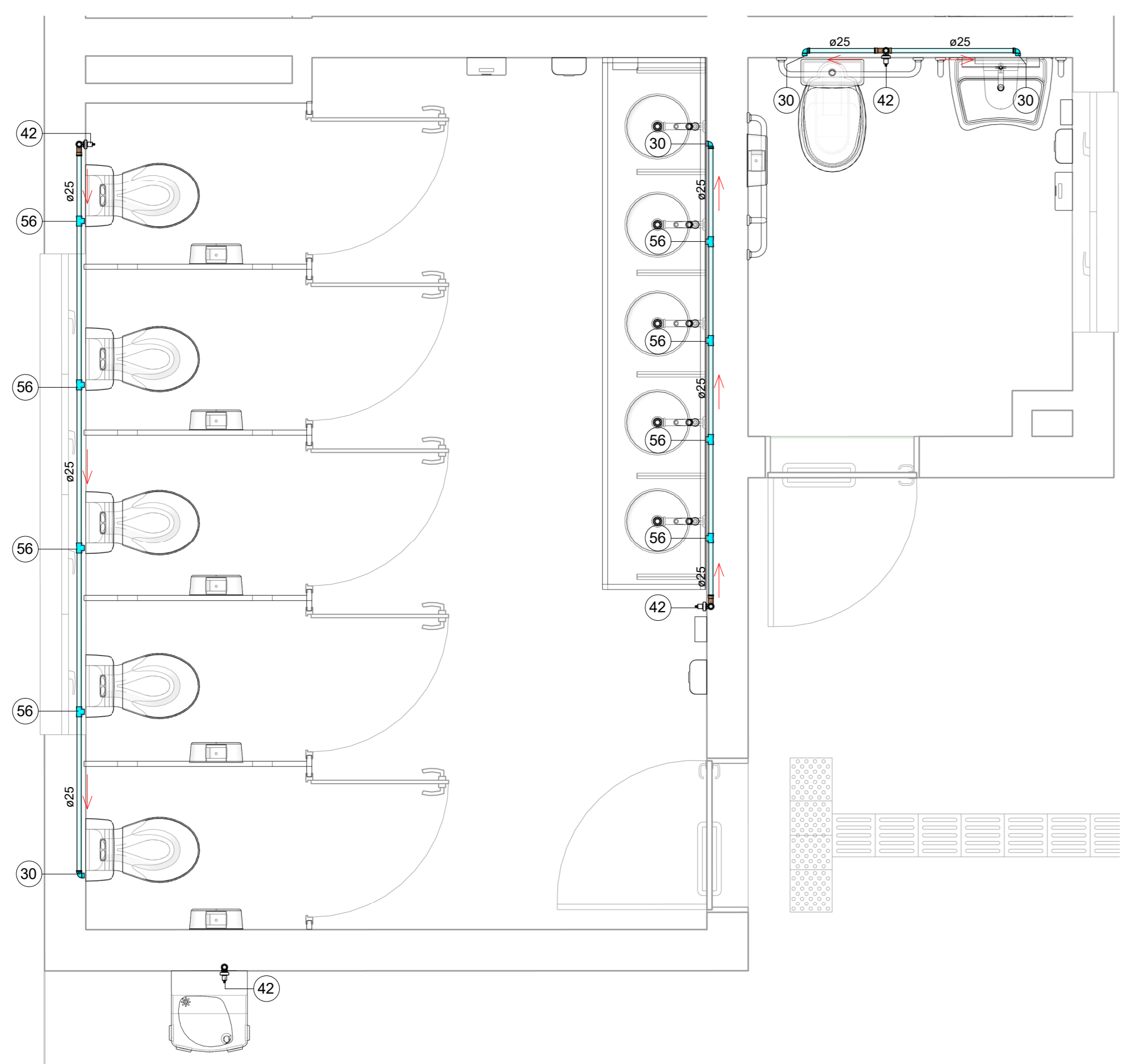
FERNANDO STROTSCH-EMPRESA | CREASC 06020-0 | CEP 89234-140 | FONE: (51) 3611-8111 | E-MAIL: eng@fercon.com.br



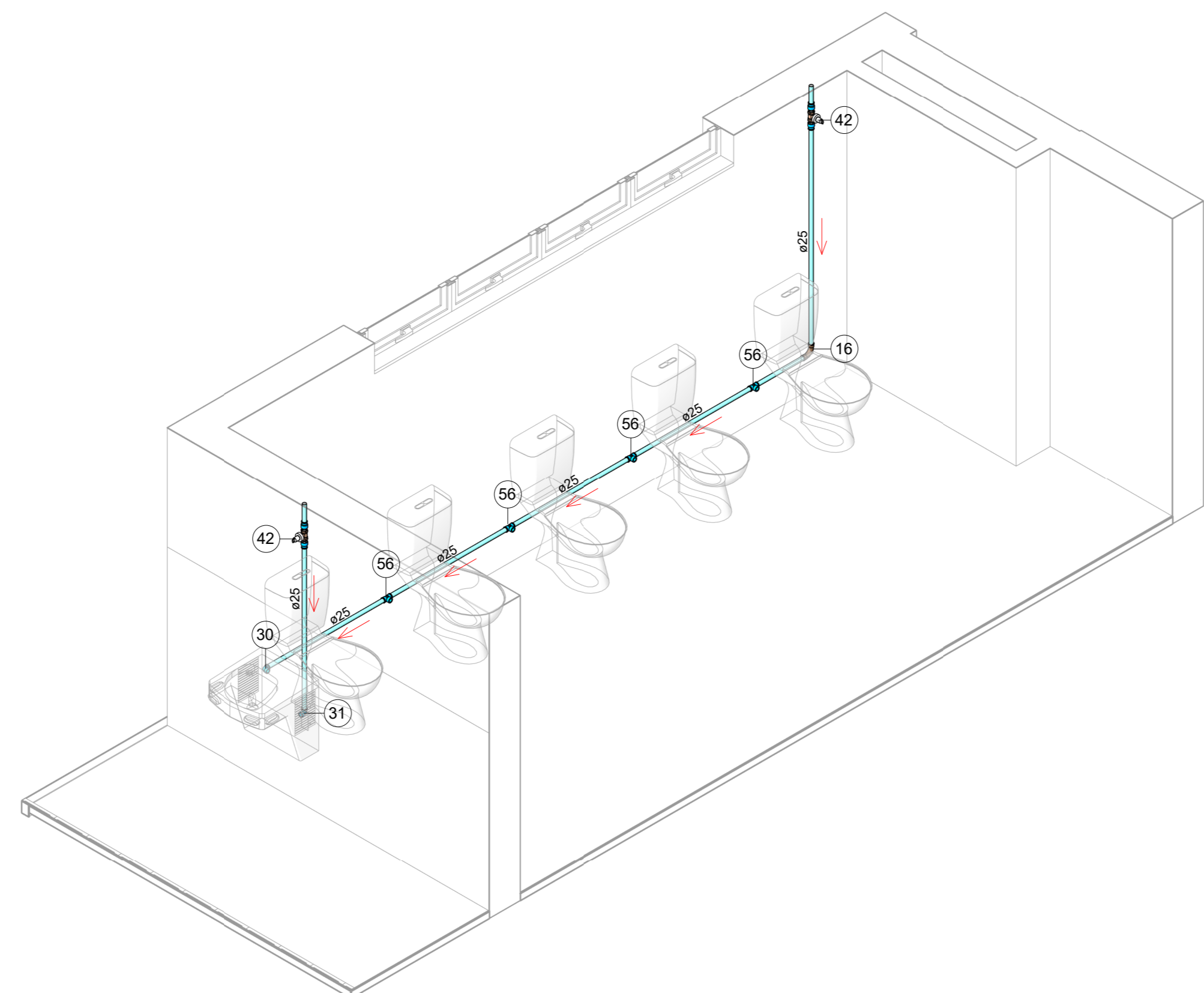
1 COBERTURA BLOCO 01-HIDRÁULICA
1:100



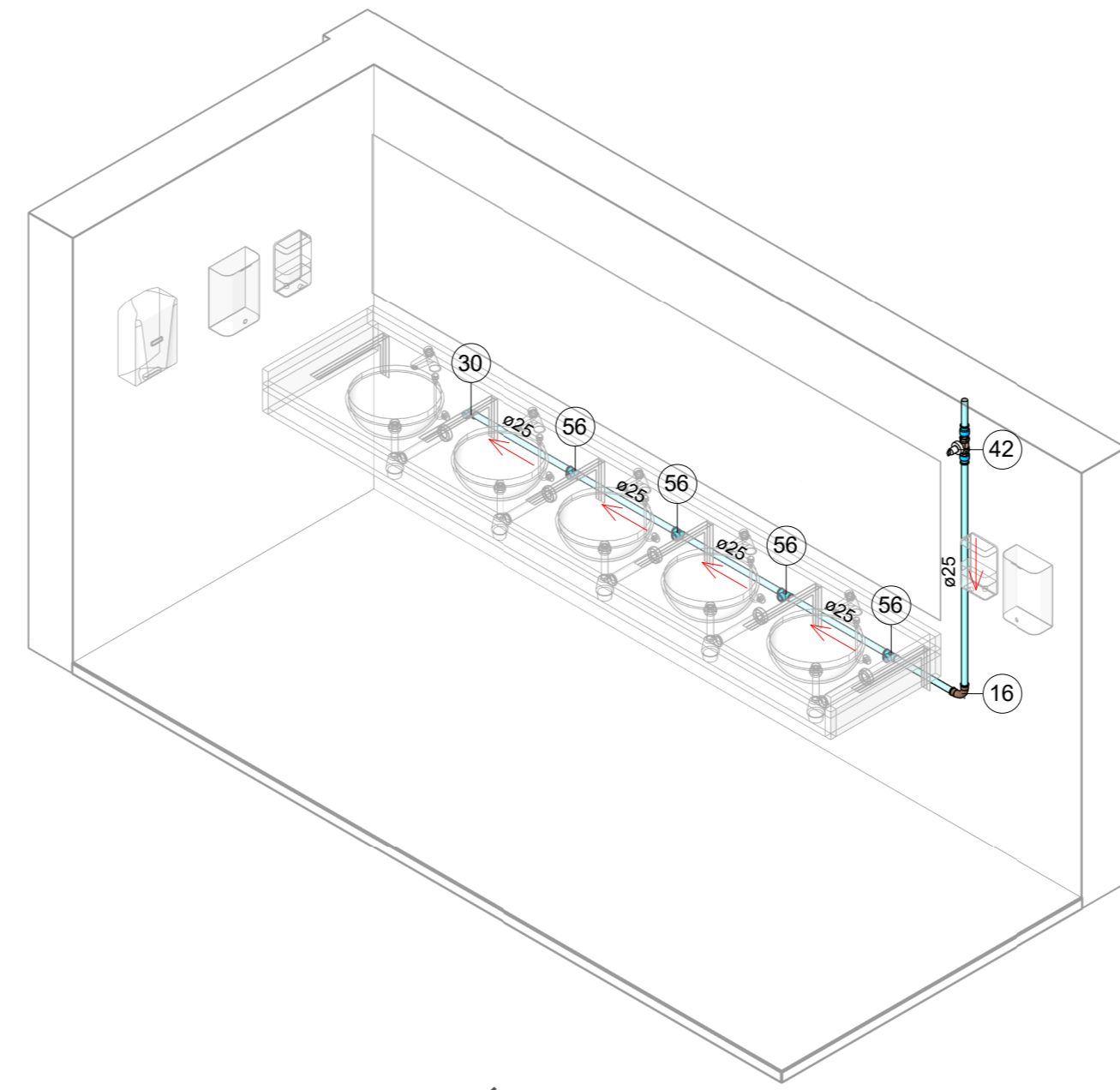
2 DETALHE-DESVIO
1:25



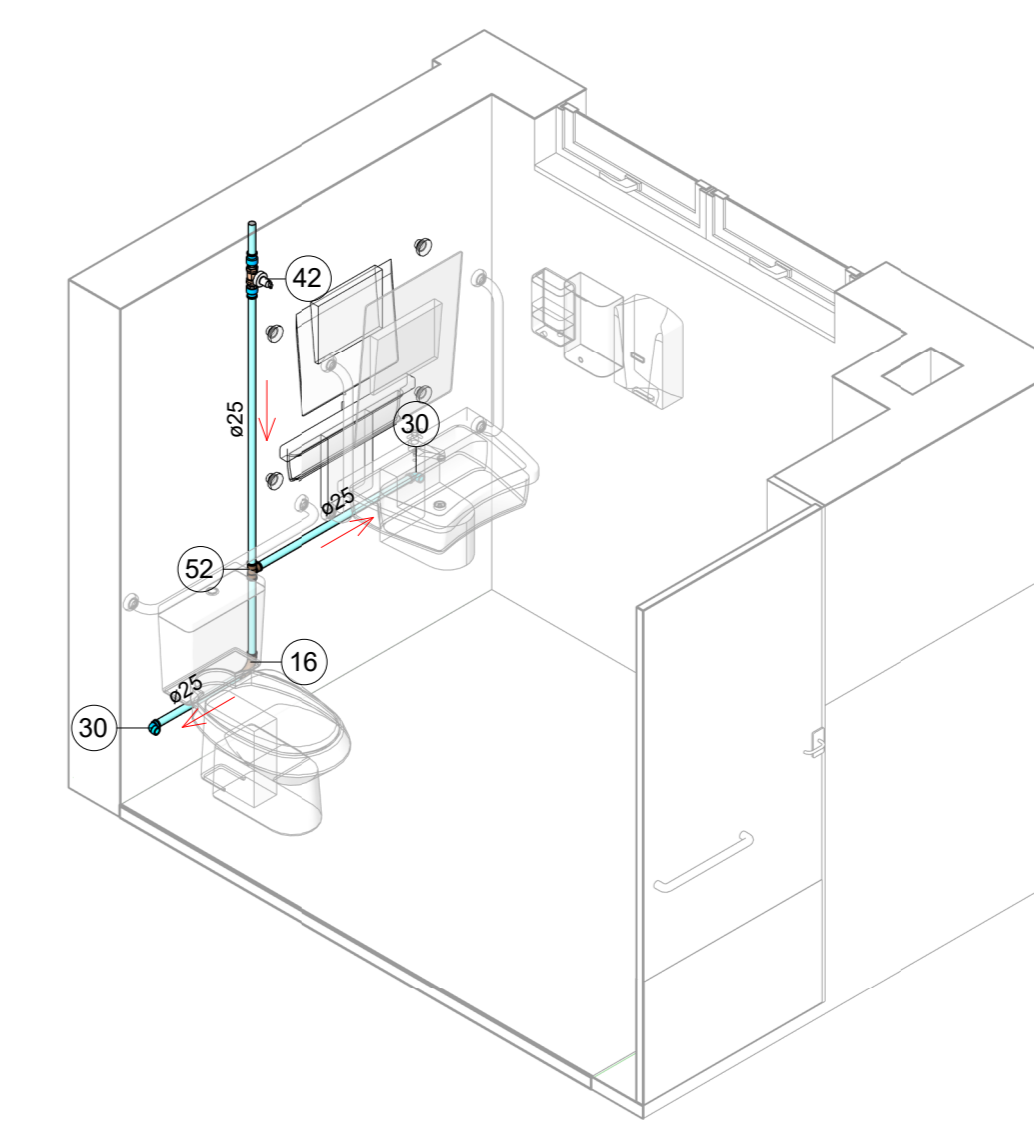
3 DETALHE 13-HIDRÁULICA
1:25



4 PERSPECTIVA 13A-HIDRÁULICA
1:25



5 PERSPECTIVA 13B-HIDRÁULICA
1:25



6 PERSPECTIVA 13C-HIDRÁULICA
1:25

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS			
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIAÇÃO	PONTO DE ÁGUA ALTIMETRIA	PONTO DE ESGOTO ALTIMETRIA
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20 1/2"	PSGO 100
LAVATÓRIO	LV	0,60 1/2"	0,50 40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00 3/4"	0,50 50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00 3/4"	0,50 50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00 1/2"	---
PIA	PIA	0,60 1/2"	0,50 50
TANQUE	TD	1,00 3/4"	0,50 50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00 3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80 3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30 3/4"	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	PSGO 50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	---	PSGO 40

- 1 Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro;
- 2 Para utilização de peças não convencionais seguir alturas a conexões conforme manual de fabricação/fornecedor;
- 3 Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO		ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO		DISTRIBUIÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR		EXTRAVASOR/LIMPEZA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA		EXTRAVASOR/LIMPEZA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE		RECALQUE

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 60 x 2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque Q: 8,6m³/h, Hm: 22mca/ Pot: 1cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 22x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Capo Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
14	Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
20	Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
21	Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
23	Filtro Y 3/4"
24	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
25	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
26	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
27	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
31	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
32	Junta de Expansão de Borracha Ø1 1/2"
33	Junta de Expansão de Borracha Ø2"
34	Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP
35	Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP
36	Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP
37	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
38	Niple Duplo de Latão, BSP, 3/4"
39	Pressurizador PL-20
40	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
41	Registro de gaveta ABNT 2"
42	Registro de Gaveta Base - 3/4"
43	Registro de Pressão Base, 3/4"
44	Registro Esfera VS Soldável 25mm
45	Registro Esfera VS Soldável 32mm
46	Registro Esfera VS Soldável 50mm
47	Registro Esfera VS Soldável 60mm
48	Sensor de Nível LATIM-40
49	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
50	Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP
51	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
52	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
53	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
54	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
55	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
56	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
57	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
58	União Assento Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP
59	União Assento Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP
60	União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
61	União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
62	Valvula de Retenção Soldável - 25 mm
63	Valvula de esfera com alavanca azul 3/4"
64	Valvula de retenção vertical 1 1/2"

- ### NOTAS GERAIS
- 1-Todos os materiais devem constar no programa material de quantidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575;
 - 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160;
 - 3- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
 - 4- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
 - 5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%;
 - 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades;
 - 7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
 - 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
 - 9- As tubulações que ficarão suspensas sob o peso de suporte adequado;
 - 10- Utilizar materiais emborrachados, brasonetes ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para base;
 - 11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
 - 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
 - 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
 - 14- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
 - 15- É recomendada a execução de "canais de amarração" nas valas para proteção dos tubos.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
01	Elaboração	20.03.2024	Victória Lopes
02	Ajuste na planta topográfica	10.05.2024	Victória Lopes
03	Ajuste no layout conforme solicitação	11.07.2024	Victória Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FERNANDO STROTSCH

MUNICÍPIO DE JOINVILLE - 81100-000

FERNANDO STROTSCH
CREA:SC 06020-0

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

FERCON

FERNANDO STROTSCH
Engenheiro Civil
CREA:SC 06020-0

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EDIFÍCIO: E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA

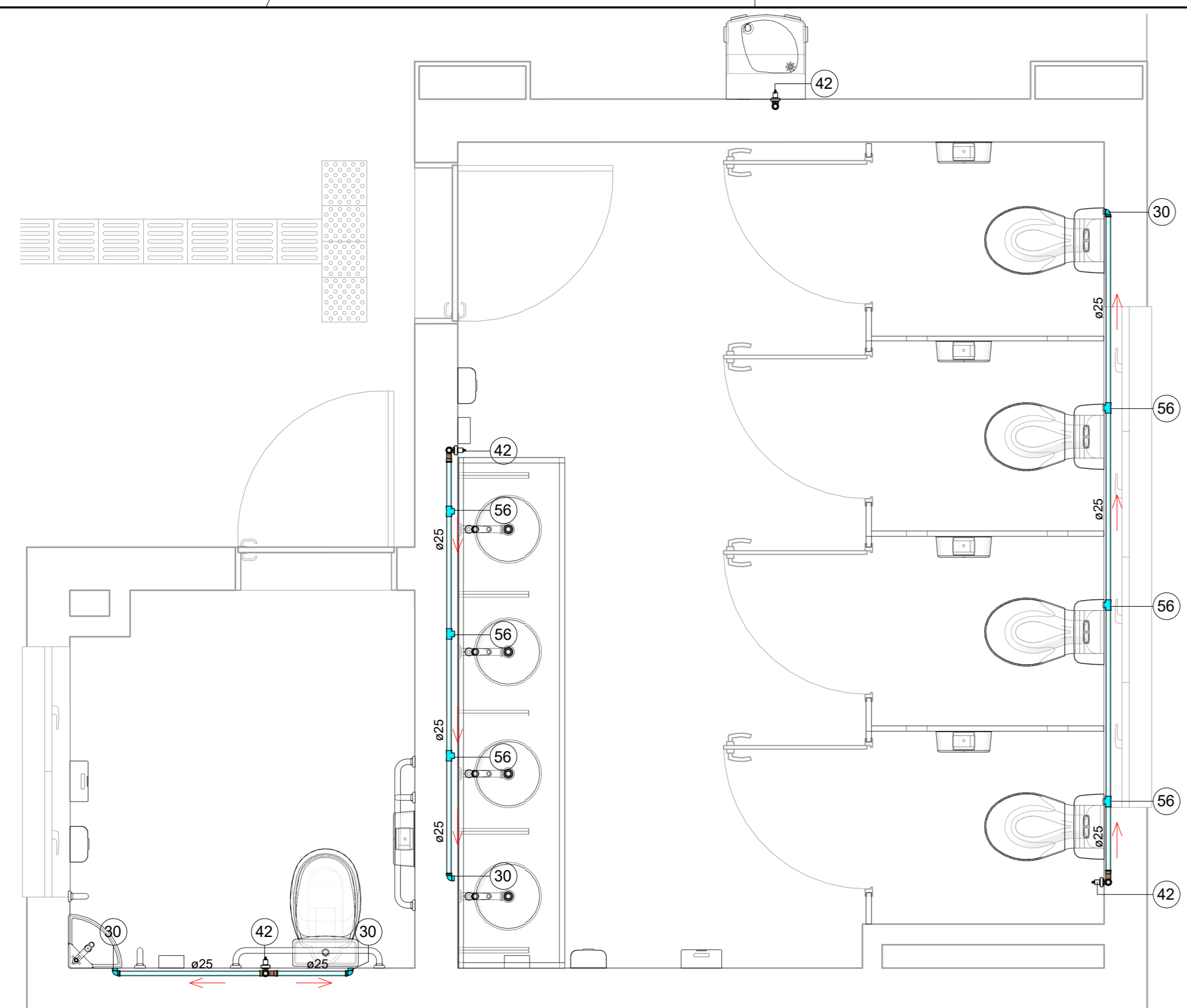
ENDEREÇO: RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA

PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO

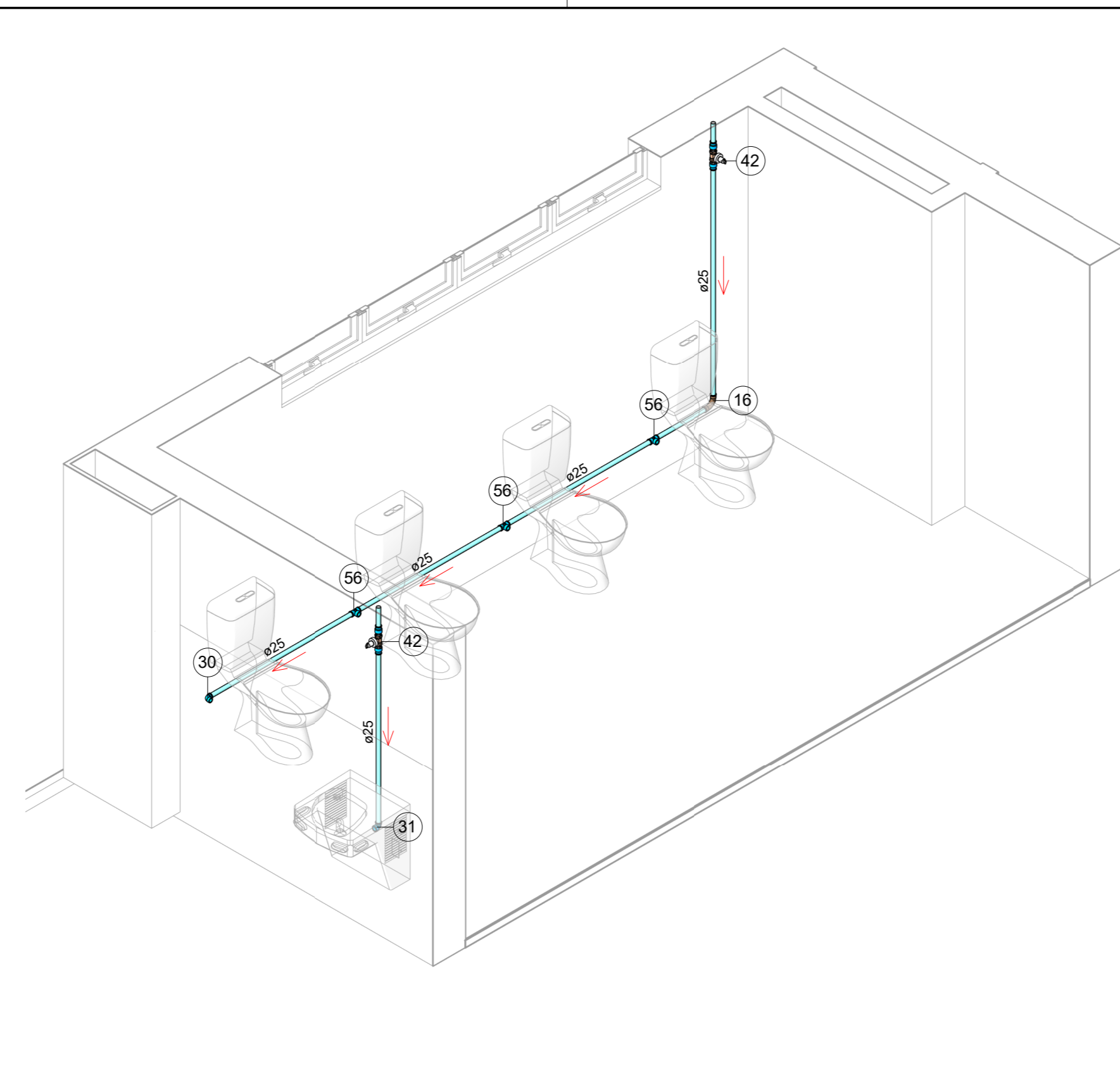
CONTEÚDO: COBERTURA / DETALHES

INDICAÇÃO: **HID-06/11**

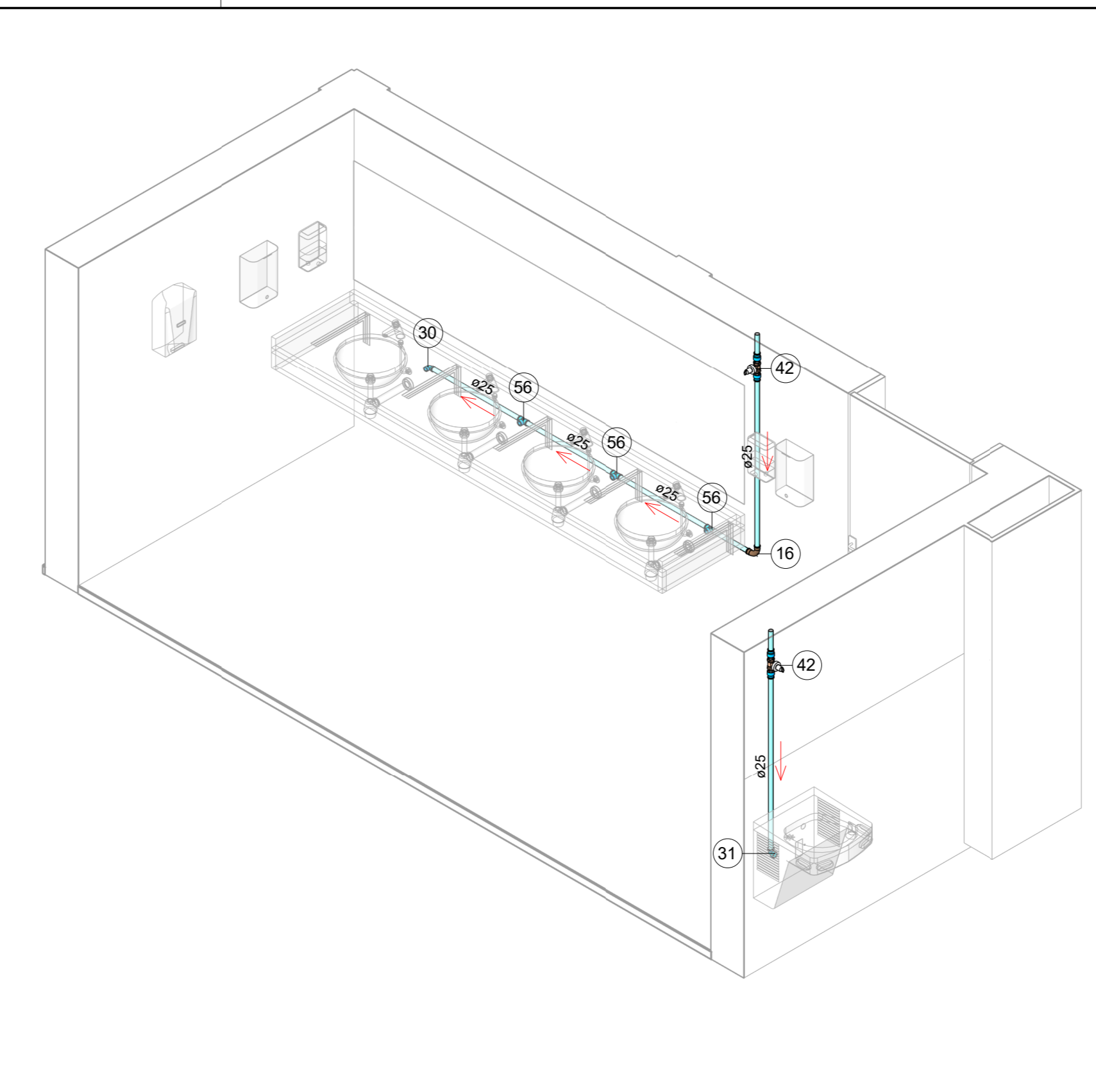
FERNANDO STROTSCH-EMPRESA | CREA: 06020-0 | CNPJ: 04.886.211/0001-06
Rua Presidente Getúlio Vargas, 202, sala 53 - Centro - Joinville | CEP: 89210-140 | Fone: (47) 8111-8111 | e-mail: engenheiro@fercon.com.br



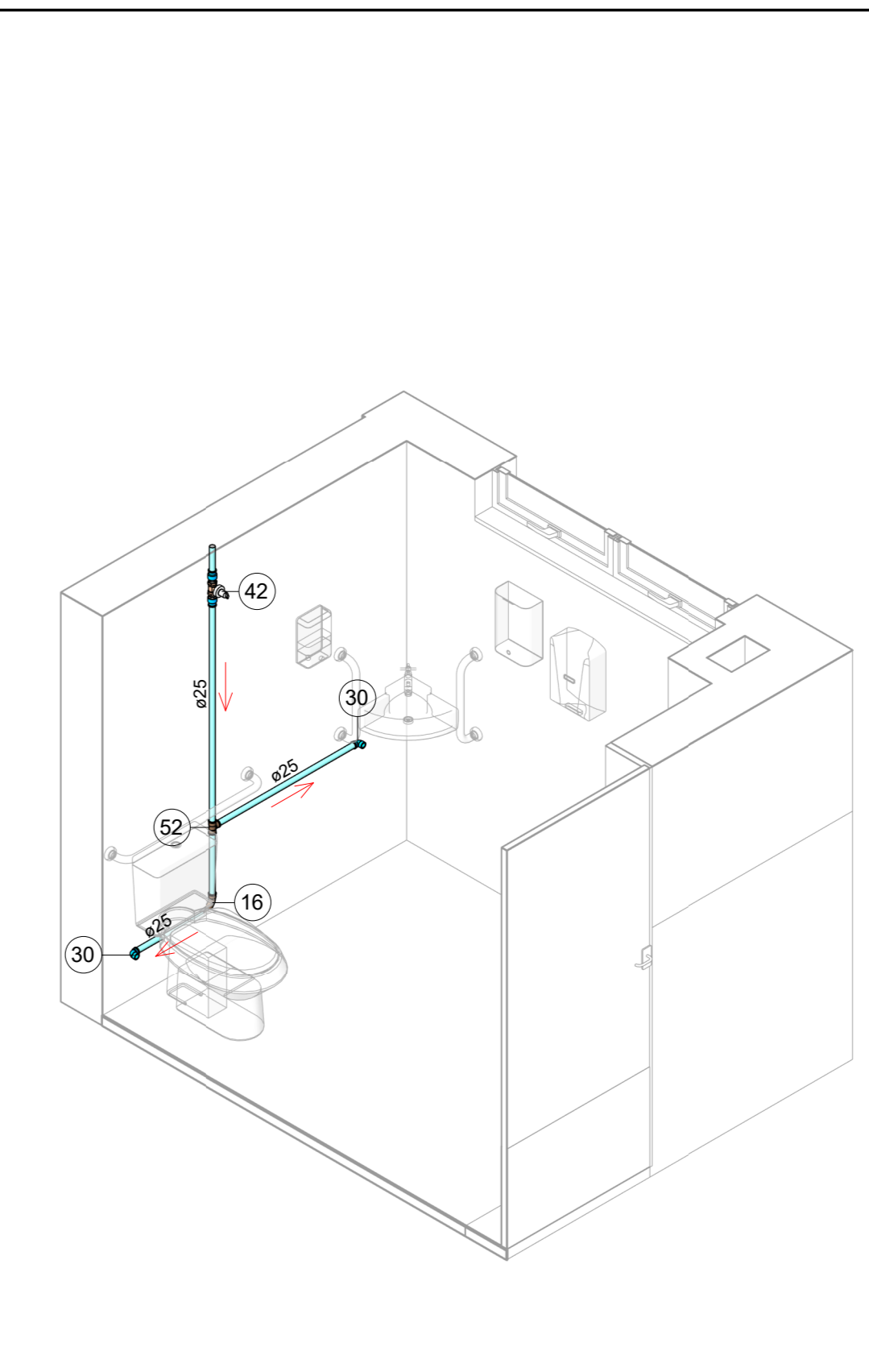
1 DETALHE 14-HIDRÁULICA
1: 25



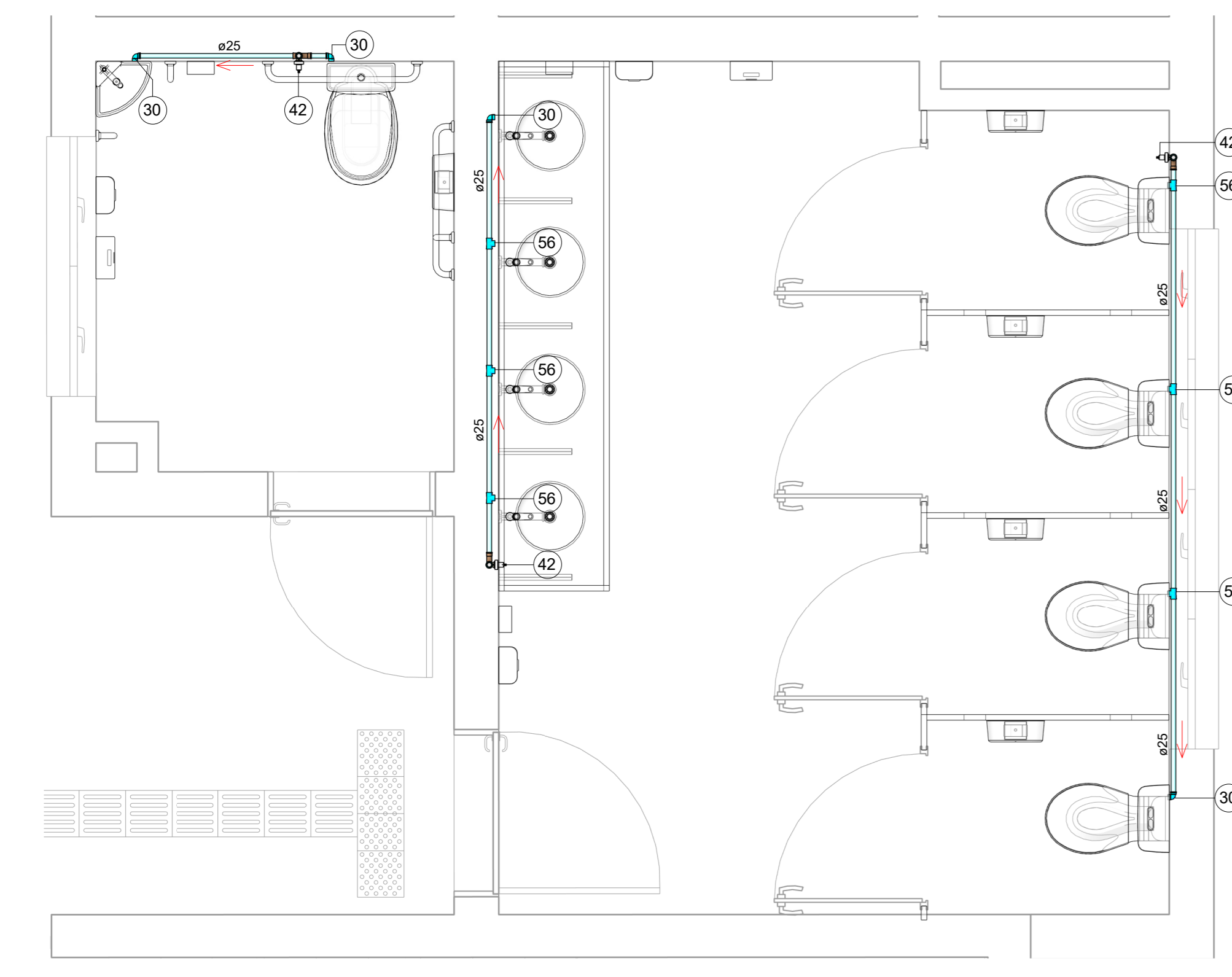
2 PERSPECTIVA 14A-HIDRÁULICA



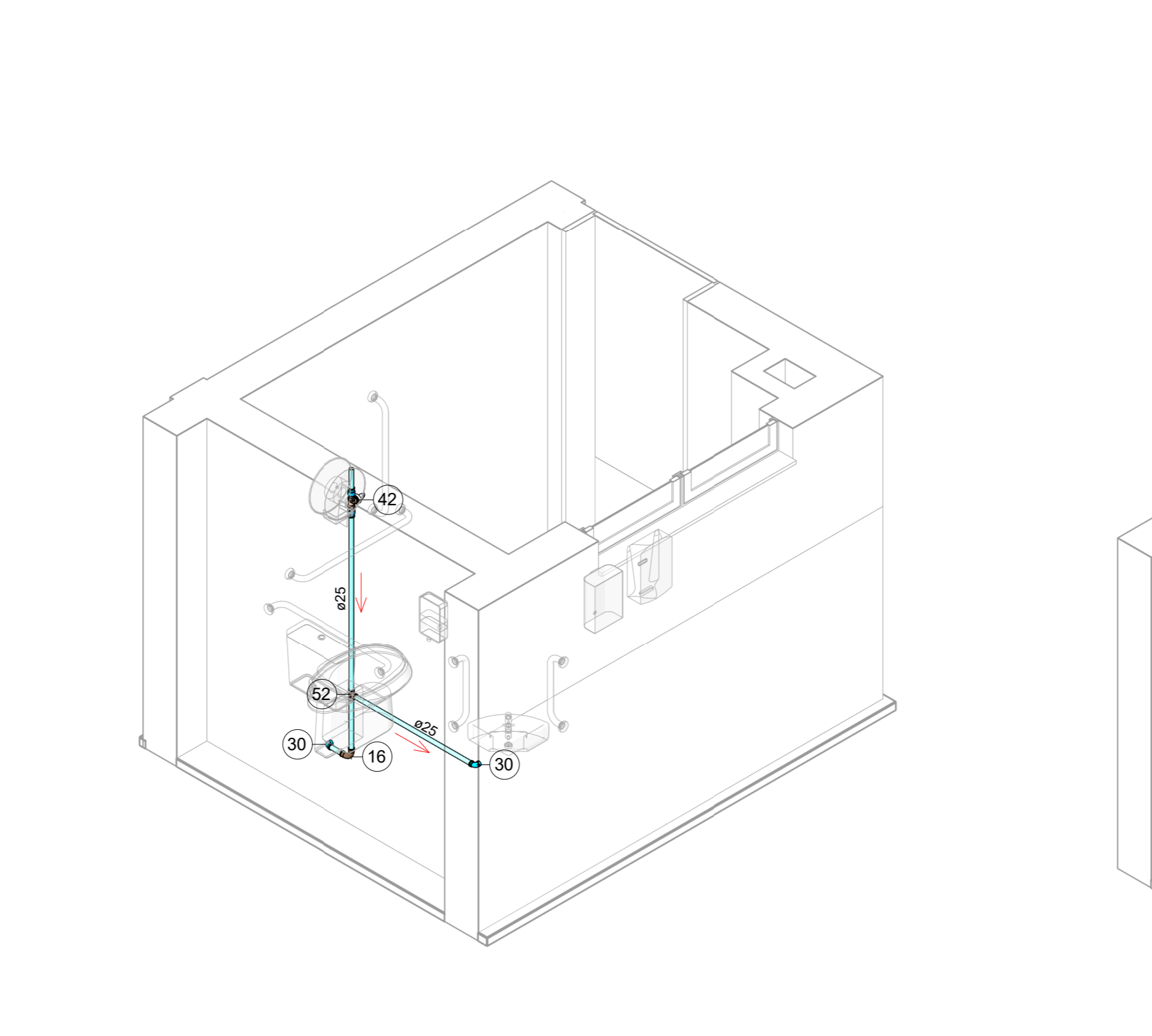
3 PERSPECTIVA 14B-HIDRÁULICA



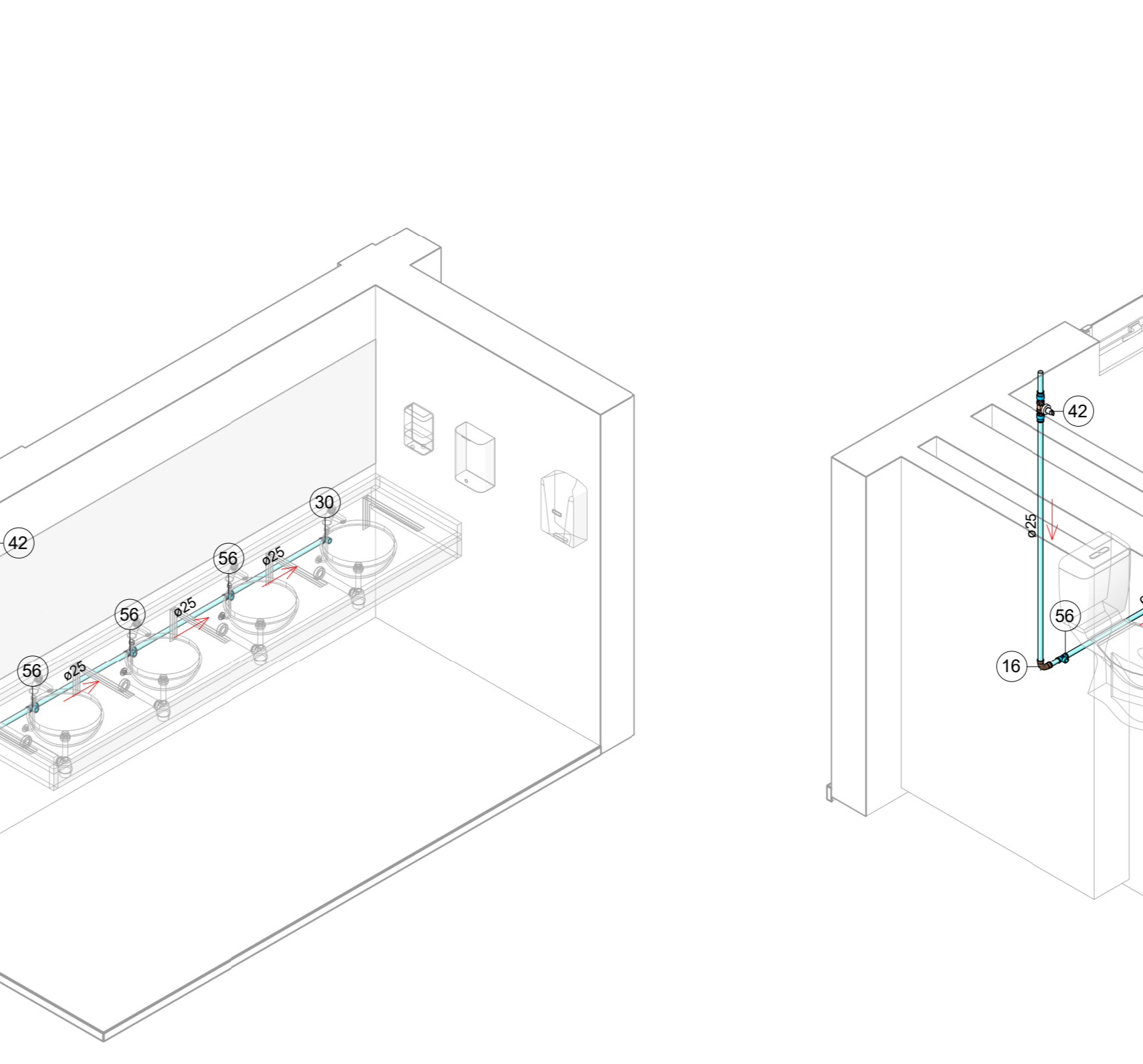
4 PERSPECTIVA 14C-HIDRÁULICA



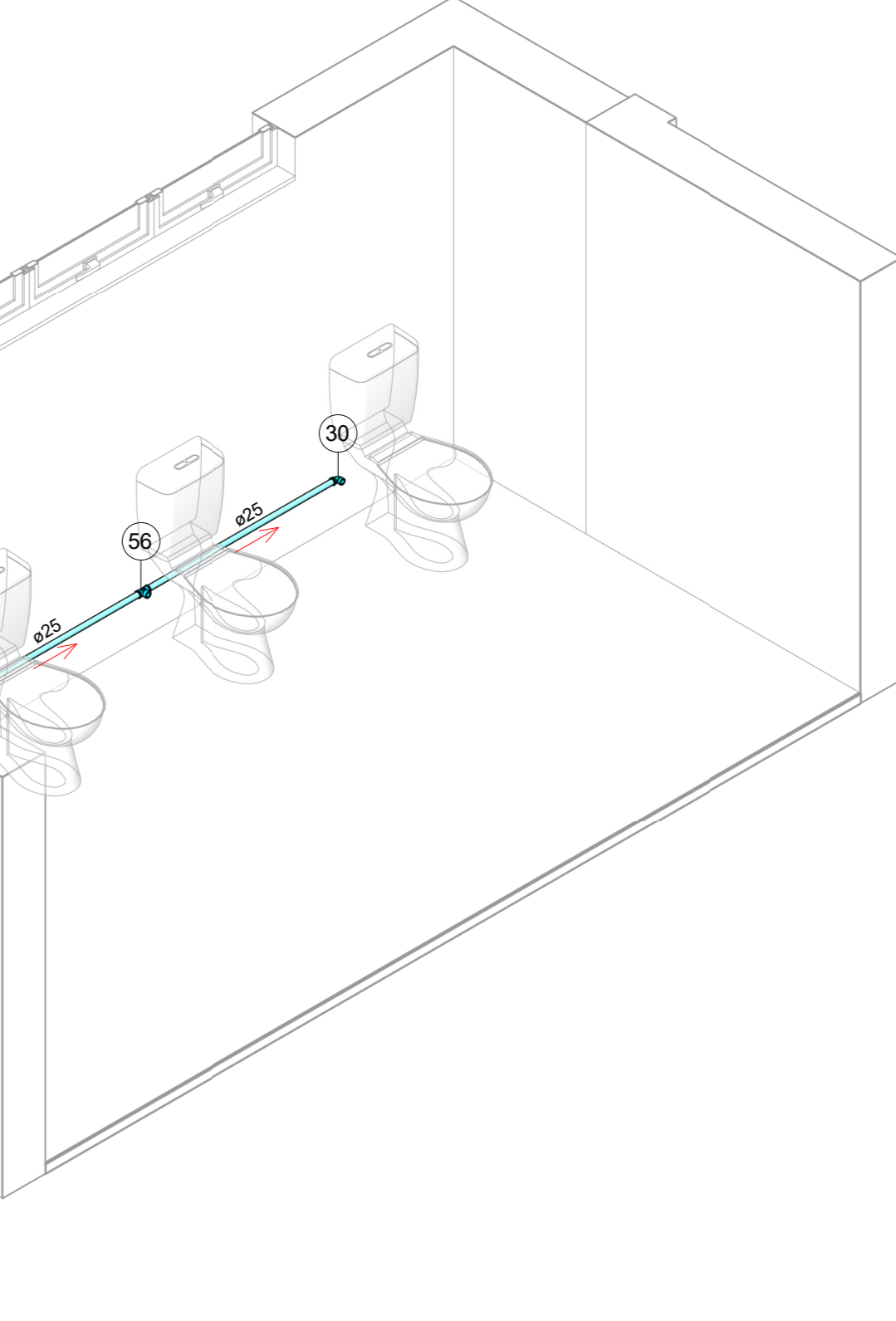
5 DETALHE 15-HIDRÁULICA
1: 25



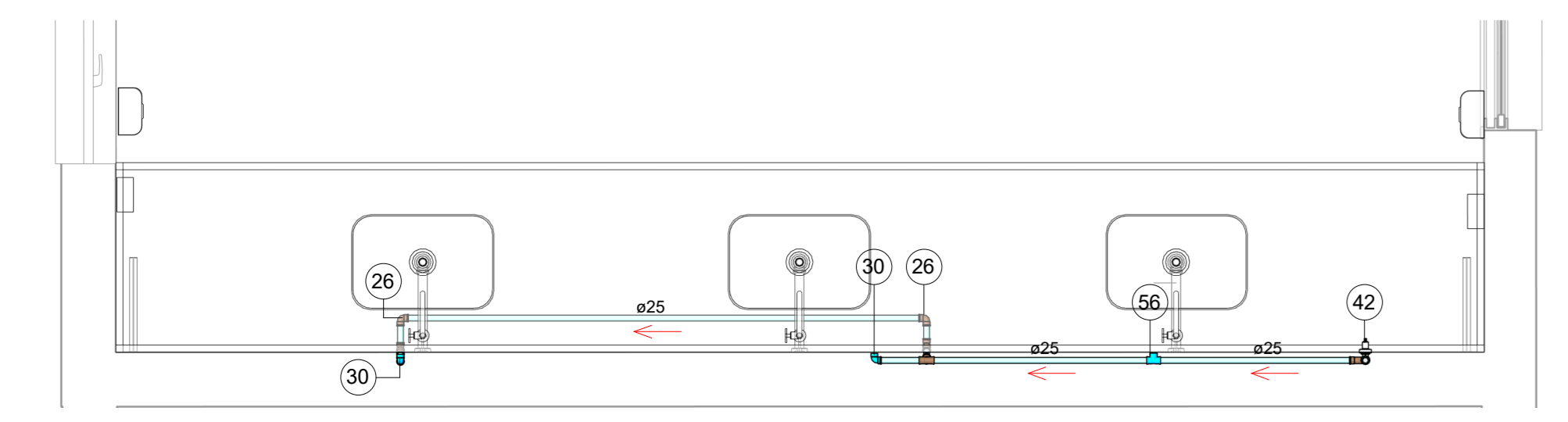
6 PERSPECTIVA 15A-HIDRÁULICA



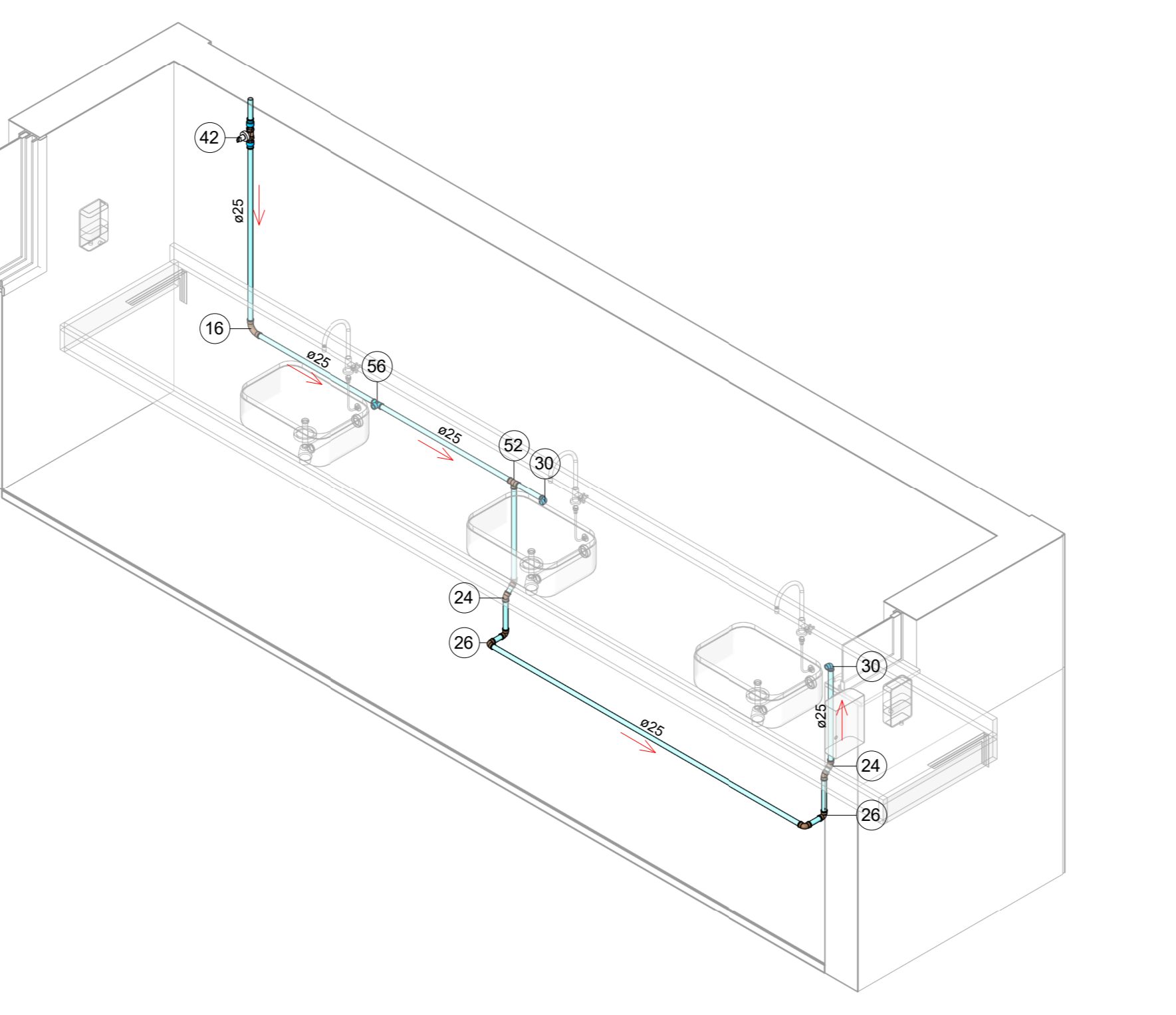
7 PERSPECTIVA 15B-HIDRÁULICA



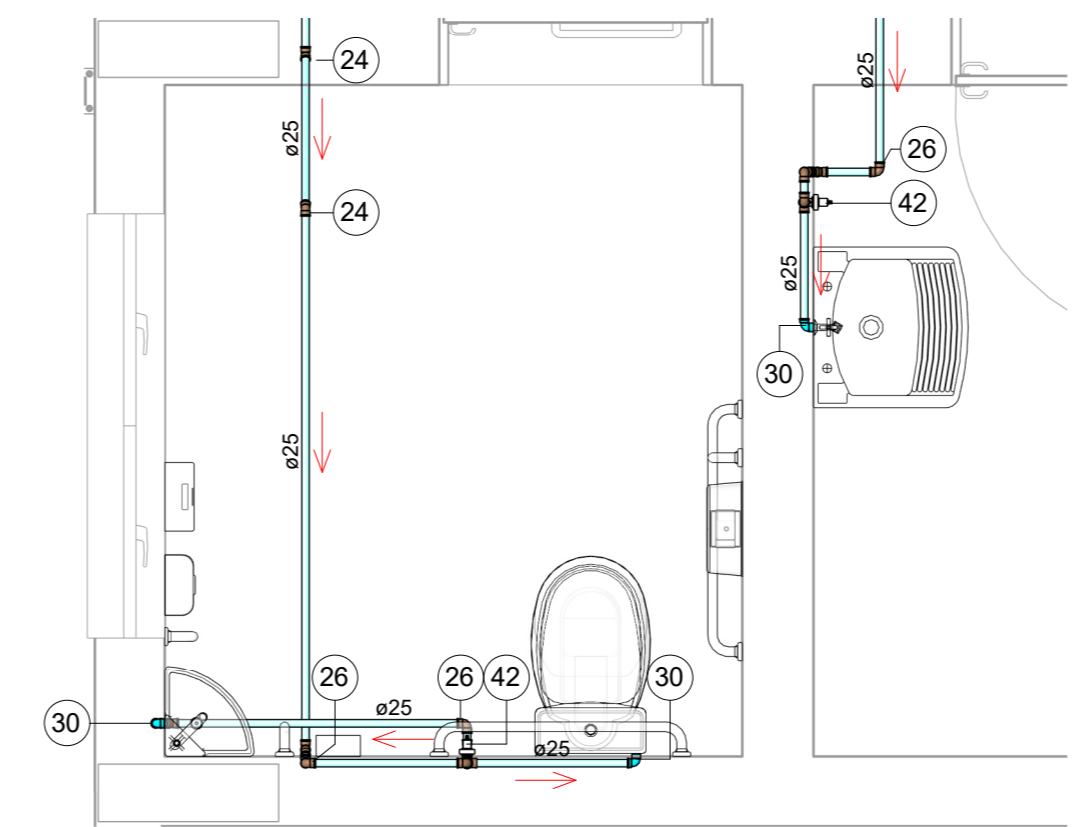
8 PERSPECTIVA 15C-HIDRÁULICA



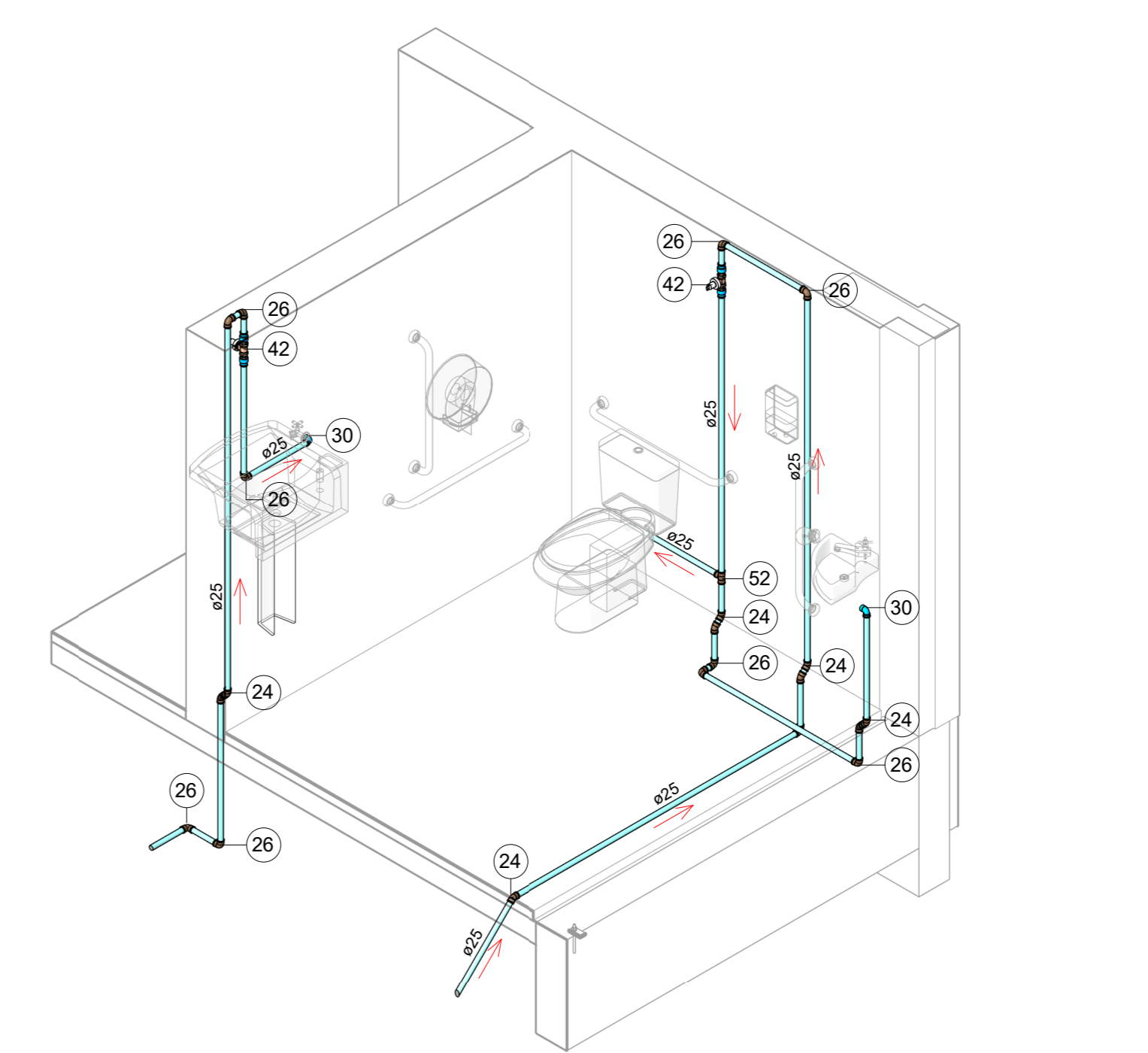
9 DETALHE 16-HIDRÁULICA
1: 25



10 PERSPECTIVA 16-HIDRÁULICA



11 DETALHE 17-HIDRÁULICA
1: 25



12 PERSPECTIVA 17-HIDRÁULICA

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA	CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO	
		ALTURA		ALTURA	
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PSO	100
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	ESQ	40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"	ESQ	50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	ESQ	50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	---	---
PIA	PIA	0,60	1/2"	ESQ	50
TANQUE	TD	1,00	3/4"	---	---
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	---	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	---	PSO	50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	---	---	PSO	40

- Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro.
- Para utilização de peças não convencionais seguir alturas e conexões conforme manual de fabricação/fornecedor.
- Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO		ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO		DISTRIBUIÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR		EXTRAVASOR/LIMPEZA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA		BECALQUE
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECARGUE		MÁQUINA DE LAVAR

Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 60 x 2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque Q: 8,6m³/h, Hm: 22mca/ Pot: 1cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 22x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Capo Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
14	Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
20	Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
21	Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
23	Filtro Y 3/4"
24	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
25	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
26	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
27	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
31	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
32	Junta de Expansão de Borracha Ø1 1/2"
33	Junta de Expansão de Borracha Ø2"
34	Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP
35	Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP
36	Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP
37	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
38	Niple Duplo de Latão, BSP, 3/4"
39	Pressurizador PL-20
40	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
41	Registro de gaveta ABNT 2"
42	Registro de Gaveta Base - 3/4"
43	Registro de Pressão Base, 3/4"
44	Registro Esfera VS Soldável 25mm
45	Registro Esfera VS Soldável 32mm
46	Registro Esfera VS Soldável 50mm
47	Registro Esfera VS Soldável 60mm
48	Sensor de Nível LA1M-40
49	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
50	Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP
51	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
52	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
53	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
54	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
55	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
56	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
57	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
58	União Assento Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP
59	União Assento Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP
60	União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
61	União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
62	Valvula de Retenção Soldável - 25 mm
63	Valvula de esfera com alavanca azul 3/4"
64	Valvula de retenção vertical 1 1/2"

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa geral de qualidade (PGQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
a- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
b- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir inclinação mínima de 1%.
c- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar danos.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que ficarem suspensas sob o laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para isso.
- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "canais de areia" nas valas para proteção dos tubos.

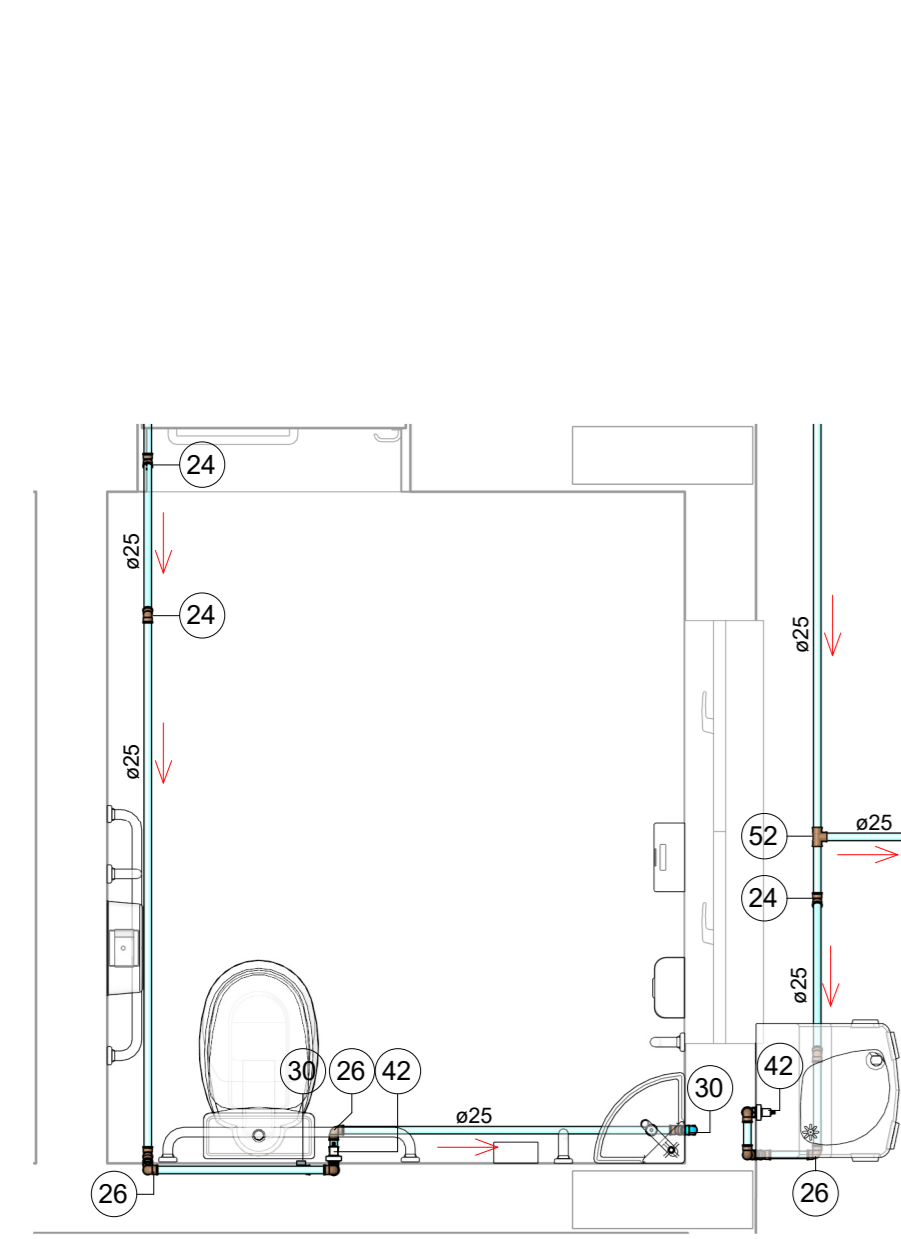
QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
01	01	Elaboração	20.03.2024	Vinícius Lopes
02	02	Aprova no projeto preliminar	20.03.2024	Vinícius Lopes
03	03	Aprova no projeto executivo	15.03.2024	Vinícius Lopes

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH CREASC 06020-0

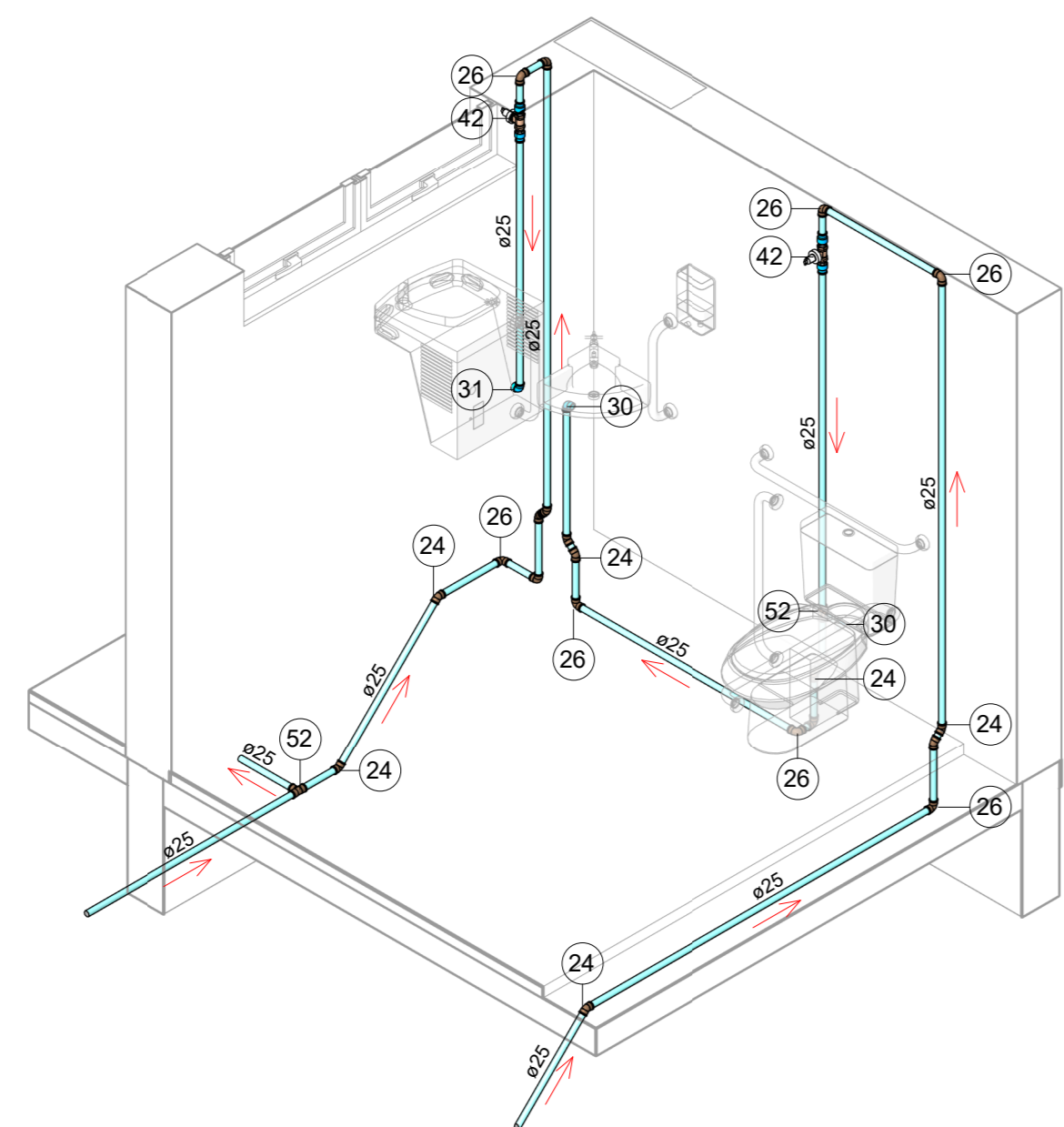
FERCON Engenharia Civil
Município de Joinville

FERNANDO STROTSCH
CREASC 06020-0
EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

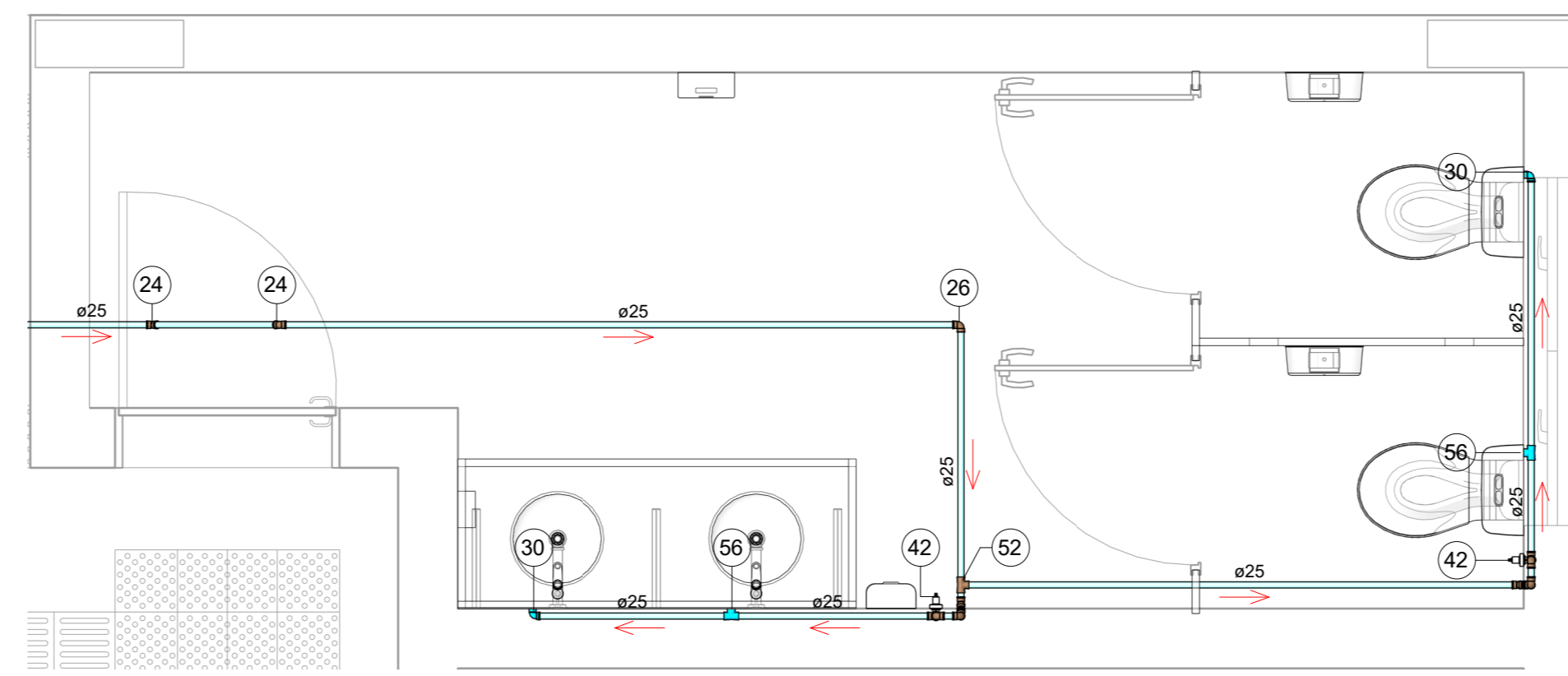
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	DATA	15.03.2024
EDIFICAÇÃO	E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA	INDICADA	HID-07/11		
ENDEREÇO	RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140, JOINVILLE - SANTA CATARINA				
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO				
CONTEÚDO	DETALHES / PERSPECTIVAS				



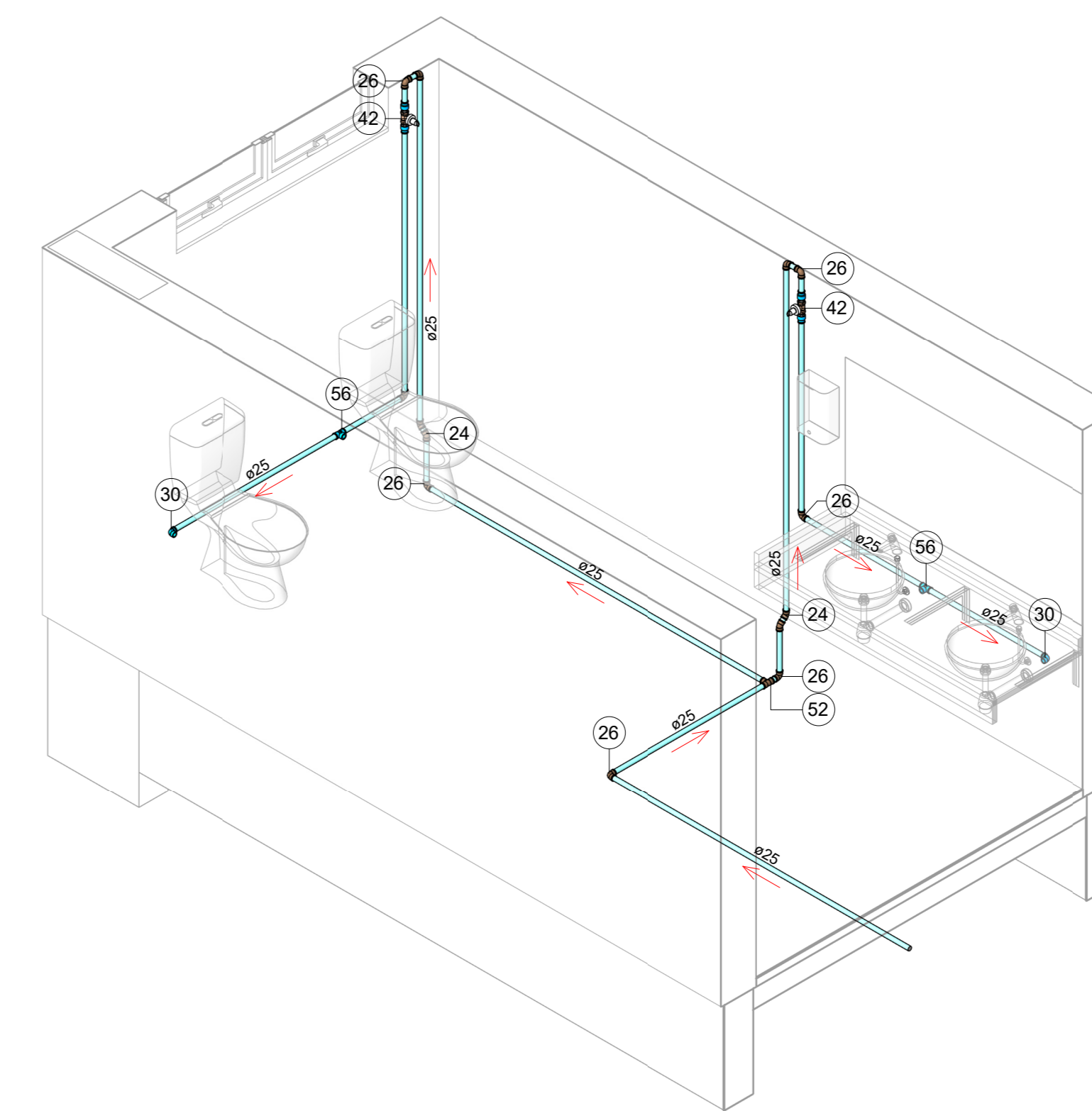
1 DETALHE 18-HIDRÁULICA



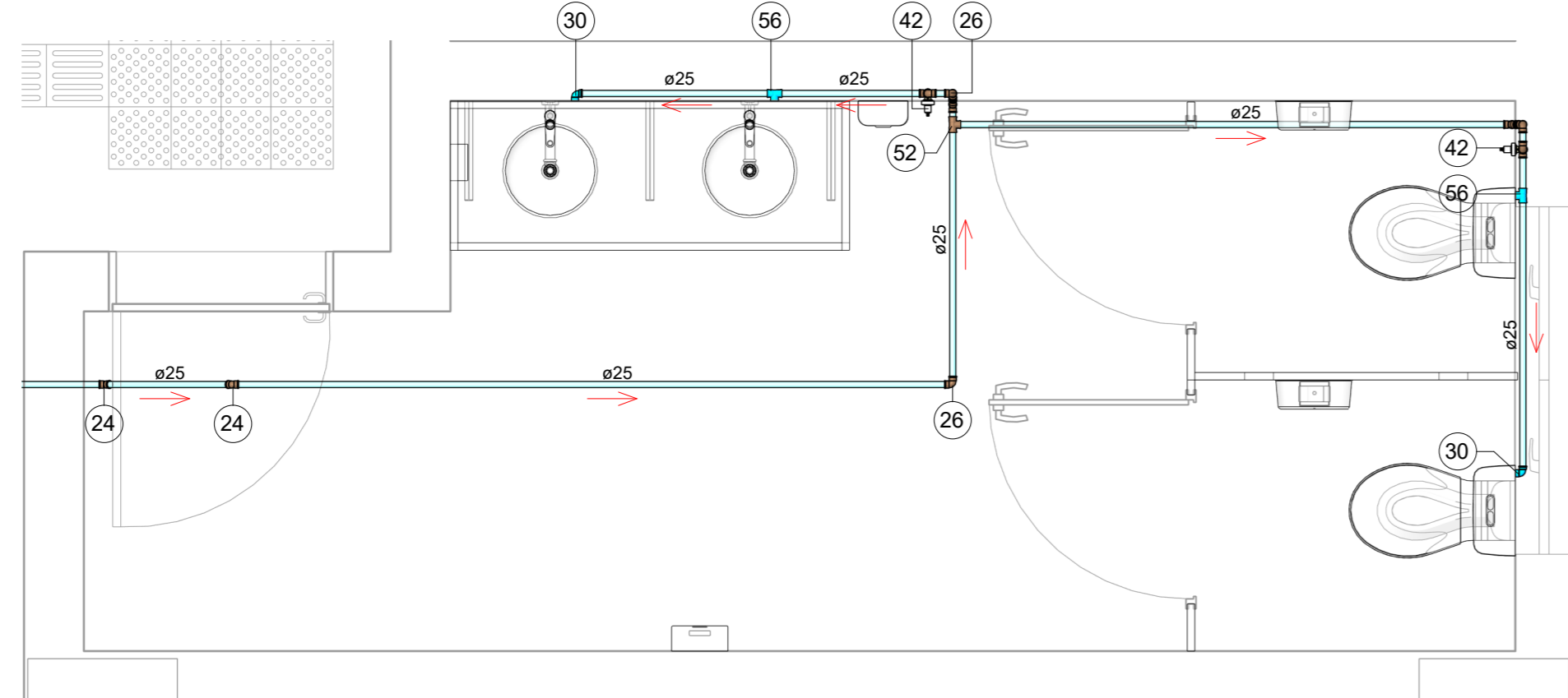
2 PERSPECTIVA 18-HIDRÁULICA



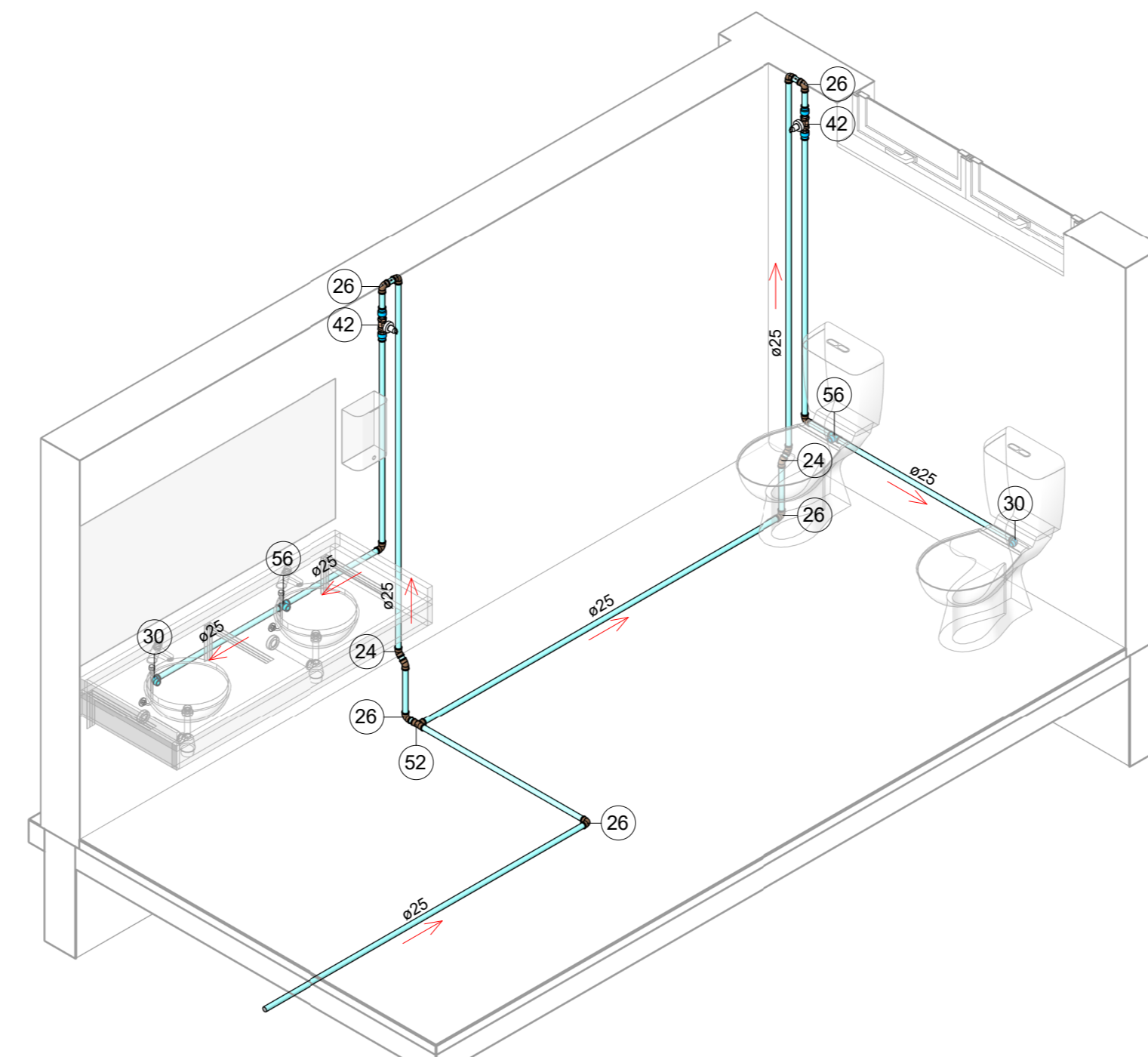
3 DETALHE 19-HIDRÁULICA



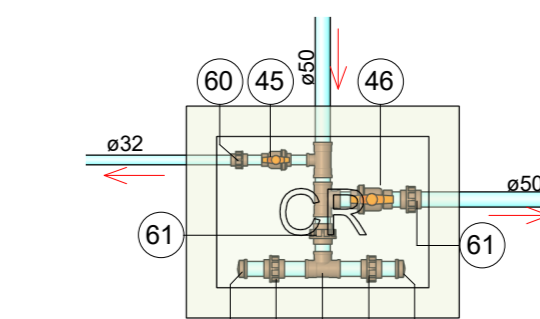
4 PERSPECTIVA 19-HIDRÁULICA



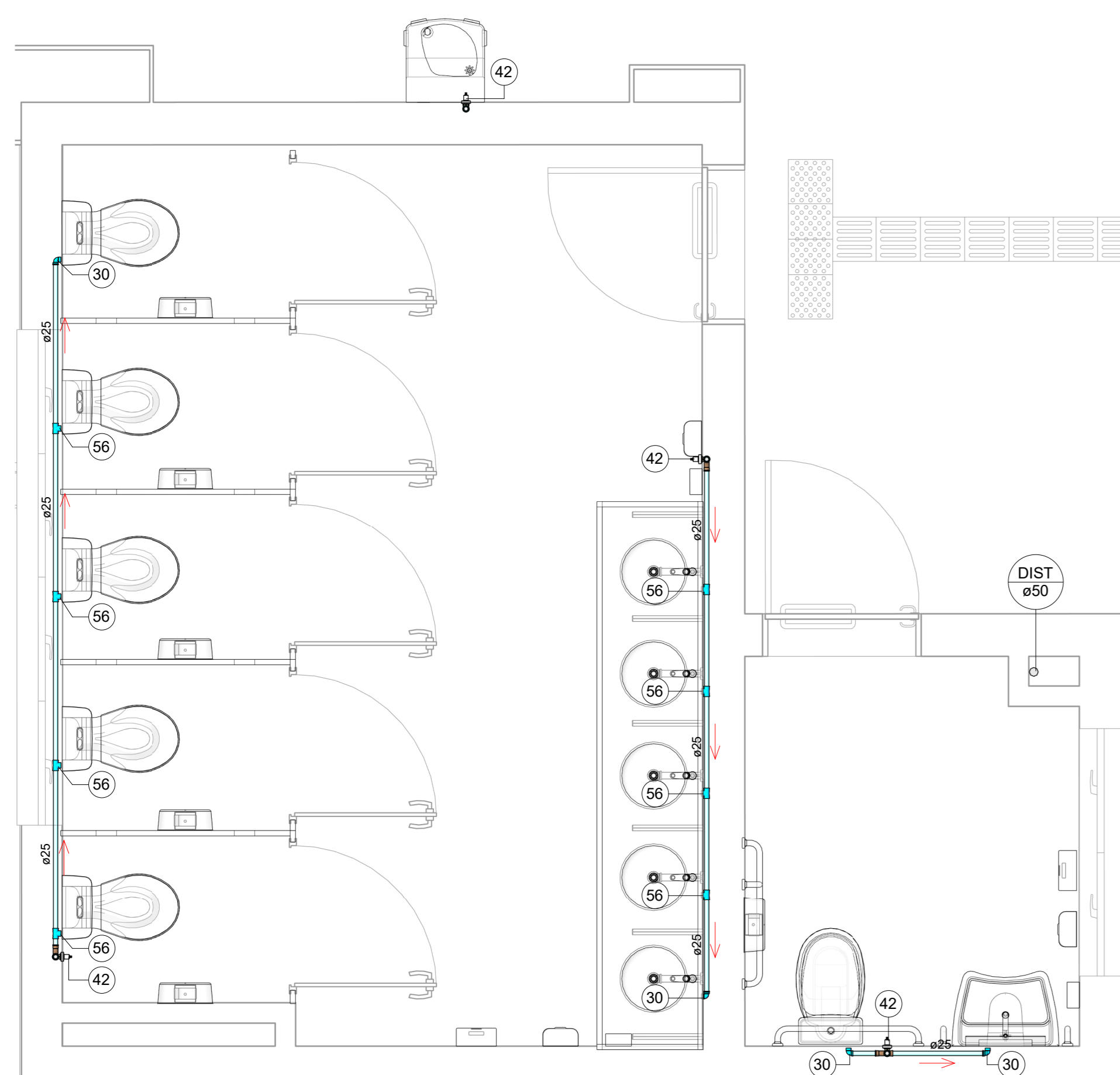
5 DETALHE 20-HIDRÁULICA



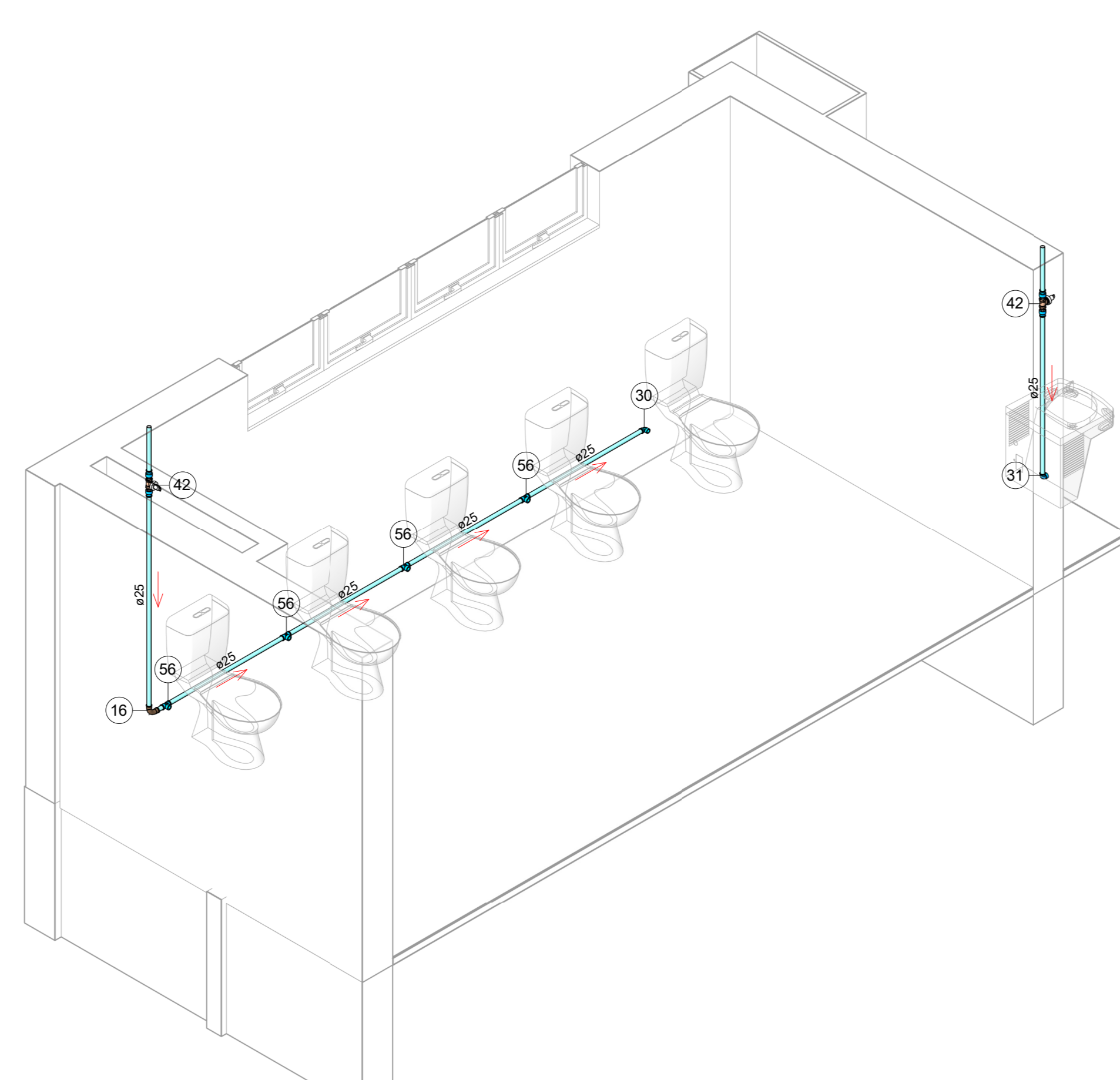
6 PERSPECTIVA 20-HIDRÁULICA



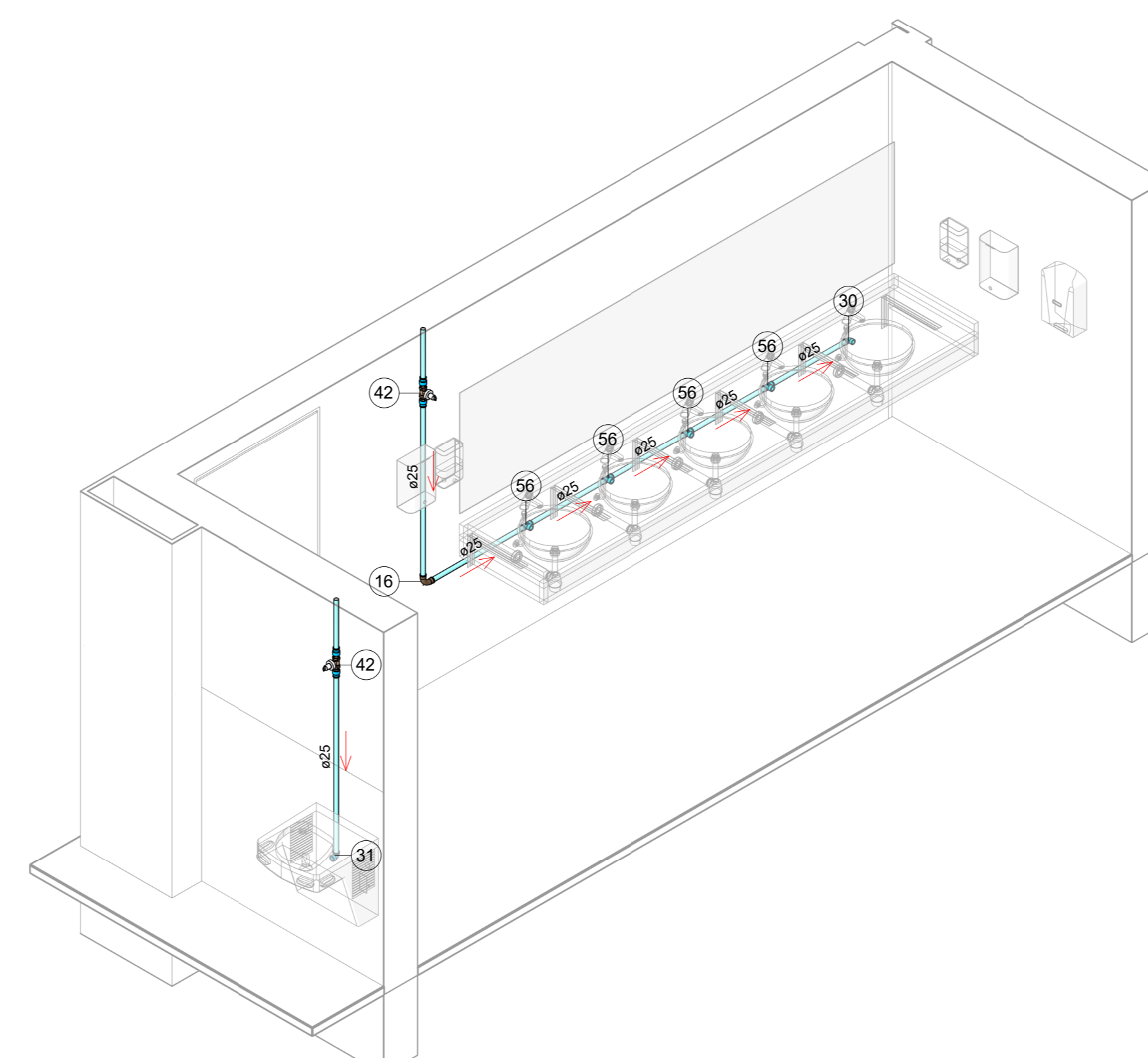
7 DETALHE-CAIXA DE MANOBRA



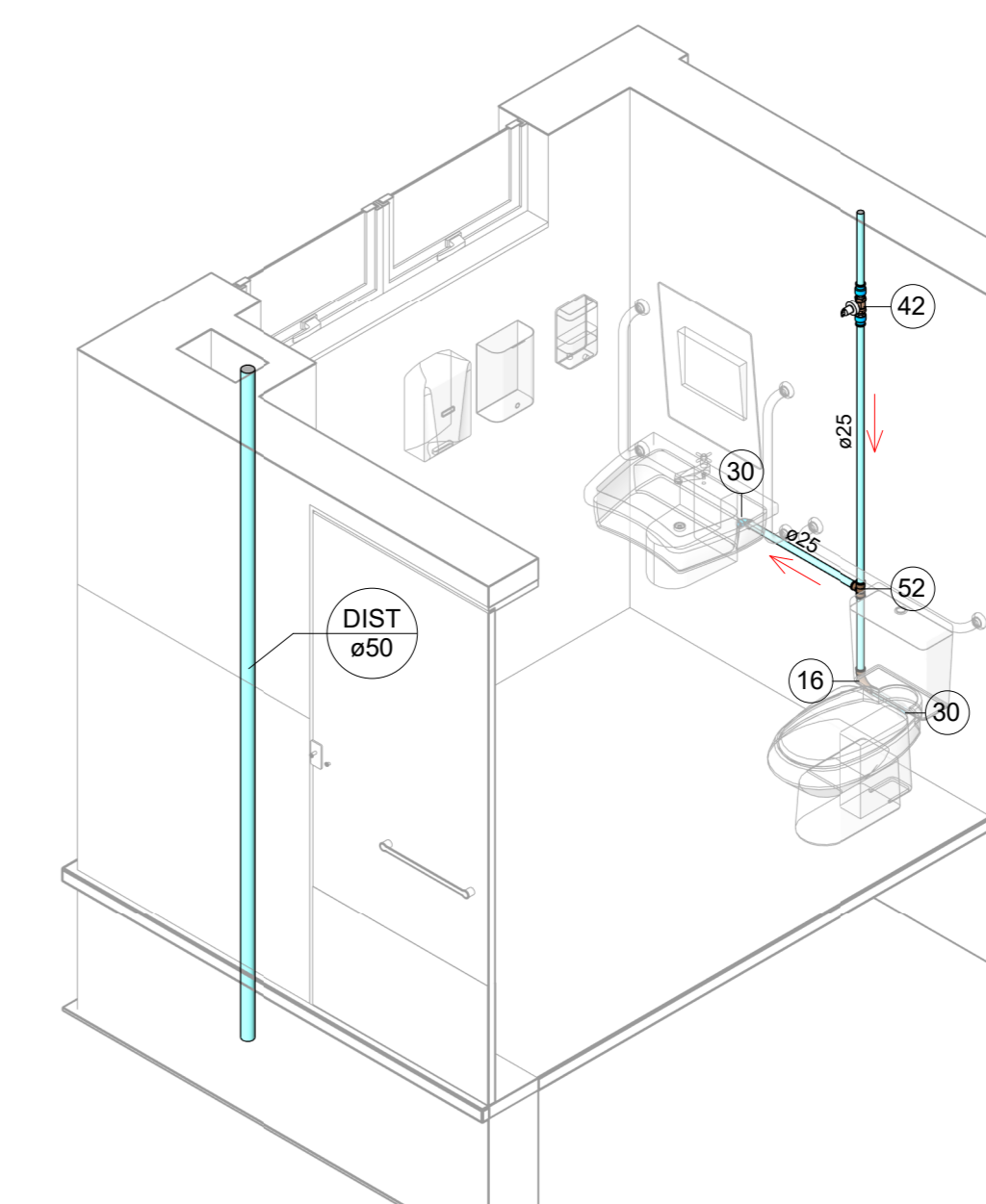
8 DETALHE 21-HIDRÁULICA



9 PERSPECTIVA 21A-HIDRÁULICA



10 PERSPECTIVA 21B-HIDRÁULICA



11 PERSPECTIVA 21C-HIDRÁULICA

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PUNTO DE ÁGUA ALTIMETRIA	PUNTO DE ÁGUA CONEXÃO	PUNTO DE ESGOTO ALTIMETRIA	PUNTO DE ESGOTO CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO	100
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50	40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"	0,50	50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	0,50	50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	---	---
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50	50
TANQUE	TQ	1,00	3/4"	0,50	50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	---	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	---	PISO	50/75
RALO SECO LINEAR	RS,RL	---	---	PISO	40

- Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro.
- Para utilização de peças não convencionais seguir alturas e conexões conforme manual de fabricação/fornecedor.
- Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO		ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO		DISTRIBUIÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR		EXTRAVASOR/LIMPEZA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA		BECALQUE
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÇÃO		MÁQUINA DE LAVAR

Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 60 x 2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque Q: 8,6m³/h, Hm: 22mca/ Pot: 1cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 22x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Capo Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
14	Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
20	Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
21	Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
23	Filtro Y 3/4"
24	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
25	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
26	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
27	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
31	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
32	Junta de Expansão de Borracha Ø1 1/2"
33	Junta de Expansão de Borracha Ø2"
34	Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP
35	Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP
36	Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP
37	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
38	Niple Duplo de Latão, BSP, 3/4"
39	Pressurizador PL-20
40	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
41	Registro de gaveta ABNT 2"
42	Registro de Gaveta Base - 3/4"
43	Registro de Pressão Base, 3/4"
44	Registro Esfera VS Soldável 25mm
45	Registro Esfera VS Soldável 32mm
46	Registro Esfera VS Soldável 50mm
47	Registro Esfera VS Soldável 60mm
48	Sensor de Nível LAT1M-40
49	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
50	Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP
51	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
52	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
53	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
54	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
55	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
56	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
57	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
58	União Assento Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP
59	União Assento Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP
60	União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
61	União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
62	Valvula de Retenção Soldável - 25 mm
63	Valvula de esfera com alavanca azul 3/4"
64	Valvula de retenção vertical 1 1/2"

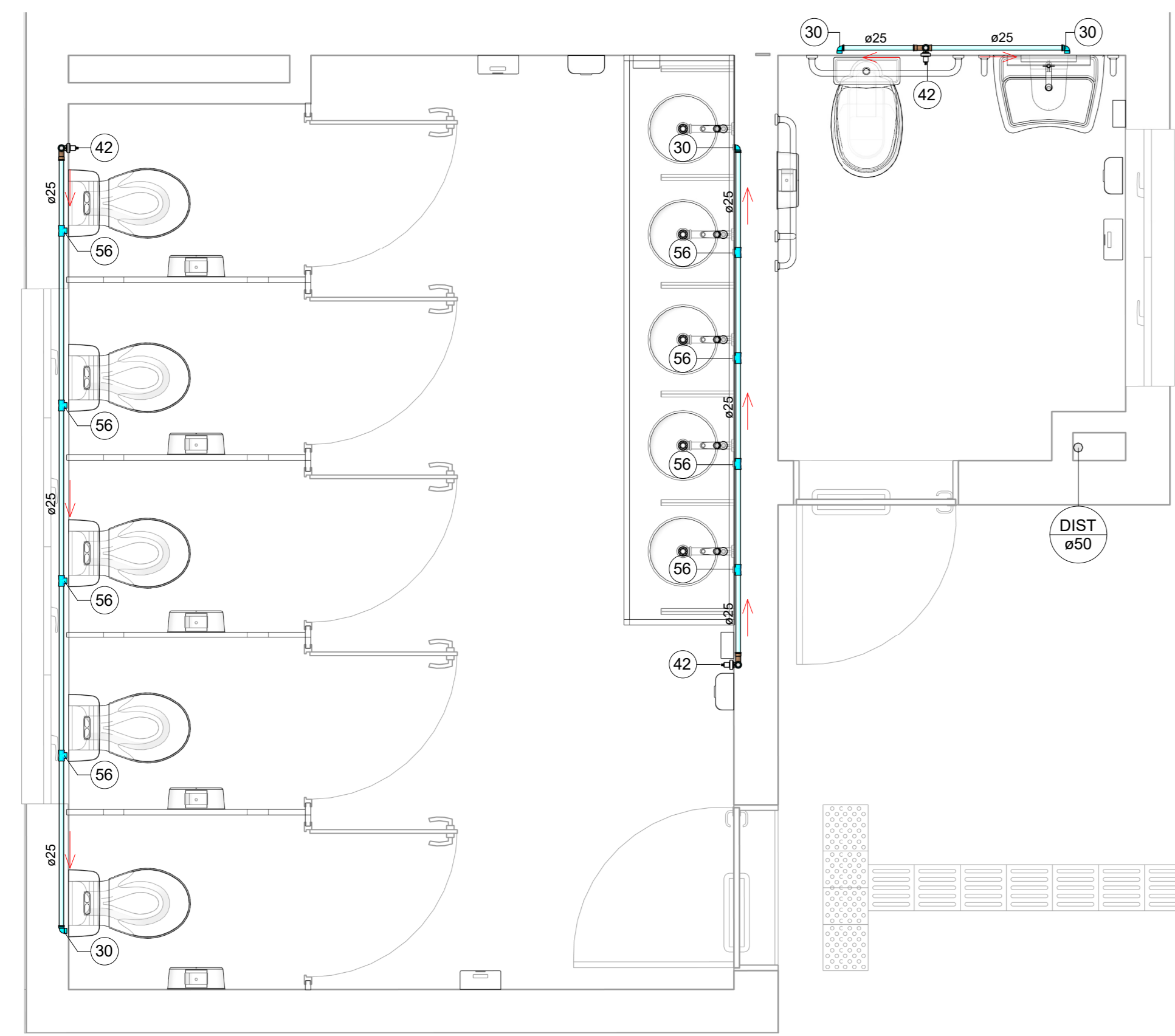
NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de quantidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.175.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
4- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir inclinação mínima de 1%.
6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
9- As tubulações que ficaram suspensas sob a mesa deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
10- Utilizar materiais emborrachados, brâncadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para base.
11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
14- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
15- É recomendada a execução de "canais de água" nas valas para proteção dos tubos.

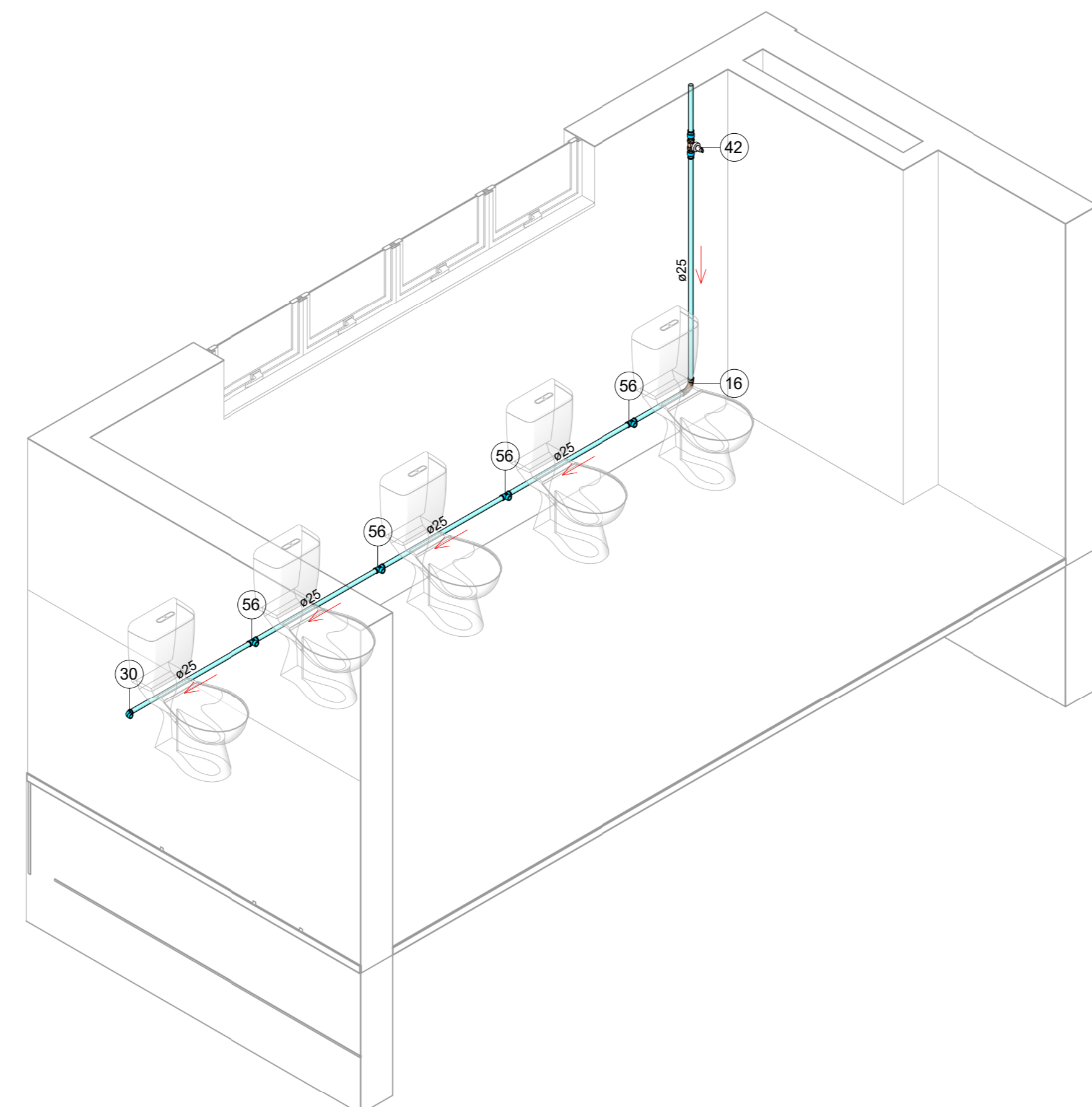
QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
01	01	Elaboração	20.03.2024	Yveson Lopes
02	02	Ajuste na planta topográfica	10.03.2024	Yveson Lopes
03	03	Ajuste no plano de corte e elevação	11.03.2024	Yveson Lopes

APROVAÇÕES

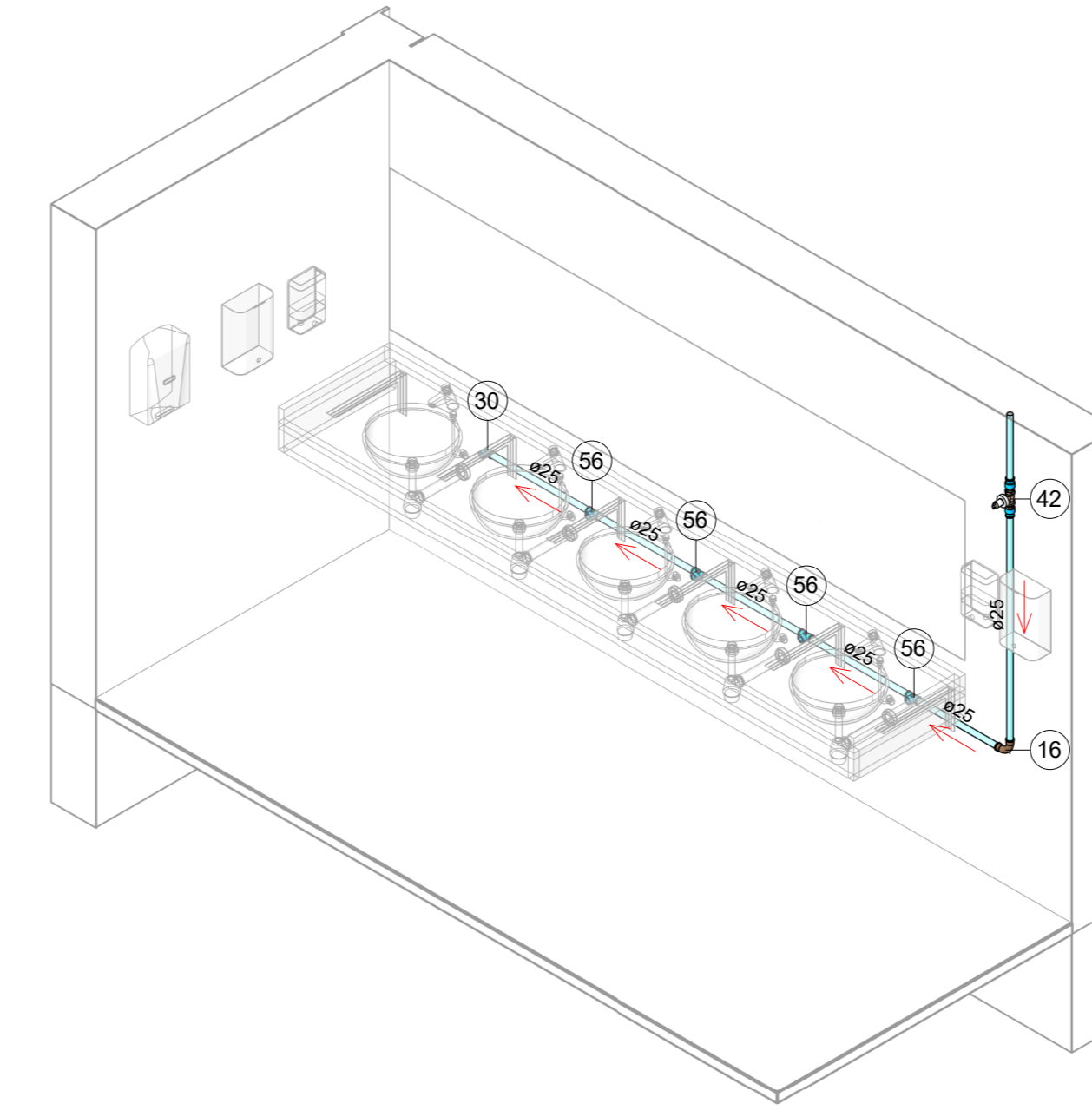
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREASC 06020-0
EDIFICAÇÃO	E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREASC 06020-0
ENFERMEIRO	RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA		
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	PROJETO EXECUTIVO	
CONTEÚDO	DETALHES / PERSPECTIVAS	INDICAÇÃO	HID-08/11



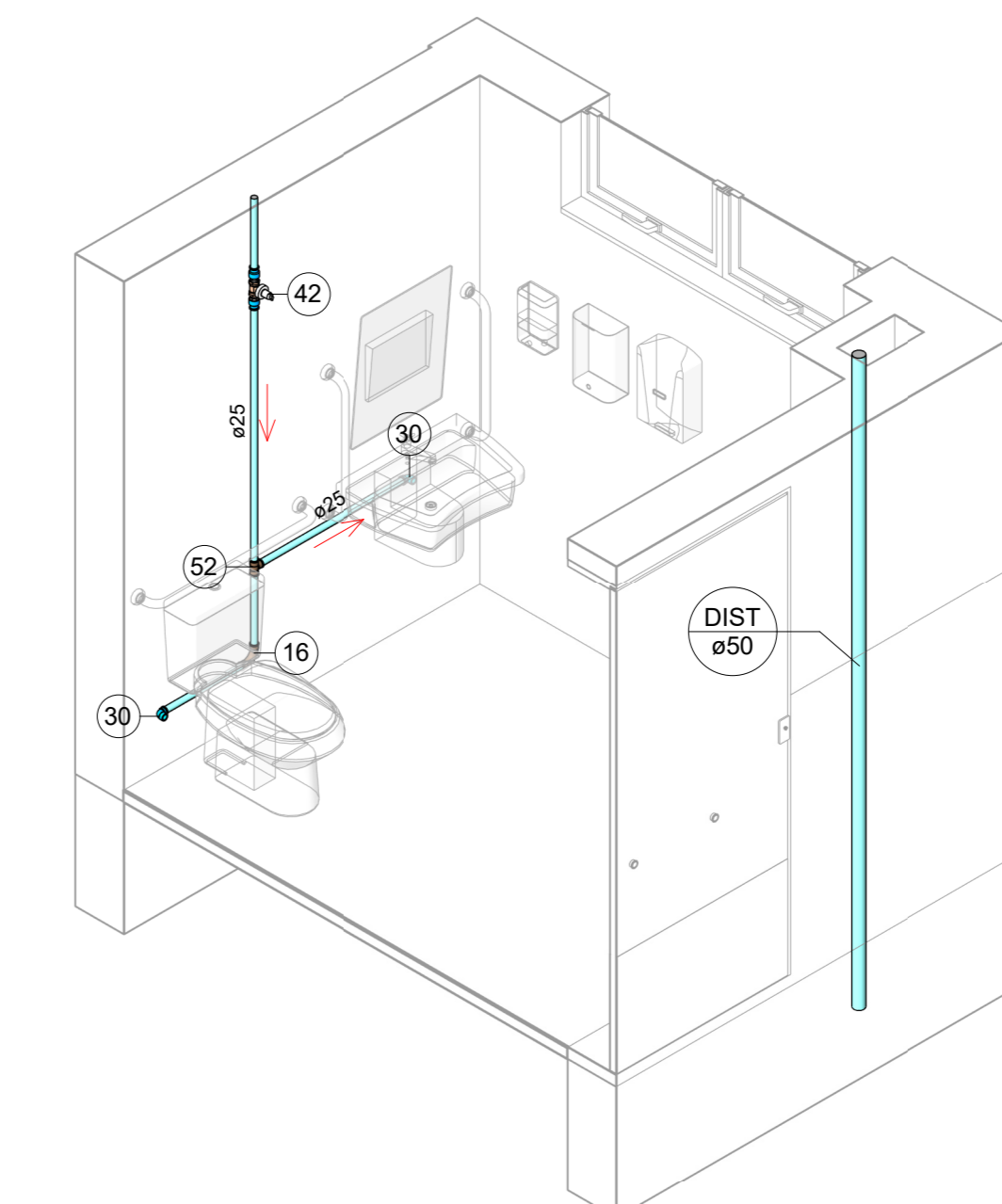
1 DETALHE 22-HIDRÁULICA
1:25



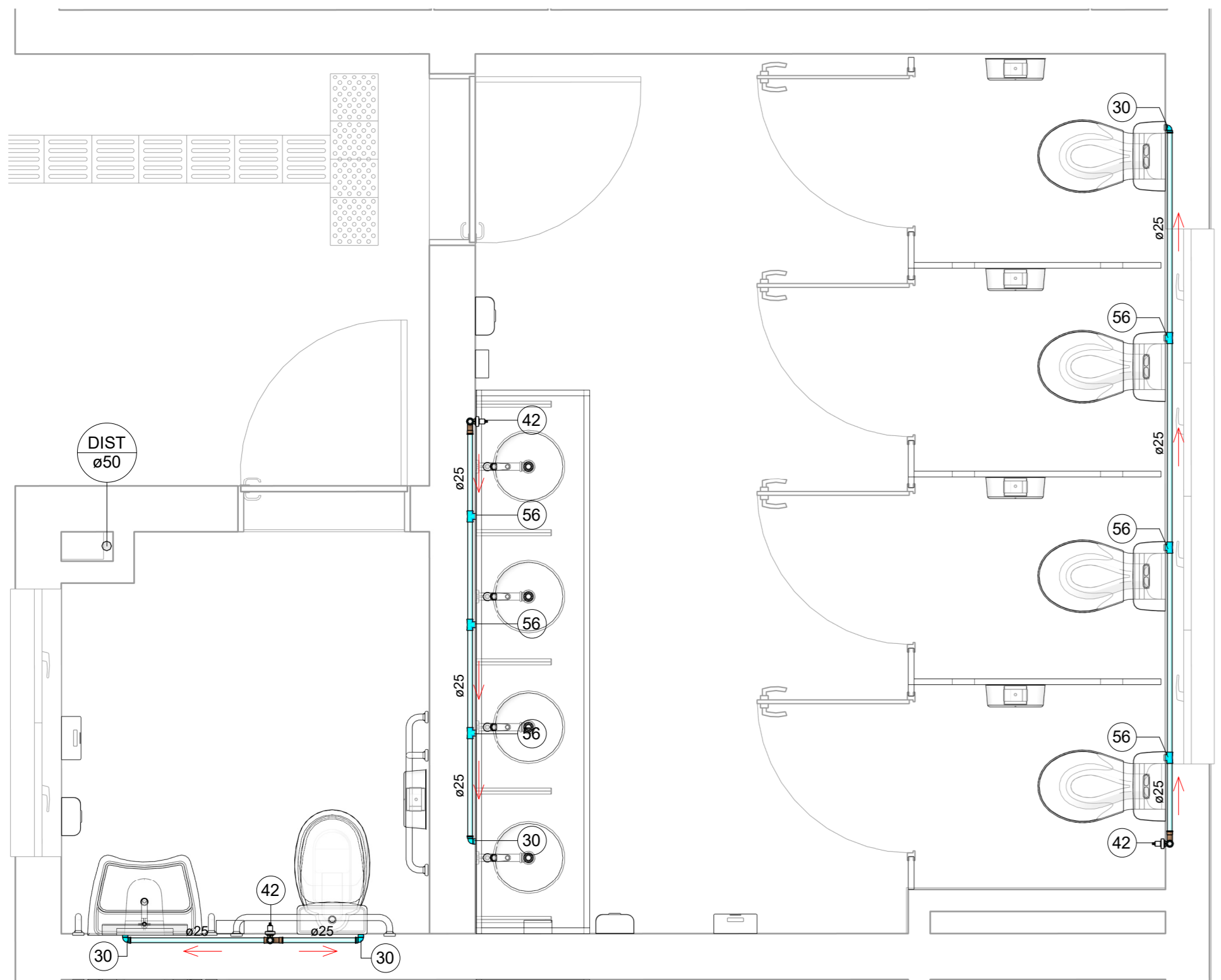
2 PERSPECTIVA 22A-HIDRÁULICA



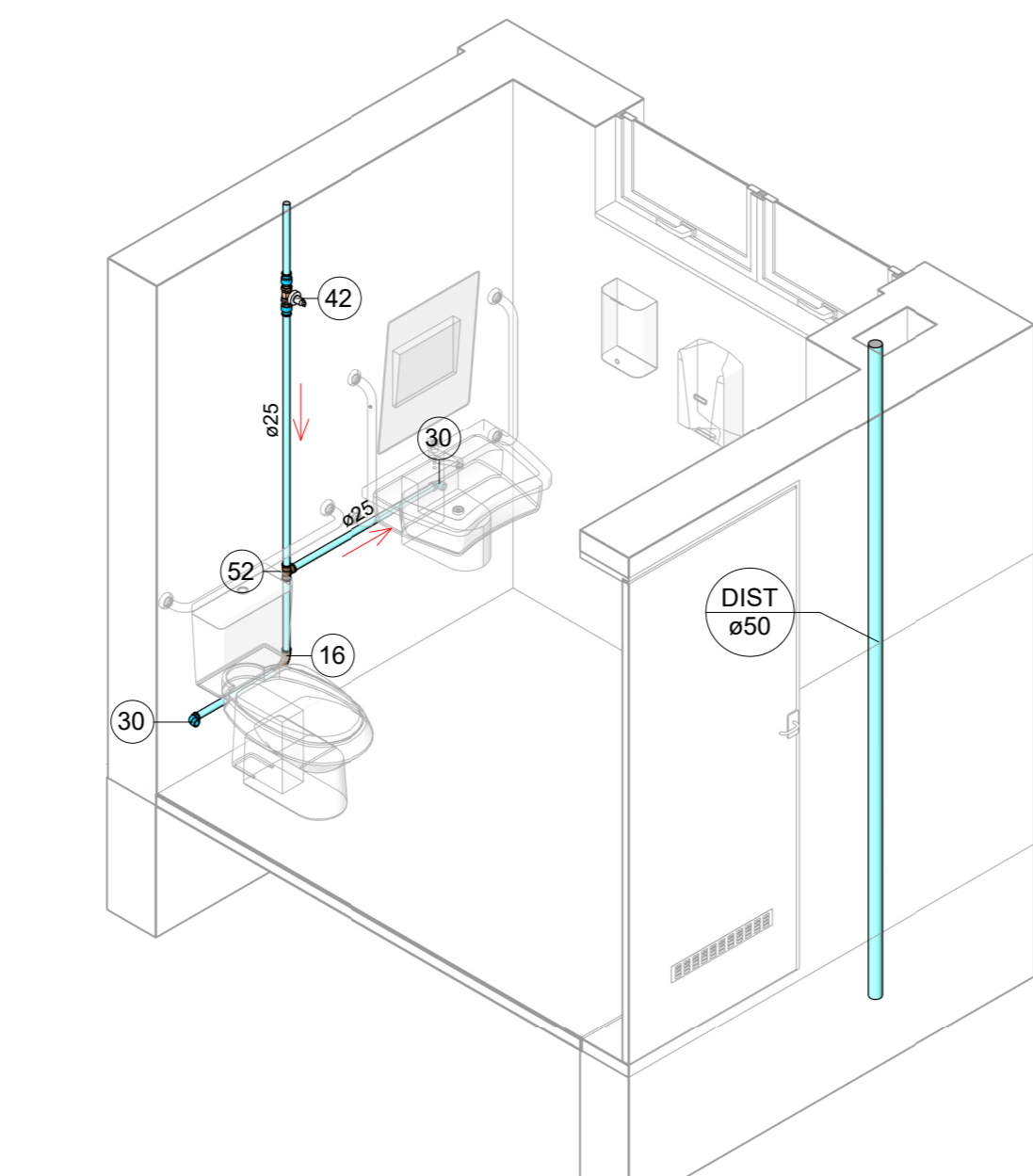
3 PERSPECTIVA 22B-HIDRÁULICA



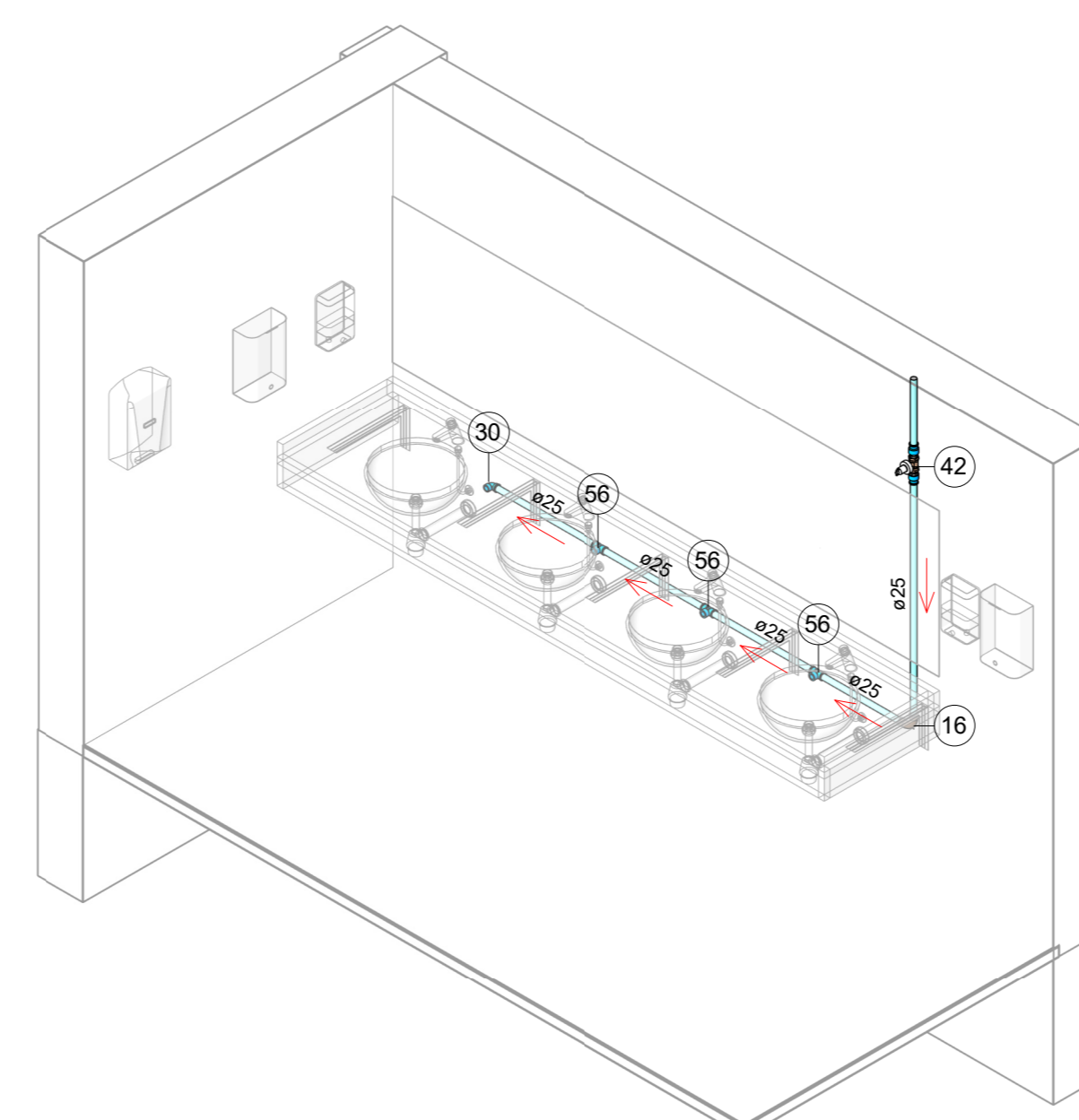
4 PERSPECTIVA 22C-HIDRÁULICA



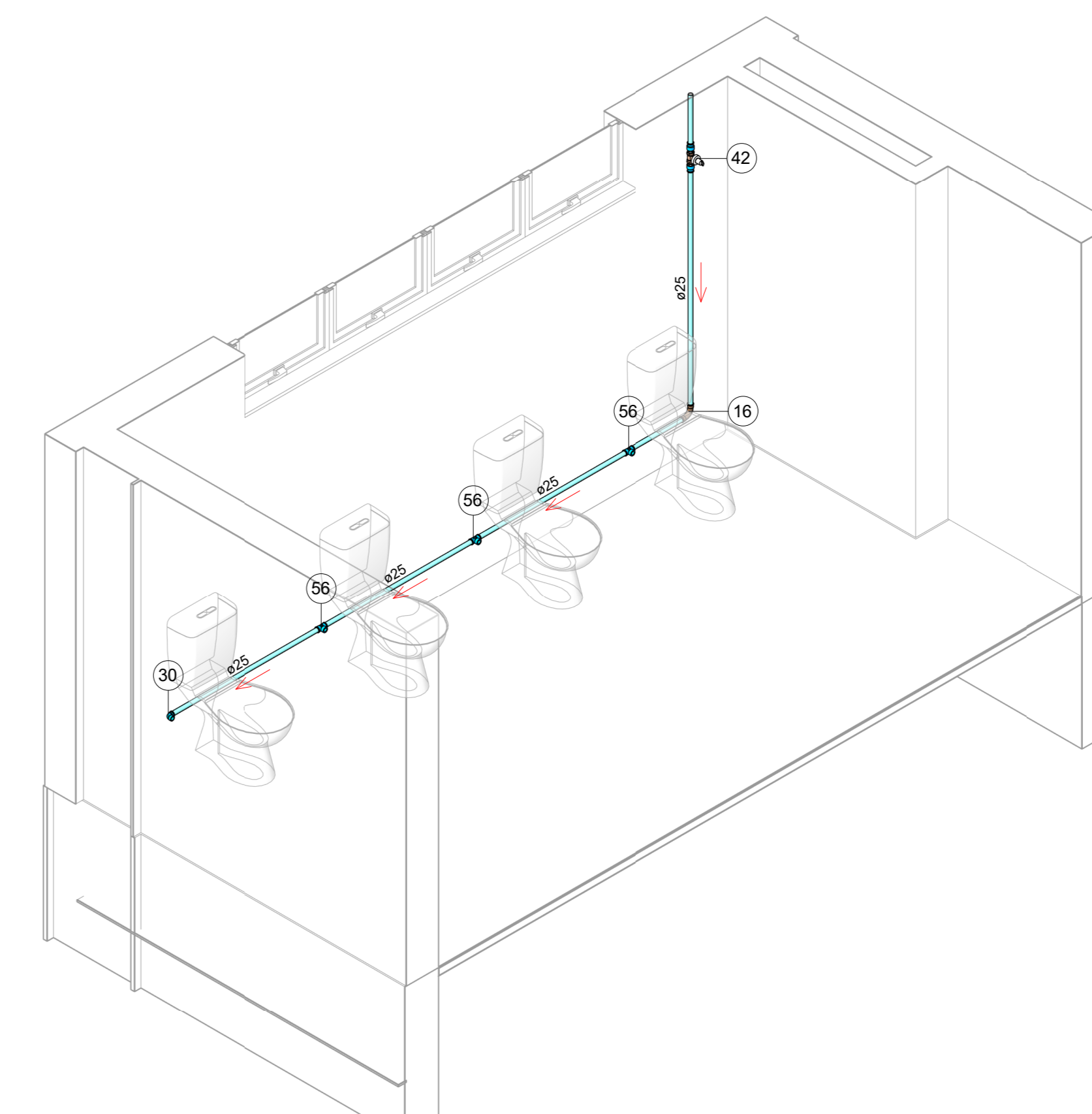
5 DETALHE 23-HIDRÁULICA
1:25



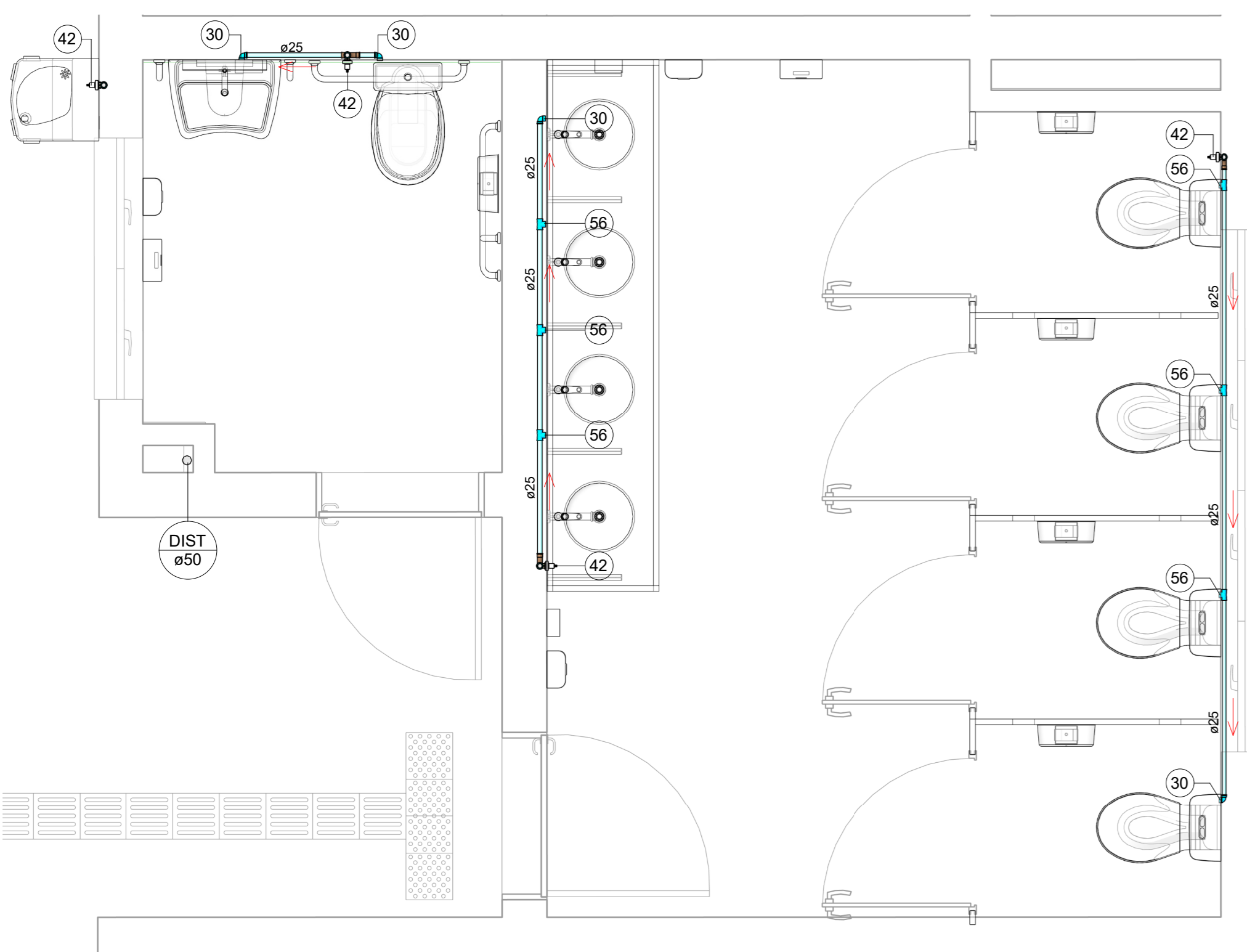
6 PERSPECTIVA 23A-HIDRÁULICA



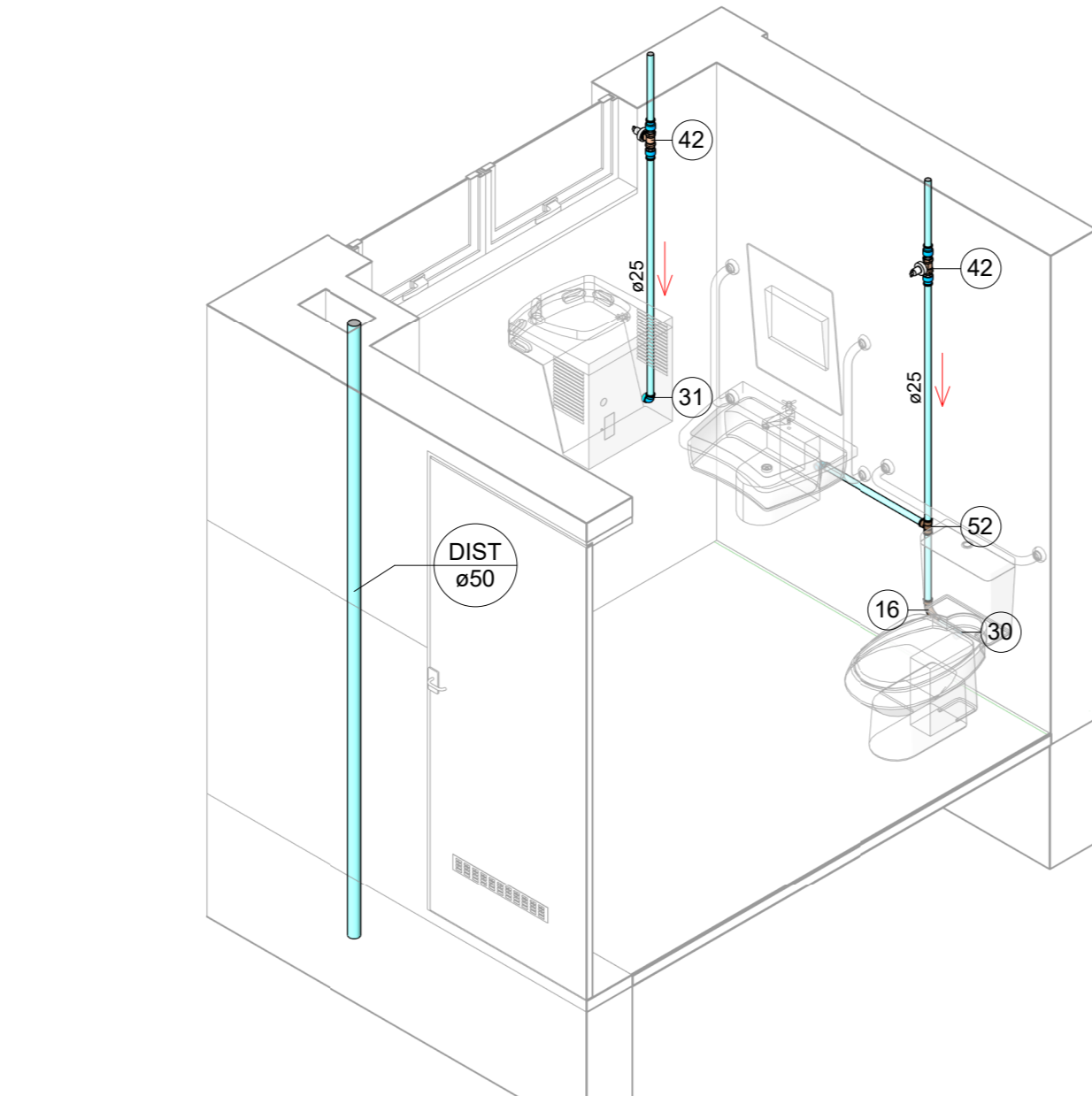
7 PERSPECTIVA 23B-HIDRÁULICA



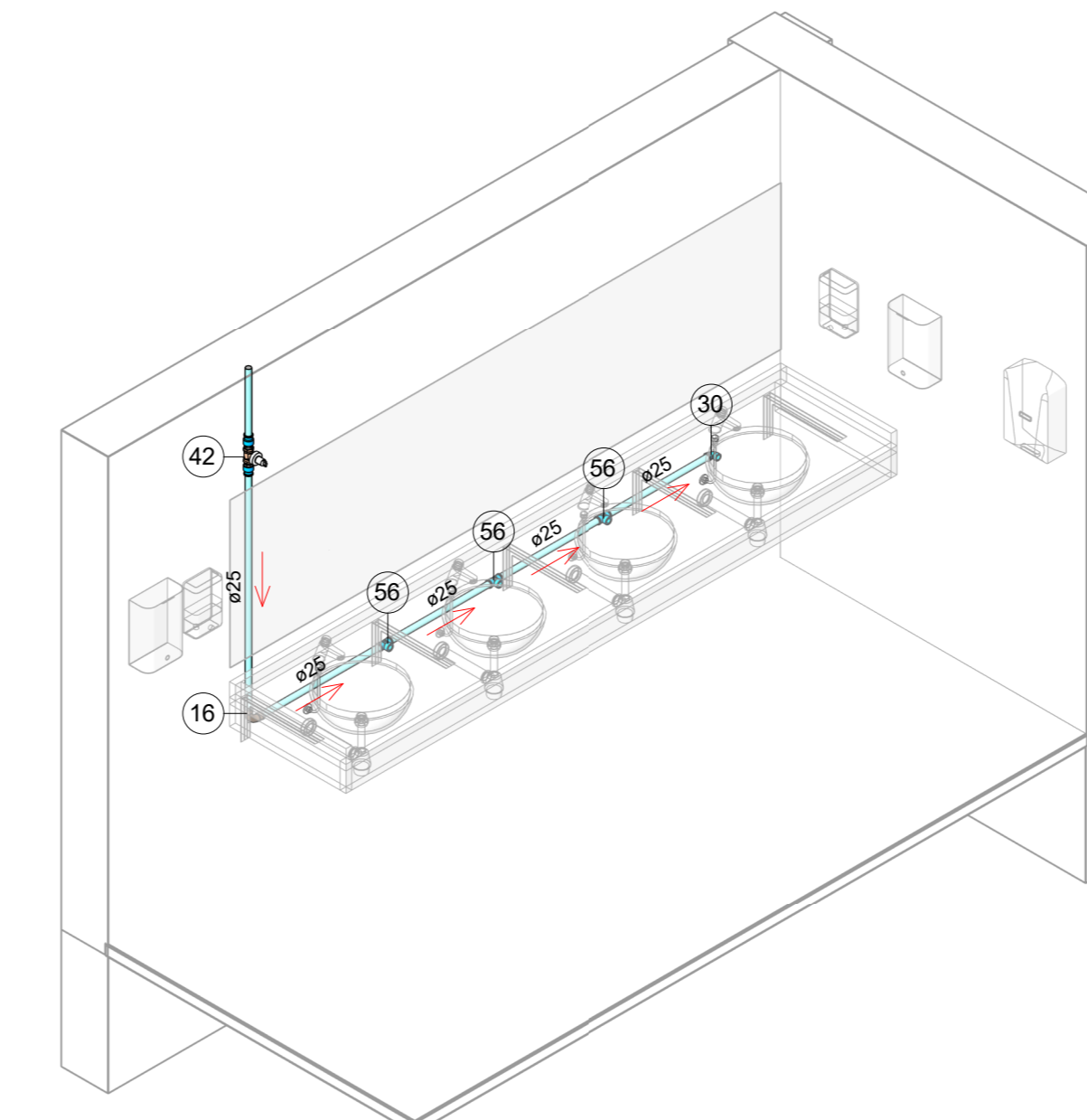
8 PERSPECTIVA 23C-HIDRÁULICA



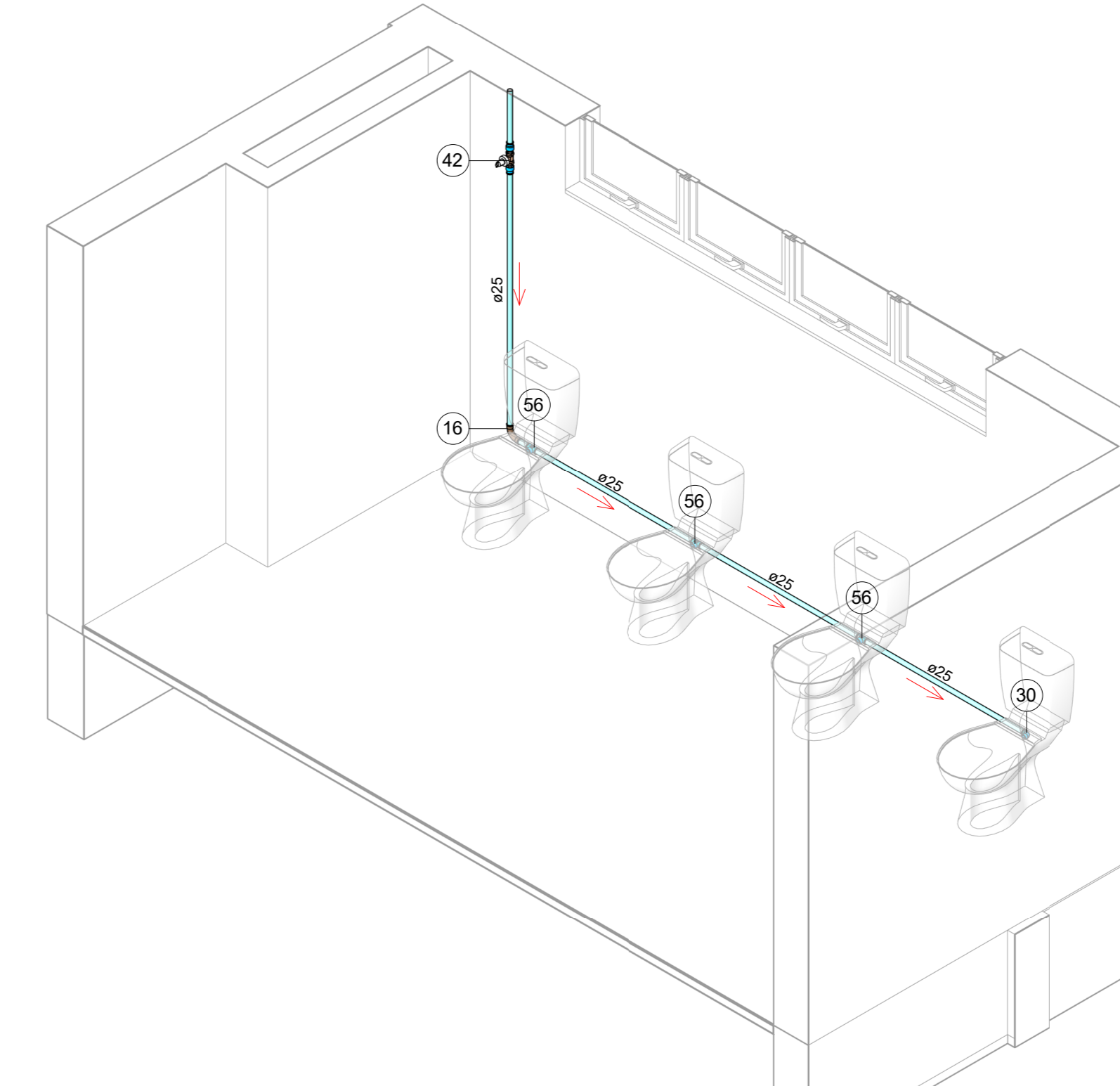
9 DETALHE 24-HIDRÁULICA
1:25



10 PERSPECTIVA 24A-HIDRÁULICA



11 PERSPECTIVA 24B-HIDRÁULICA



12 PERSPECTIVA 24C-HIDRÁULICA

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PUNTO DE ÁGUA ALTURA	CONEXÃO	PUNTO DE ESGOTO ALTURA	PUNTO DE ESGOTO CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO	100
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50	40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"	0,50	50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	0,50	50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	---	---
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50	50
TANQUE	TD	1,00	3/4"	0,50	50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	---	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	---	PISO	50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	---	---	PISO	40

- Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro.
- Para utilização de peças não convencionais seguir alturas e conexões conforme manual do fabricante/fornecedor.
- Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO		ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO		DISTRIBUIÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR		EXTRAVASOR/LIMPEZA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA		BECALQUE
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE		MÁQUINA DE LAVAR

Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 60 x 2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque Q: 8,6m³/h, Hm: 22mca/ Pot: 1cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 22x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Capo Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Cotovelo 45° 60mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
14	Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
20	Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
21	Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
23	Filtro Y 3/4"
24	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
25	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
26	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
27	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
31	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
32	Junta de Expansão de Borracha Ø1 1/2"
33	Junta de Expansão de Borracha Ø2"
34	Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP
35	Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP
36	Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP
37	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
38	Niple Duplo de Latão, BSP, 3/4"
39	Pressurizador PL-20
40	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
41	Registro de gaveta ABNT 2 1/2"
42	Registro de Gaveta Base - 3/4"
43	Registro de Pressão Base, 3/4"
44	Registro Esfera VS Soldável 25mm
45	Registro Esfera VS Soldável 32mm
46	Registro Esfera VS Soldável 50mm
47	Registro Esfera VS Soldável 60mm
48	Sensor de Nível LATIM-40
49	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
50	Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP
51	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
52	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
53	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
54	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
55	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
56	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
57	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
58	União Assento Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP
59	União Assento Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP
60	União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
61	União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
62	Valvula de Retenção Soldável - 25 mm
63	Valvula de esfera com alavanca azul 3/4"
64	Valvula de retenção vertical 1 1/2"

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.151.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir alicates mínimos de 1%.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que ficarem suspensas sob a pia deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laço.
- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebabas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- Os fundos de vales para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "canais de areia" nas vales para proteção dos tubos.

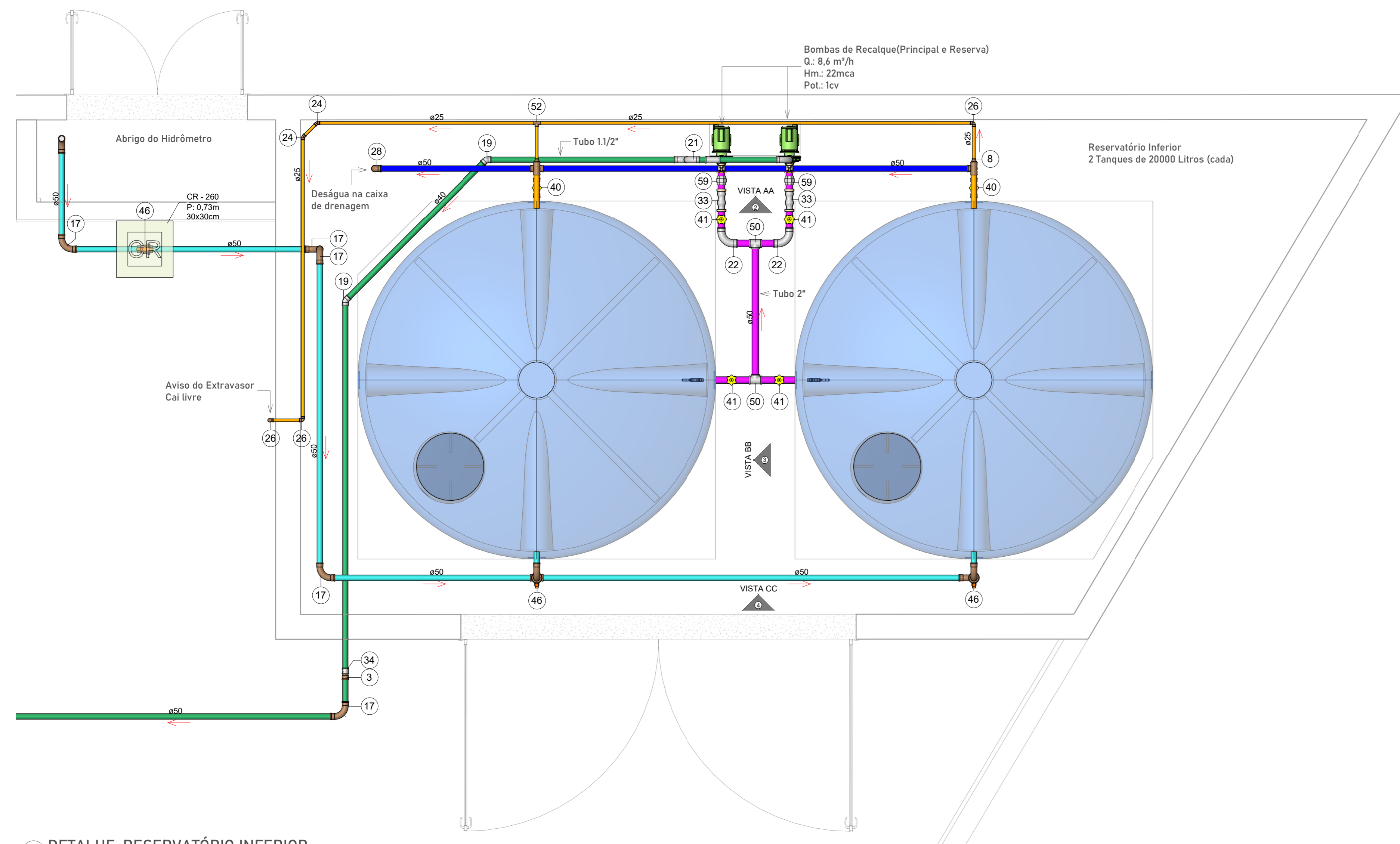
QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
01	01	Elaboração	20.03.2024	Victória Lopes
02	02	Ajuste na parte topográfica	16.03.2024	Victória Lopes
03	03	Ajuste na tabela controle de materiais	11.03.2024	Victória Lopes

APROVAÇÕES	
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH CREASC 06020-0

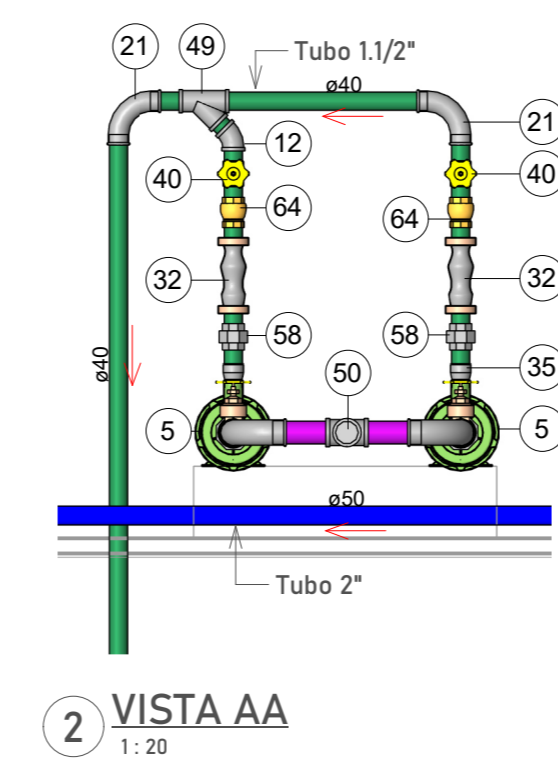
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA
ENDEREÇO	RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA



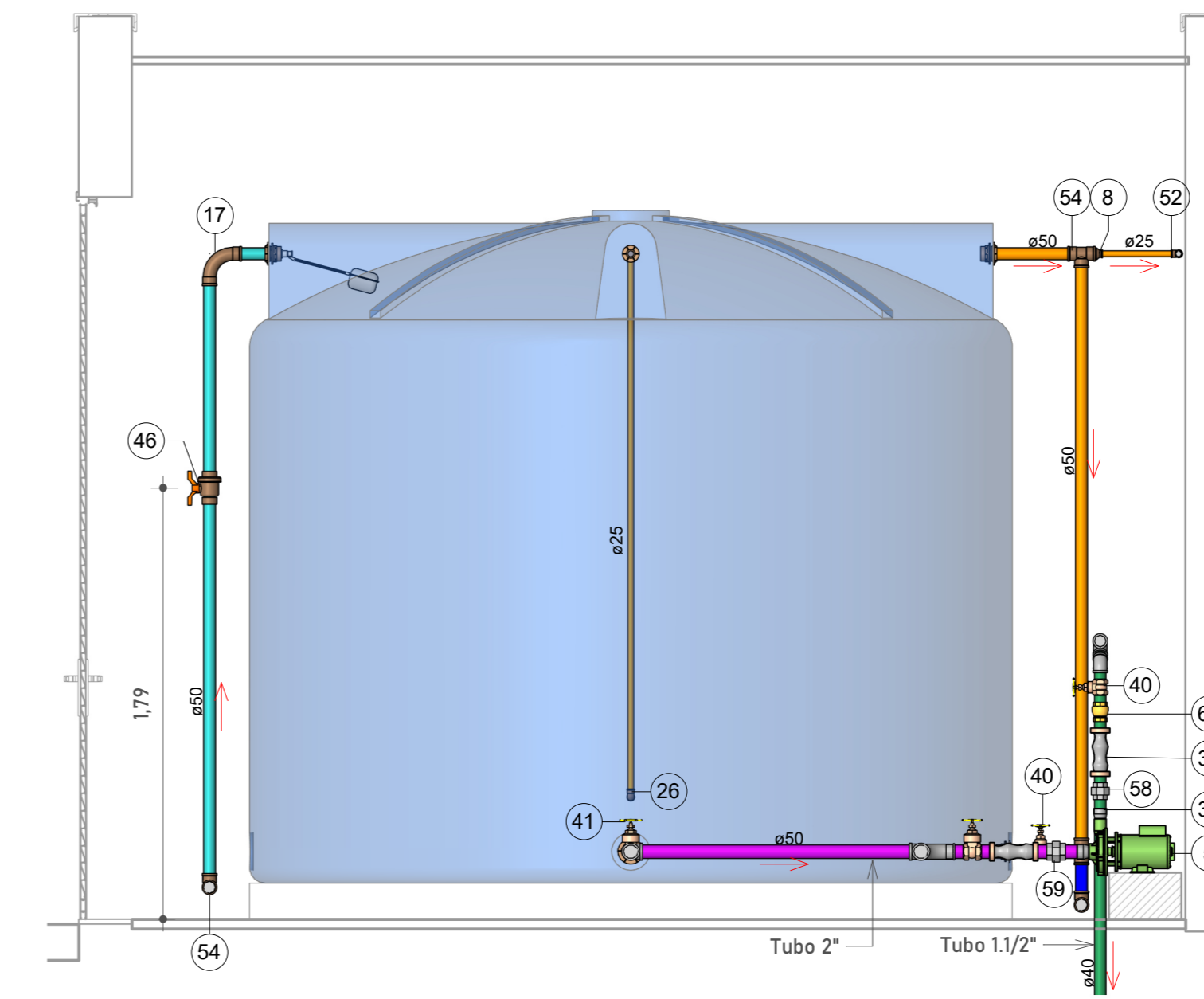
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	DATA	15.01.2024
CONTEÚDO	DETALHES / PERSPECTIVAS	INDICAÇÃO	HID-09/11



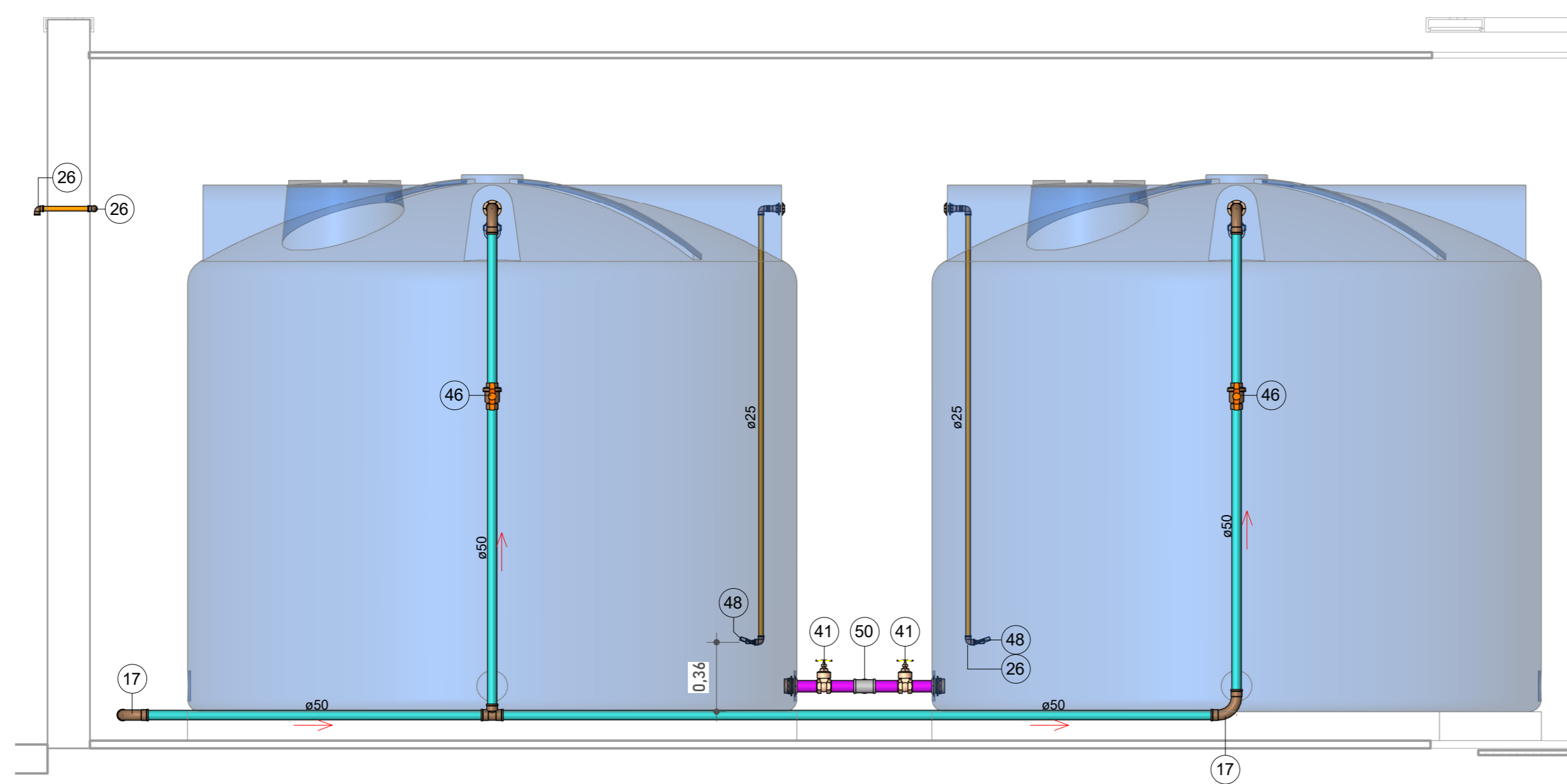
1 DETALHE-RESERVATÓRIO INFERIOR
1:25



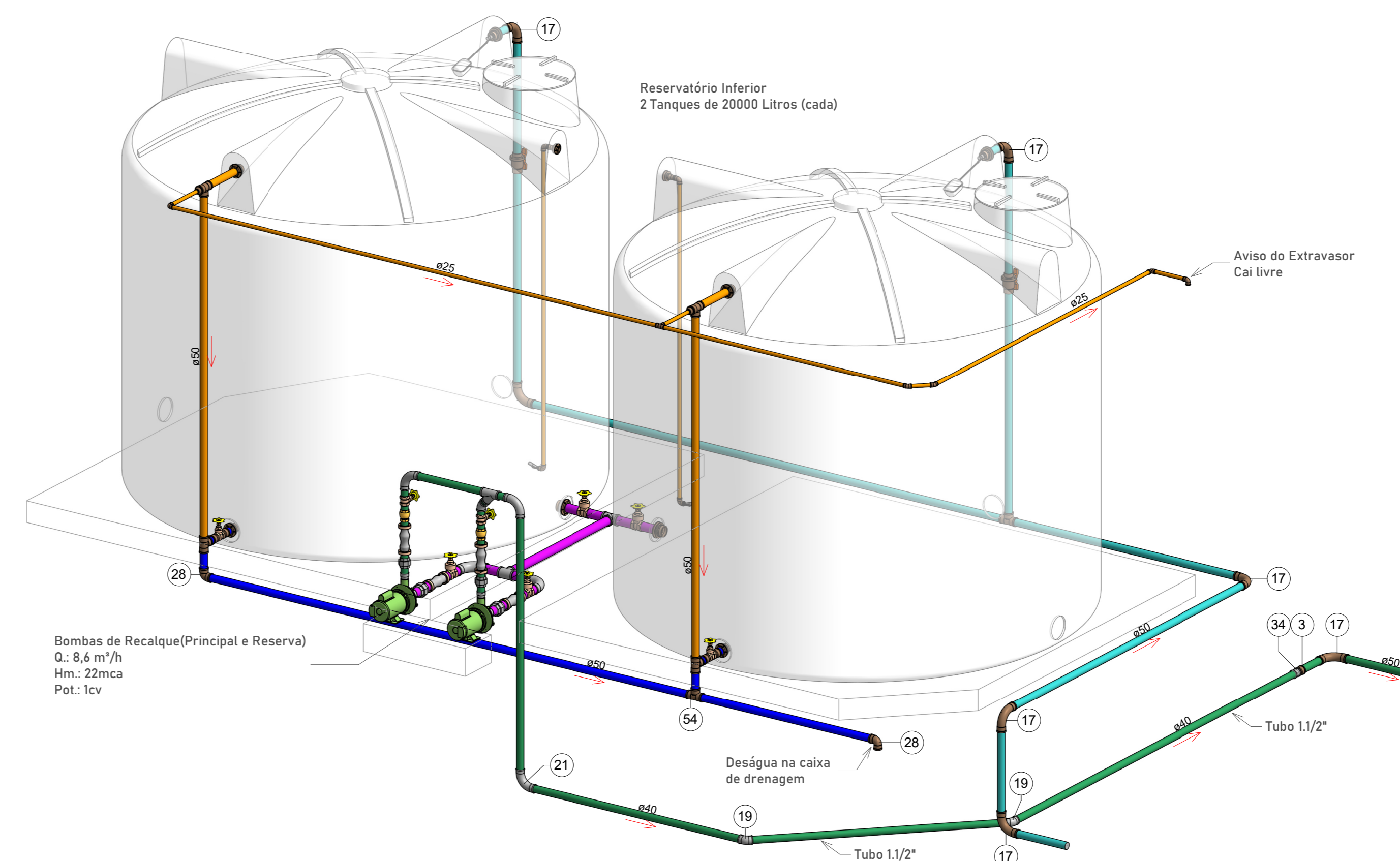
2 VISTA AA
1:20



3 VISTA BB
1:25



4 VISTA CC
1:25



5 PERSPECTIVA RESERVATÓRIO INFERIOR

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS			
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIAÇÃO	PONTO DE ÁGUA ALTURA CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20 1/2"	PSGO 100
LAVATÓRIO	LV	0,60 1/2"	0,50 40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00 3/4"	0,50 50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00 3/4"	0,50 50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00 1/2"	---
PIA	PIA	0,60 1/2"	0,50 50
TANQUE	TD	1,00 3/4"	0,50 50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00 3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80 3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30 3/4"	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	PSGO 50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	---	PSGO 40

1. Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro;
2. Para utilização de peças não convencionais seguir alturas a conexões conforme manual de fabricação/fornecedor;
3. Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO		ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO		DISTRIBUIÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR		EXTRAVASOR/LIMPEZA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA		RECALQUE
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE		MÁQUINA DE LAVAR
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÇÃO		DISTRIBUIÇÃO

Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 60 x 2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque Q: 8,6m³/h, Hm: 22mca/ Pot: 1cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 22x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Capo Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Cotovelo 45° 60mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
14	Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
20	Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
21	Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
23	Filtro Y 3/4"
24	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
25	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
26	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
27	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
31	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
32	Junta de Expansão de Borracha Ø1 1/2"
33	Junta de Expansão de Borracha Ø2"
34	Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP
35	Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP
36	Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP
37	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
38	Niple Duplo de Latão, BSP, 3/4"
39	Pressurizador PL-20
40	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
41	Registro de gaveta ABNT 2"
42	Registro de Gaveta Base - 3/4"
43	Registro de Pressão Base, 3/4"
44	Registro Esfera VS Soldável 25mm
45	Registro Esfera VS Soldável 32mm
46	Registro Esfera VS Soldável 50mm
47	Registro Esfera VS Soldável 60mm
48	Sensor de Nível LAT1M-40
49	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
50	Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP
51	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
52	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
53	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
54	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
55	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
56	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
57	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
58	União Assento Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP
59	União Assento Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP
60	União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
61	União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
62	Valvula de Retenção Soldável - 25 mm
63	Valvula de esfera com alavanca azul 3/4"
64	Valvula de retenção vertical 1 1/2"

NOTAS GERAIS

- 1-Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575;
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 860;
- 3- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 2%;
- 4- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
- 5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir alicates mínimos de 2%;
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades;
- 7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
- 9- As tubulações que ficam suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
- 10- Utilizar materiais emborrachados, brasonetes ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para base;
- 11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
- 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
- 14- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- 15- É recomendada a execução de "canais de arara" nas valas para proteção dos tubos.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHADO
01	Elaboração	20.09.2025	Victória Lopes
02	Ajuste na parte hidráulica	10.09.2025	Victória Lopes
03	Ajuste na tabela de materiais	11.09.2025	Victória Lopes

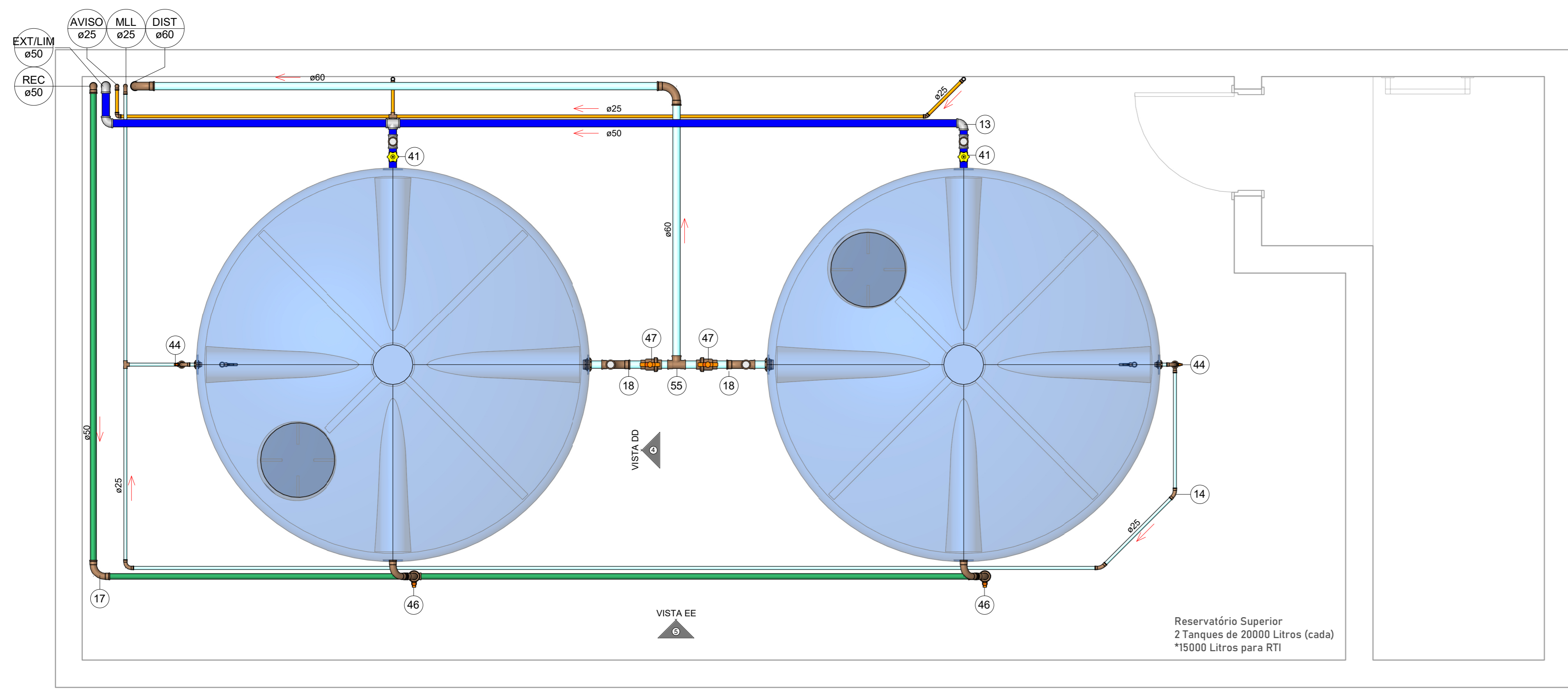
APROVAÇÕES	
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH CREA:SC 06020-0

FERCON

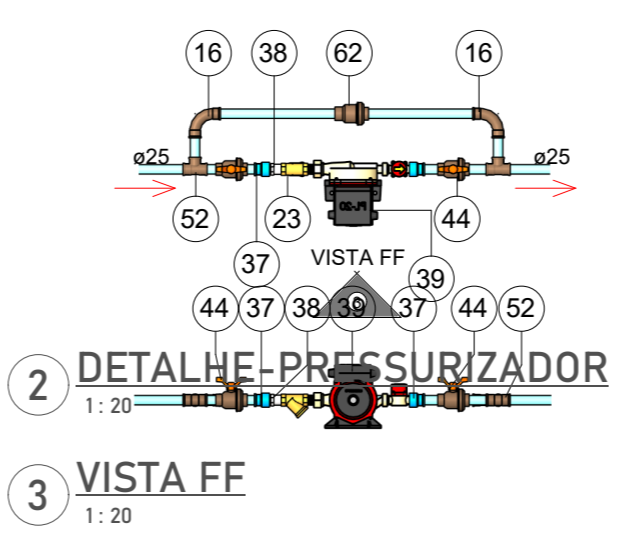
Município de Joinville

FERNANDO STROTSCH
Engenheiro Civil
CREA:SC 06020-0

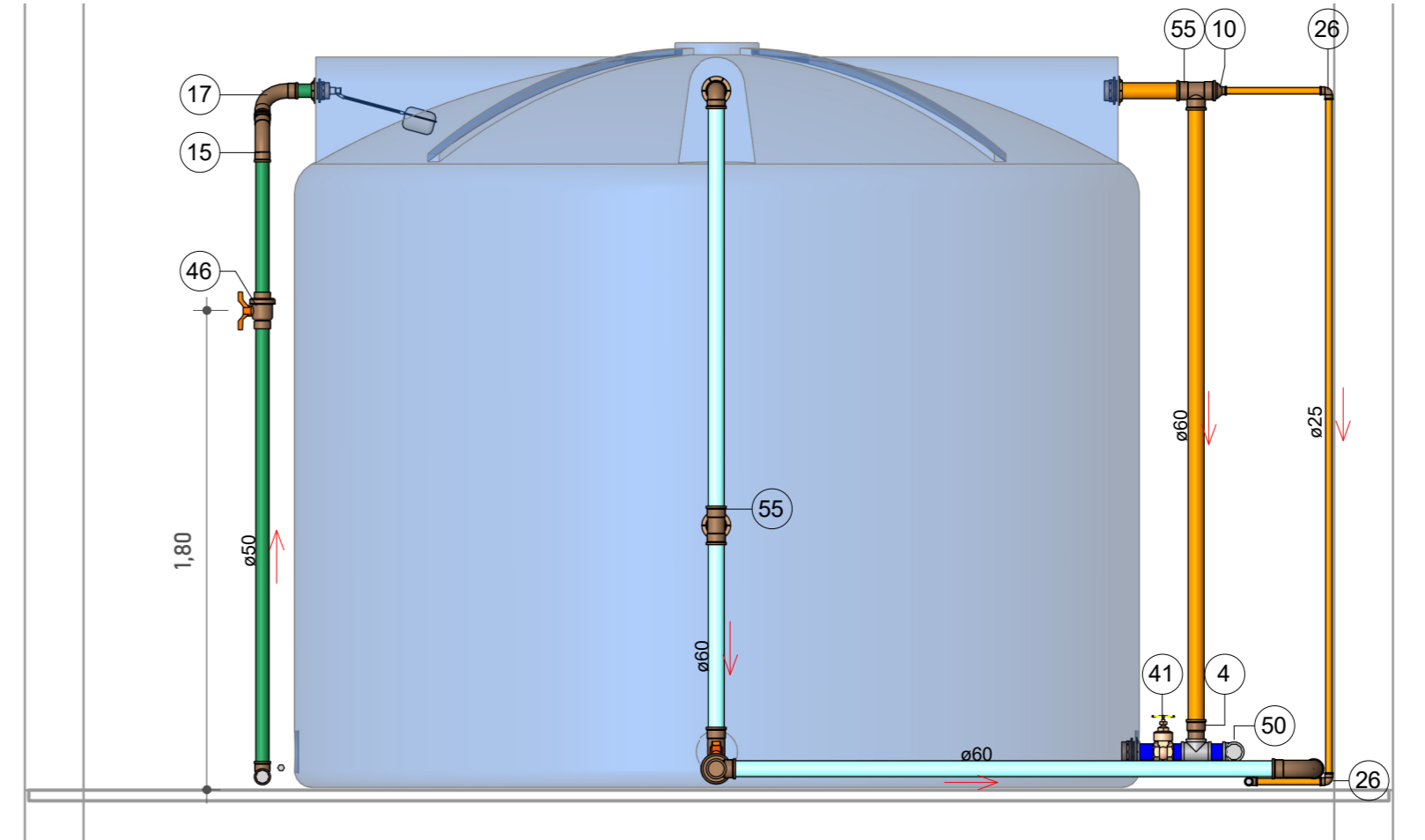
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		
EDIFICAÇÃO	E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA		
ENDEREÇO	RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA		
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	ARQUIVO	ARQ_0610_A04_HID_EX_P001_11
DATA	15.01.2024	DATA	15.01.2024
CONTEÚDO	RESERVATÓRIO INFERIOR	INDICAÇÃO	HID-10/10



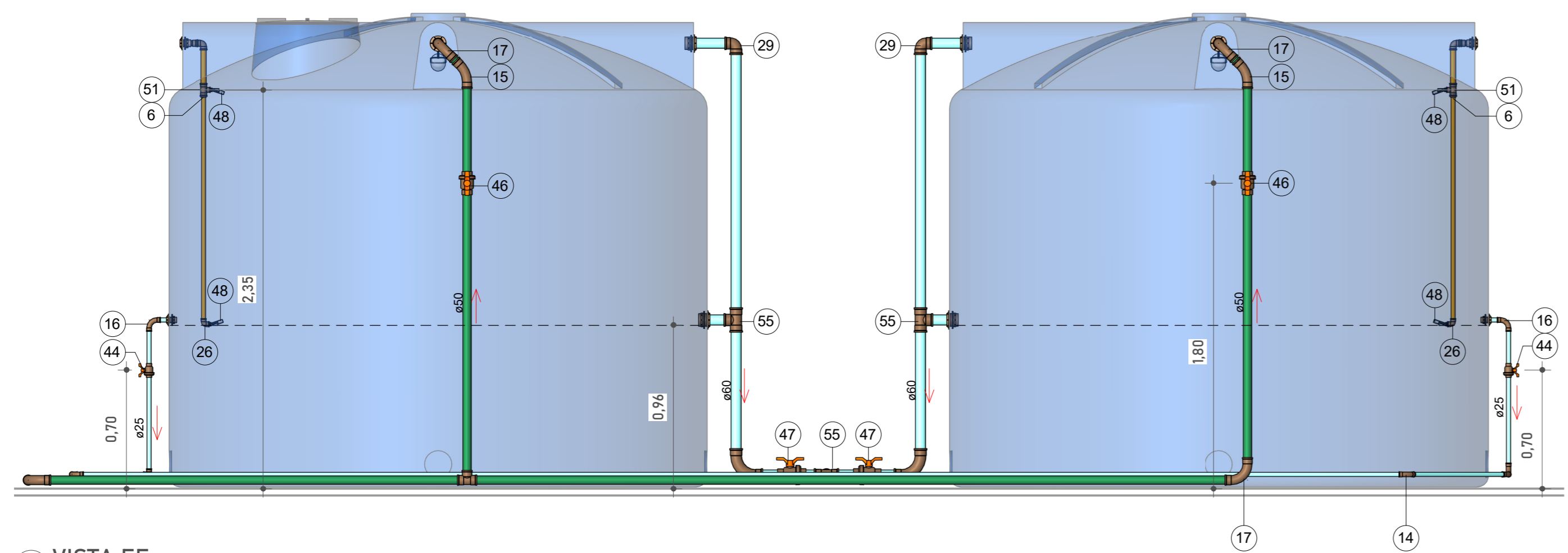
1 DETALHE-RESERVATÓRIO SUPERIOR
1:25



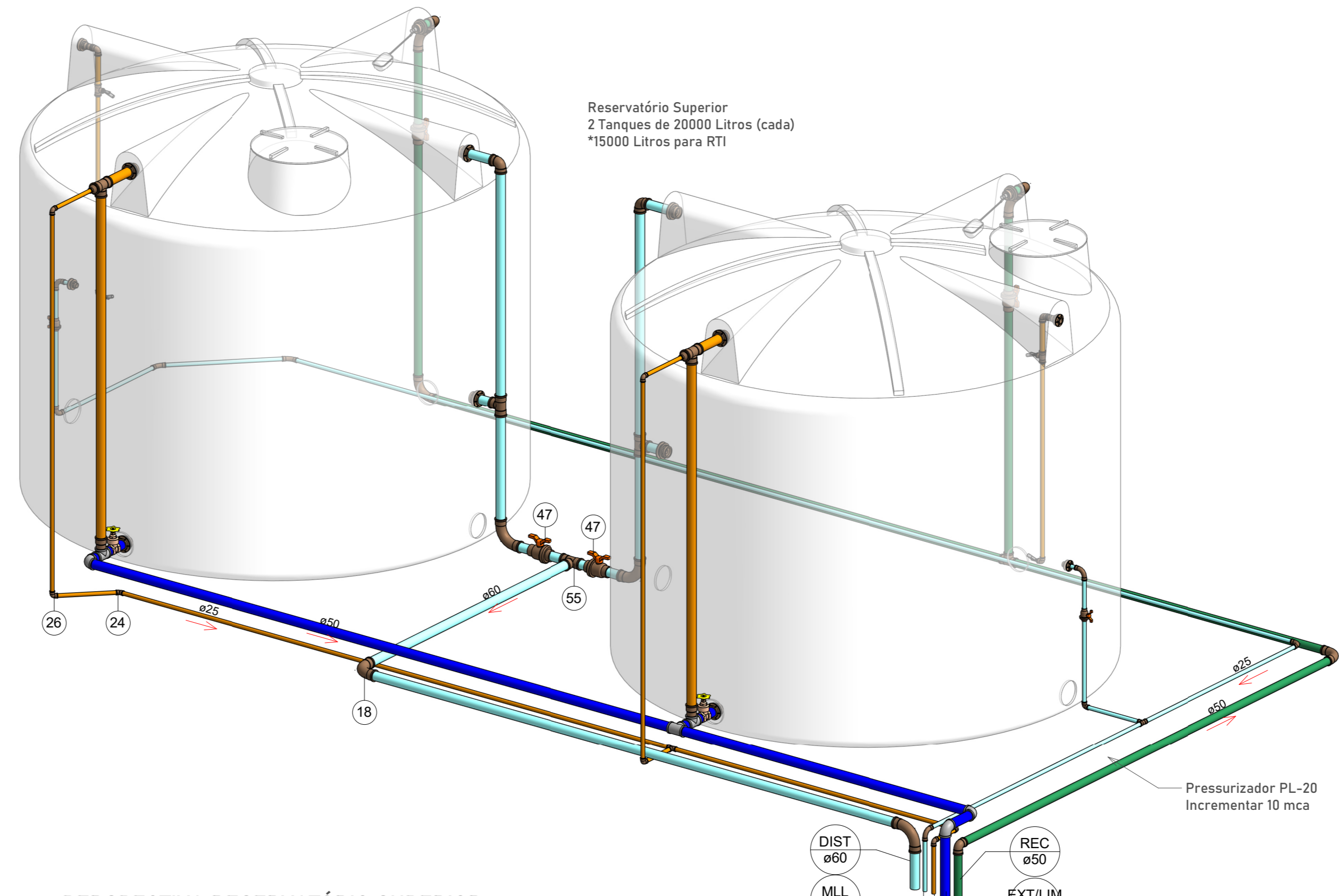
2 DETALHE PRESSURIZADOR
1:25
3 VISTA FF
1:25



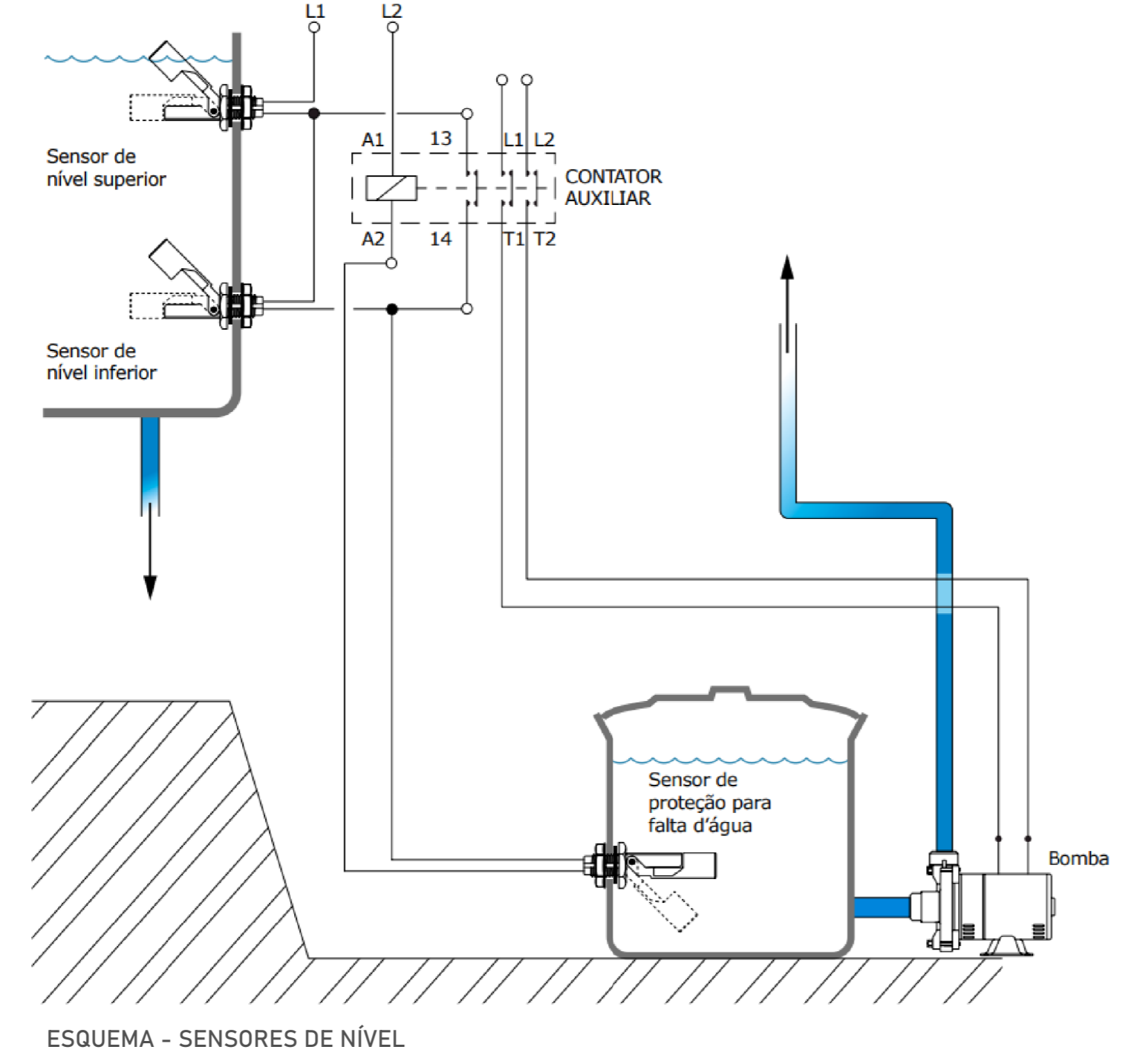
4 VISTA DD
1:25



5 VISTA EE
1:25



6 PERSPECTIVA RESERVATÓRIO SUPERIOR



ESQUEMA - SENSORES DE NÍVEL

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	CONEXÃO	PONTO DE ÁGUA ALTURA	CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20 1/2"	PSO	100	
LAVATÓRIO	LV	0,60 1/2"	0,50	40	
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00 3/4"	0,50	50	
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00 3/4"	0,50	50	
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00 1/2"	---	---	
PIA	PIA	0,60 1/2"	0,50	50	
TANQUE	TQ	1,00 3/4"	0,50	50	
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00 3/4"	---	---	
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80 3/4"	---	---	
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30 3/4"	---	---	
CAIXA SIFONADA	CS	---	PSO	50/75	
RALO SECO LINEAR	RS/RL	---	---	PSO	40

- Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro.
- Para utilização de peças não convencionais seguir alturas a conexões conforme manual de fabricação/fornecedor.
- Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO		ALIM. ALIMENTAÇÃO	
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO		DISTR. DISTRIBUIÇÃO	
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR		EXTR. EXTRAVASOR/LIMPEZA	
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA		BECALQUE	
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE			
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÃO			

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 60 x 2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque Q: 8,6m³/h, Hm: 22mca/ Pot: 1cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 22x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x50mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Capo Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Cotovelo 45° 60mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
14	Curva 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Curva 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Curva Fêmea 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
20	Curva Fêmea 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
21	Curva Fêmea 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Curva Fêmea 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
23	Filtro Y 3/4"
24	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
25	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
26	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
27	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
31	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
32	Junta de Expansão de Borracha Ø1 1/2"
33	Junta de Expansão de Borracha Ø2"
34	Luva 40 mm, Aço Galvanizado: BSP
35	Luva De Redução Macho e Fêmea 40x32 mm, Aço Galvanizado: BSP
36	Luva De Redução Macho e Fêmea 50x40 mm, Aço Galvanizado: BSP
37	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
38	Niple Duplo de Latão, BSP, 3/4"
39	Pressurizador PL-20
40	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
41	Registro de gaveta ABNT 2"
42	Registro de Gaveta Base - 3/4"
43	Registro de Pressão Base, 3/4"
44	Registro Esfera VS Soldável 25mm
45	Registro Esfera VS Soldável 32mm
46	Registro Esfera VS Soldável 50mm
47	Registro Esfera VS Soldável 60mm
48	Sensor de Nível LATIM-40
49	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
50	Tê 50x50mm, Aço Galvanizado: BSP
51	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
52	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
53	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
54	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
55	Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria
56	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
57	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
58	União Assento Plano 40mm, Aço Galvanizado: BSP
59	União Assento Plano 50mm, Aço Galvanizado: BSP
60	União Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
61	União Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
62	Valvula de Retenção Soldável - 25 mm
63	Valvula de esfera com alavanca azul 3/4"
64	Valvula de retenção vertical 1 1/2"

- NOTAS GERAIS
- Todos os materiais devem constar no programa detalhado de especificações (PDS) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.375.
 - As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 860.
 - As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 2%.
 - As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
 - As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir alicates mínimos de 1%.
 - As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
 - Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
 - Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
 - As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
 - Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para isso.
 - Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartada a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
 - As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para facilitar a visualização depois.
 - Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
 - Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
 - É recomendada a execução de "canais de arara" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
01	Emissão Final	20.02.2024	Victor Hugo Lopes
02	Alteração no projeto hidráulico	10.03.2024	Victor Hugo Lopes
03	Alteração no sistema sanitário	11.03.2024	Victor Hugo Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FERNANDO STROTSCH
CREA:SC 06020-0

MUNICÍPIO DE JOINVILLE
ESTADO DE SANTA CATARINA

FERNANDO STROTSCH
Engenheiro Civil
CREA:SC 06020-0

FERCON

Equipe Técnica da Empresa

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EDIFICAÇÃO: E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA

ENDEREÇO: RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA

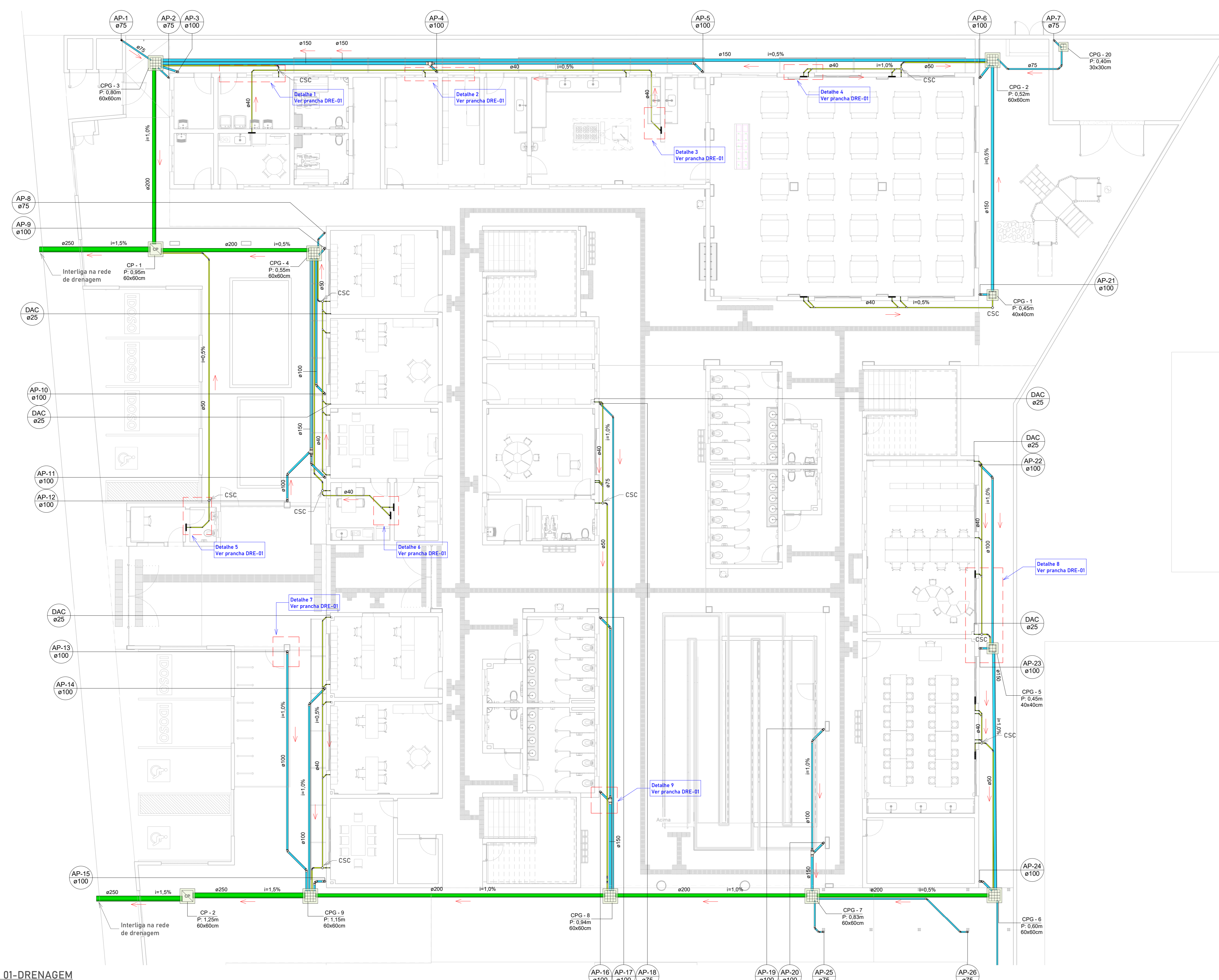
PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO

CONTEÚDO: RESERVATÓRIO SUPERIOR

DATA: 15.01.2024

INDICAÇÃO: **HID-11/11**

FERNANDO STROTSCH-EMPRESA | CREA: SC 06020-0 | CNPJ: 04.988.210/0001-06
Rua Presidente Getúlio Vargas, 200, sala 33 - Centro - Joinville | CEP: 89210-140 | Fone: (47) 8111-8111 | e-mail: engenheiro@fercon.com.br



1 TÉRREO BLOCO 01-DRENAGEM
1:100

2 SITUAÇÃO-BLOCOS
1:600

LEGENDA - DRENAGEM

- TUBULAÇÃO PARA DRENO DE AR CONDICIONADO
- Ø100mm x Ø50mm - TUBO SÉRIE REFORÇADA
- Ø200mm x Ø100mm - TUBO COLETOUR LISO
- Ø400mm - TUBO DE CONCRETO
- CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA CEGA
- CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA

ABREVIATURAS - DRENAGEM

- I INCLINAÇÃO
- Ø DIÂMETRO NOMINAL
- AP PRIMADA DE ÁGUAS PLUVIAIS
- AC AR CONDICIONADO
- CSC CAIXA SIFONADA COM CAP
- CP CAIXA DE PASSAGEM
- CPG CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- 1 PARA COMPLETAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- 2 OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS: NBR 18644 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS; NBR 15575 - NORMA DE DESEMPENHO
- 3 ATENTAR, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, REDOBRANDO-SE AS PASSAGENS NOS LOCAIS NECESSÁRIOS.

NOTA

- 1- TODOS OS MATERIAIS DEVEM CONSTAR NO PROGRAMA SETORIAL DE QUALIDADE (PQS) OU APRESENTAR LAUDO TÉCNICO COMPROVANDO O ATENDIMENTO DAS DIRETRIZES CONSIDERADAS NA NORMA DE DESEMPENHO 15.575.

ORIENTAÇÃO

RECOMENDA-SE O USO DE ADESIVO EXTRA-FORTE NAS CONEXÕES E TUBULAÇÕES ENTERRADAS

Tabela de Tubos - DRENAGEM PLUVIAL

Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Coletoir Liso	200,00 mm	60,24 m
Tubo Coletoir Liso	250,00 mm	16,50 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	105,13 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	255,19 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	158,46 m

Lista de Material - DRENAGEM PLUVIAL

Descrição da Peça	Contagem
Accessórios do tubo	
Ralo Hemisférico - Ferro Fundido 75mm	4
Ralo Hemisférico - Ferro Fundido 100mm	2
Conexões de tubo	
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Reforçada	16
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	20
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Reforçada	10
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	26
Junção Simples 150 x 100mm, Esgoto Série Reforçada	4
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	19
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	41
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	4
Redução Excêntrica 150x100mm, Esgoto Série Reforçada	4
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 30x30cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	2
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x60cm	11
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	3

Tabela de Tubos - DRENOS DE AR CONDICIONADO

Descrição	Diâmetro	Comprimento
Mangueira Cristal para Ar Condicionado	25,00 mm	1,27 m
Tubo Soldável Marrrom	25,00 mm	237,42 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	92,83 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	97,97 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	3,54 m

Lista de Material - DRENOS DE AR CONDICIONADO

Descrição da Peça	Contagem
Accessórios do tubo	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrrom, Água Fria	15
Caixa de passagem Polar para evaporadora, drenos central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm, CPP 005U	28
Caixa de passagem Polar para evaporadora, drenos lateral, 39,0 x 17,0 x 6,0cm, CPP 003U	44
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrrom, Água Fria	16
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	19
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	28
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	150
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	44
Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal	43
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	21
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	24
Luva Soldável e com Rosca 25 x 1/2", PVC Marrrom, Água Fria	8
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrrom, Água Fria	43
Tê Soldável 25mm, PVC Marrrom, Água Fria	7
Peças hidrossanitárias	
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	14

NOTAS GERAIS

- 1-Todos os materiais devem constar no programa setorial de qualidade (PQS) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575;
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 5680;
- 3- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
- 4- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
- 5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%;
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades;
- 7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
- 9- As tubulações que ficam suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
- 10- Utilizar materiais emborrachados, bracoadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje;
- 11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a ventilação;
- 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebabas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
- 14- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- 15- É recomendada a execução de "canais de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHADO
01	01	Desenho Final	25.05.2020	Victória Lopes
02	01	Inserção do plano de cobertura mantida entre escoras	25.05.2020	Victória Lopes
03	01	Atualização de dados conforme solicitação	11.01.2024	Victória Lopes

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA:SC 06022-0
PROJETO	TÉRREO - BLOCO 01 / DETALHES	INDICADA	DRE-01/04

APROVAÇÕES

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

FERNANDO STROTSCH
Engenheiro Civil
CREA:SC 06022-0

FERCON

Município de Joinville

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EDIFÍCIO: E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA

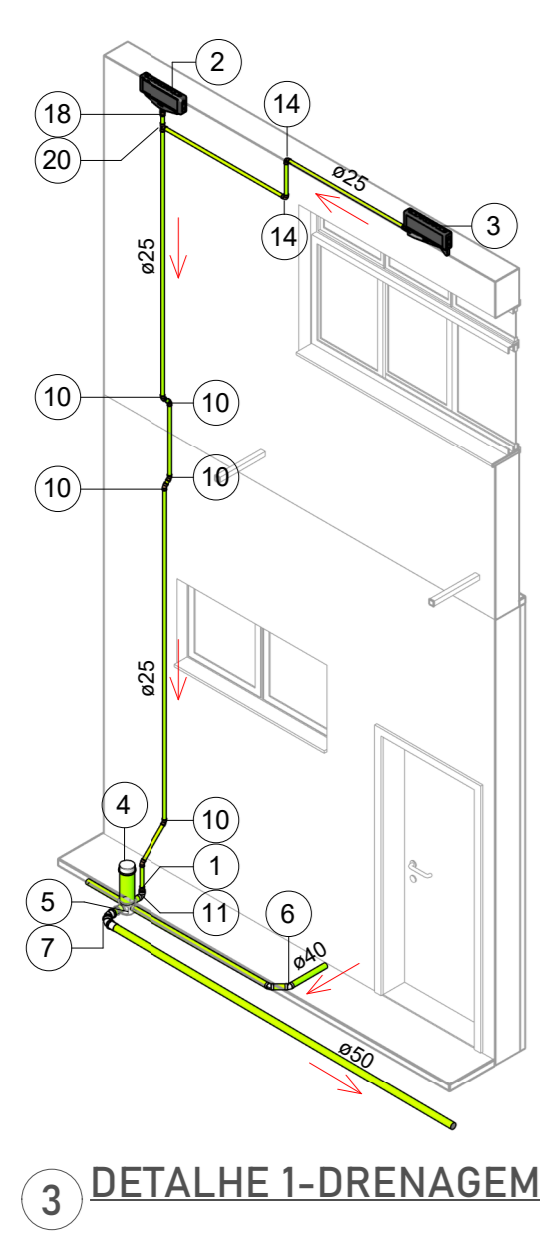
ENDEREÇO: RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA

PROJETO: PROJETO DRENAGEM

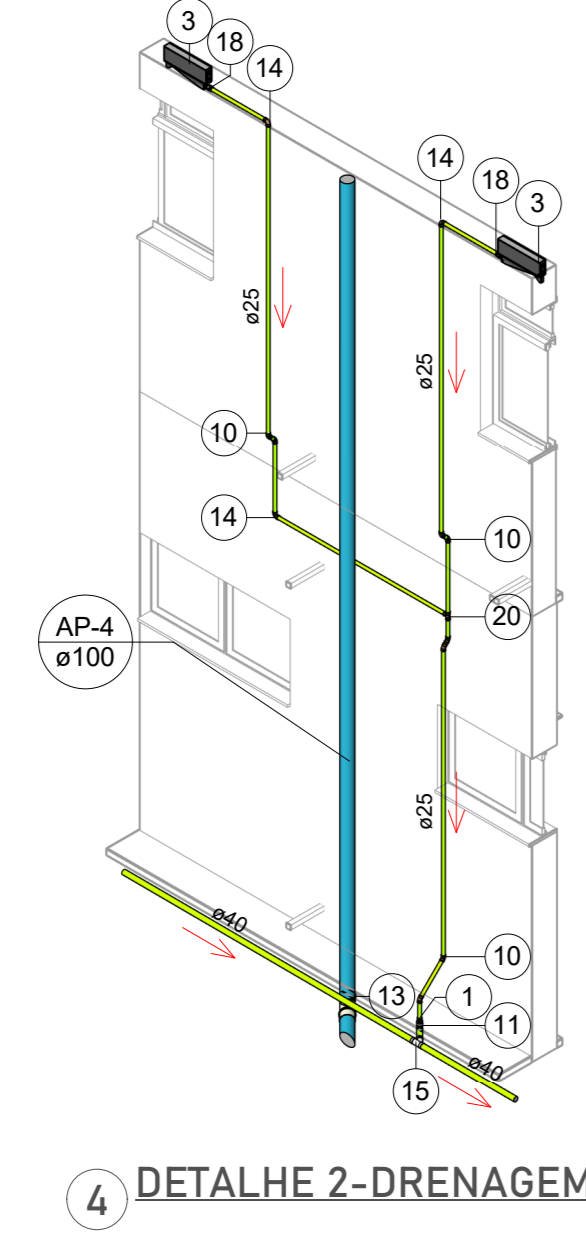
CONTEÚDO: TÉRREO - BLOCO 01 / DETALHES

INDICADA: DRE-01/04

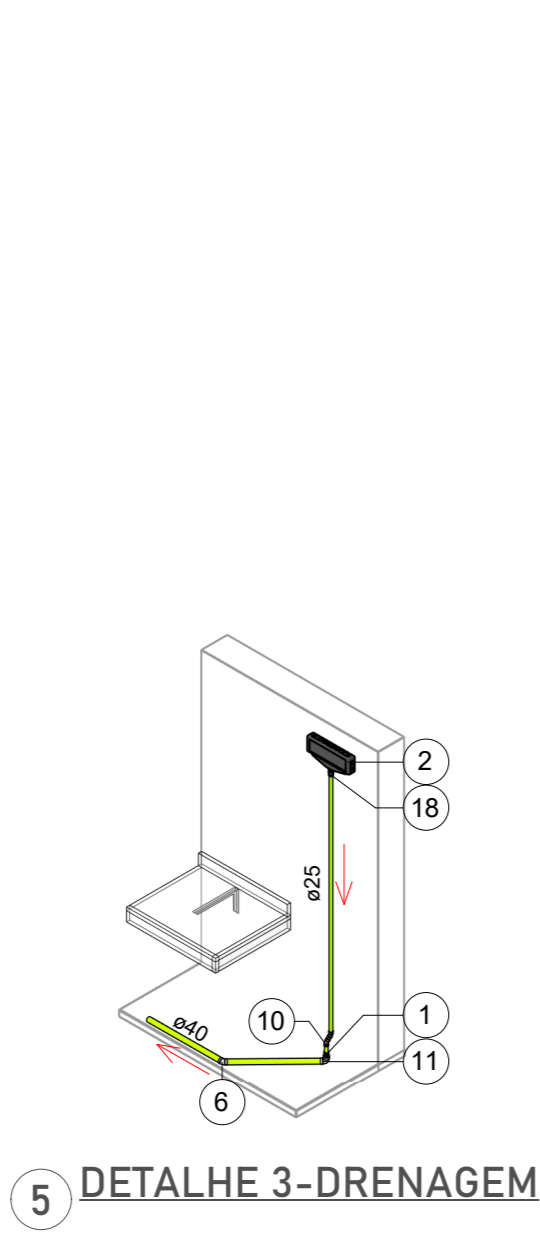
FERNANDO STROTSCH-EMPRESA | CREA: SC 06022-0 | CPF: 04.886.211.000-06
Rua Presidente Getúlio Vargas, 202, sala 53 - Centro - Joinville | CEP: 89210-740 | Fone: (51) 3611-8911 | e-mail: engfercon@fercon.com.br



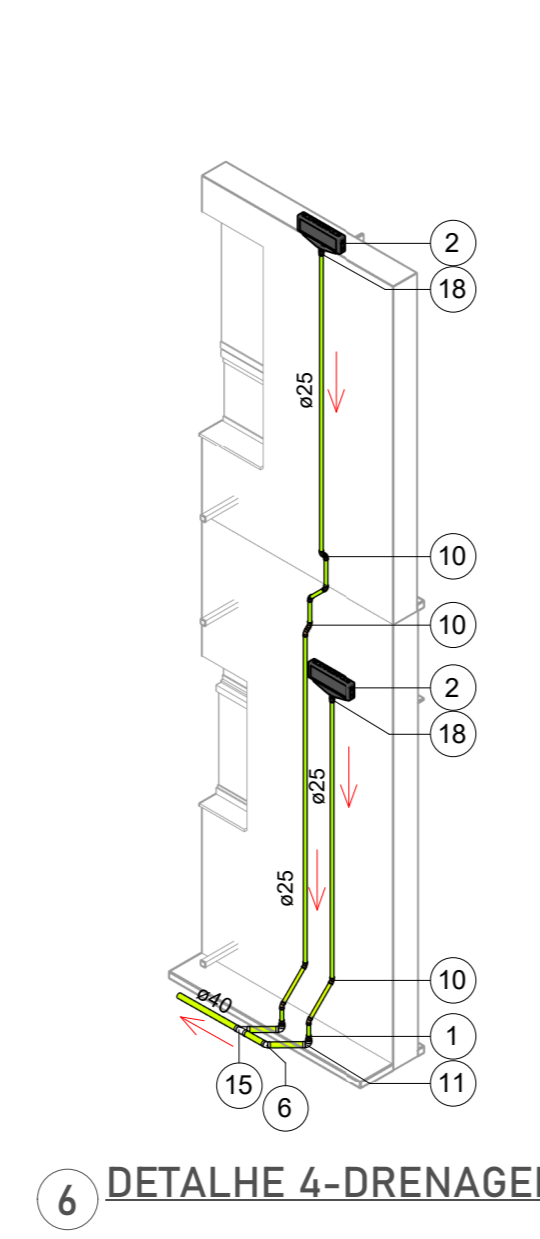
3 DETALHE 1-DRENAGEM



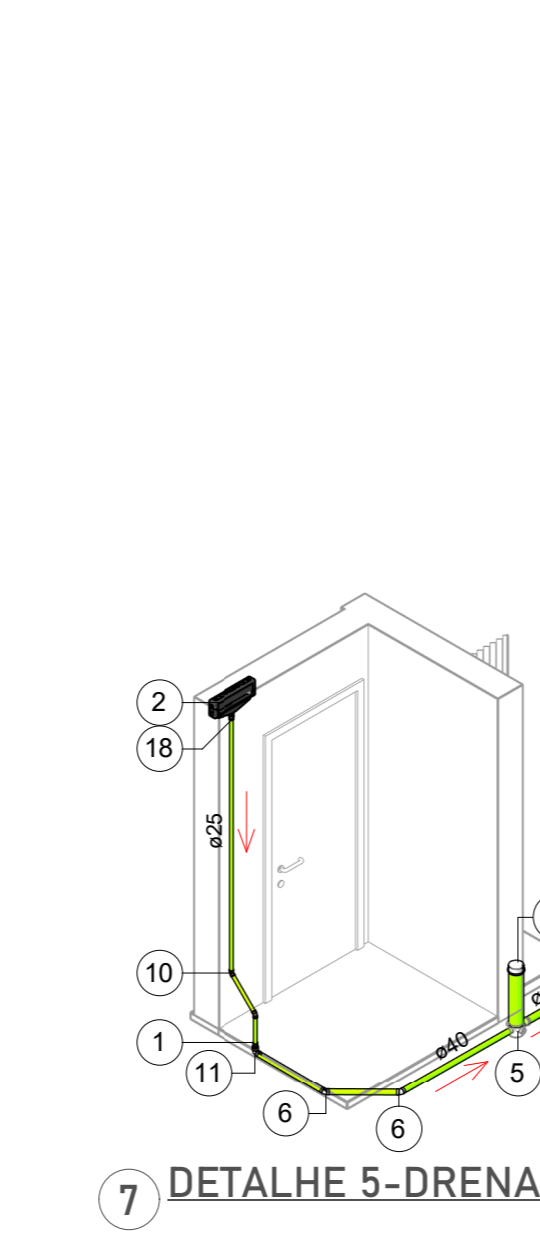
4 DETALHE 2-DRENAGEM



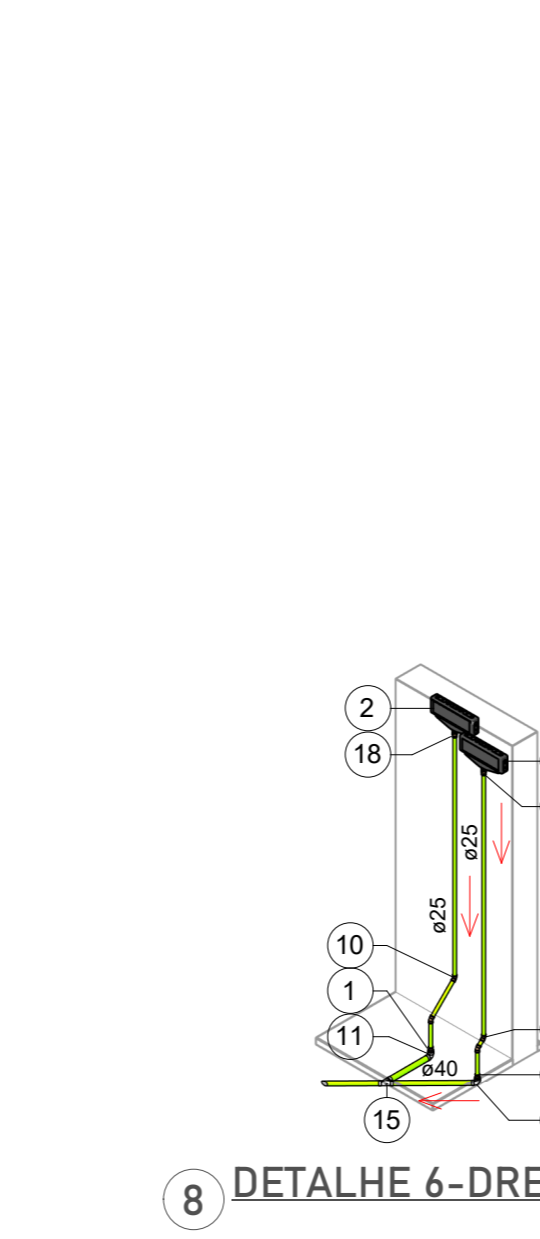
5 DETALHE 3-DRENAGEM



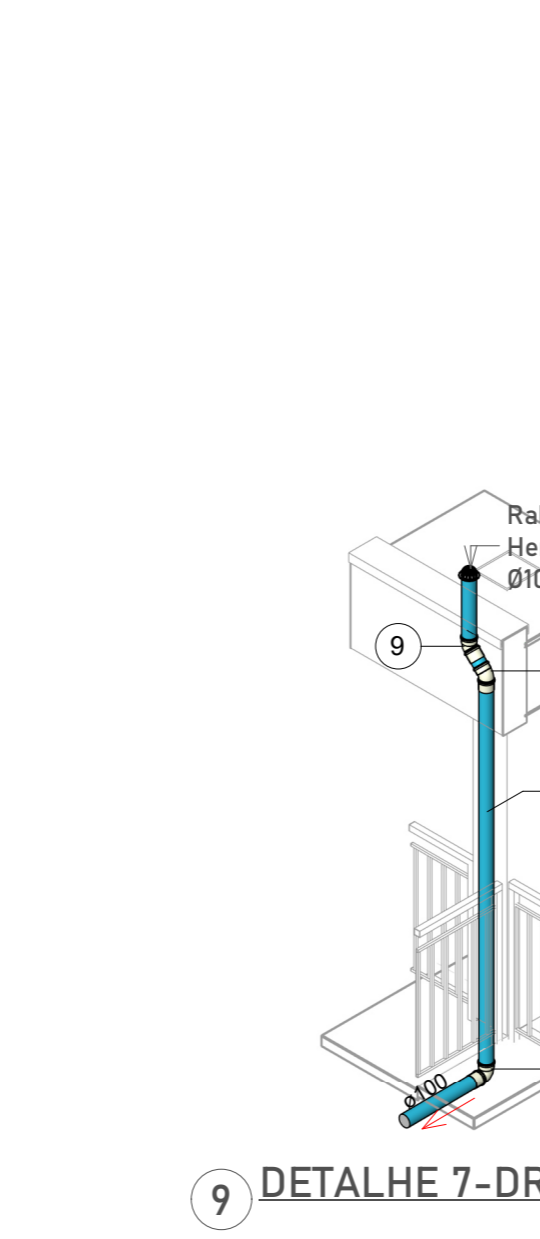
6 DETALHE 4-DRENAGEM



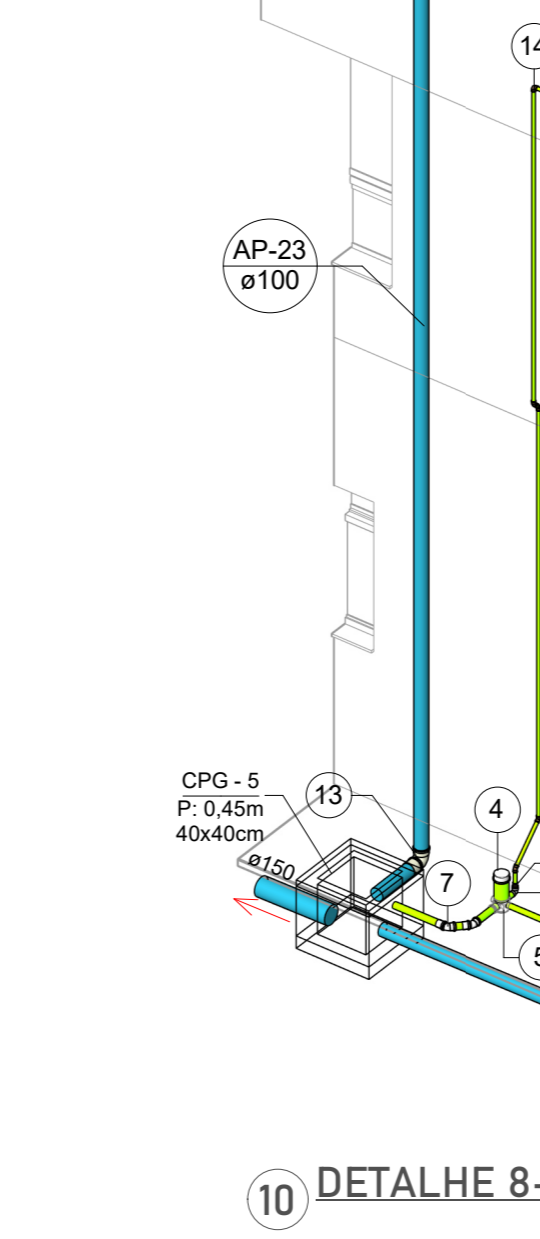
7 DETALHE 5-DRENAGEM



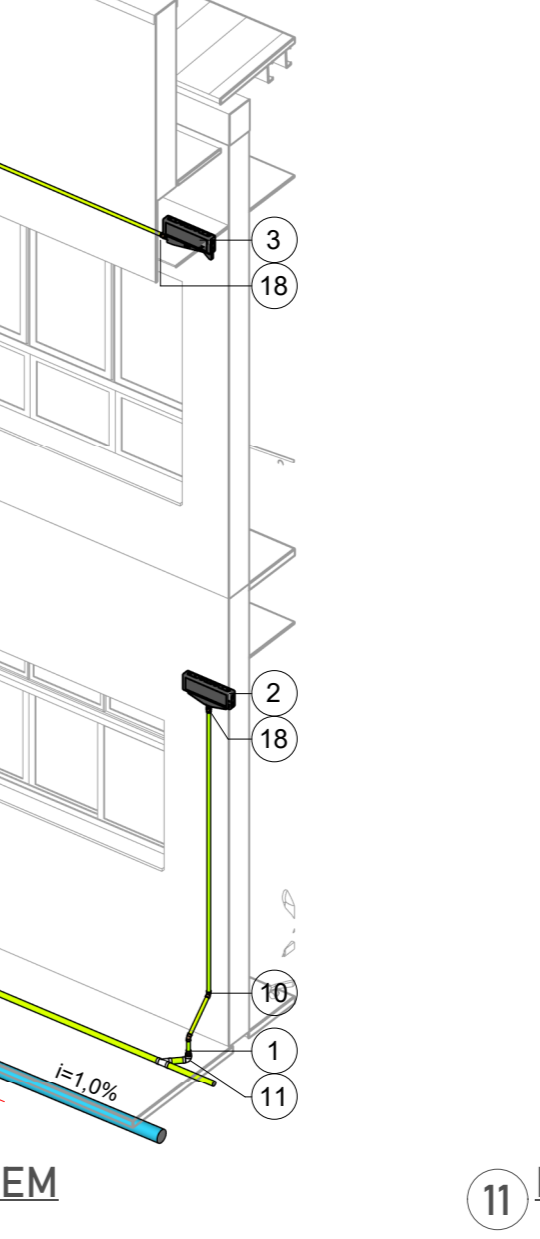
8 DETALHE 6-DRENAGEM



9 DETALHE 7-DRENAGEM



10 DETALHE 8-DRENAGEM



11 DETALHE 9-DRENAGEM

LEGENDA - DRENAGEM

- TUBULAÇÃO PARA DRENO DE AR CONDICIONADO
- Ø100mm a Ø150mm - TUBO SÉRIE REFORÇADA
- Ø200mm a Ø300mm - TUBO COLETOR LISO
- Ø400mm - TUBO DE CONCRETO
- CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA CEGA
- CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA

ABREVIATURAS - DRENAGEM

- | | | | |
|----|---------------------------|-----|------------------------------|
| I | INCLINAÇÃO | CSC | CAIXA SIFONADA COM CAP |
| Ø | DIÂMETRO NOMINAL | CP | CAIXA DE PASSAGEM |
| AP | PRUMADA DE ÁGUAS PLUVIAIS | CPG | CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA |
| AC | AR CONDICIONADO | | |

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLETAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
NBR 10844 - INSTALAÇÕES PREDIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS;
NBR 1575 - NORMA DE DESEMPENHO
- ATENÇÃO DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS LOCAIS NECESSÁRIAS.

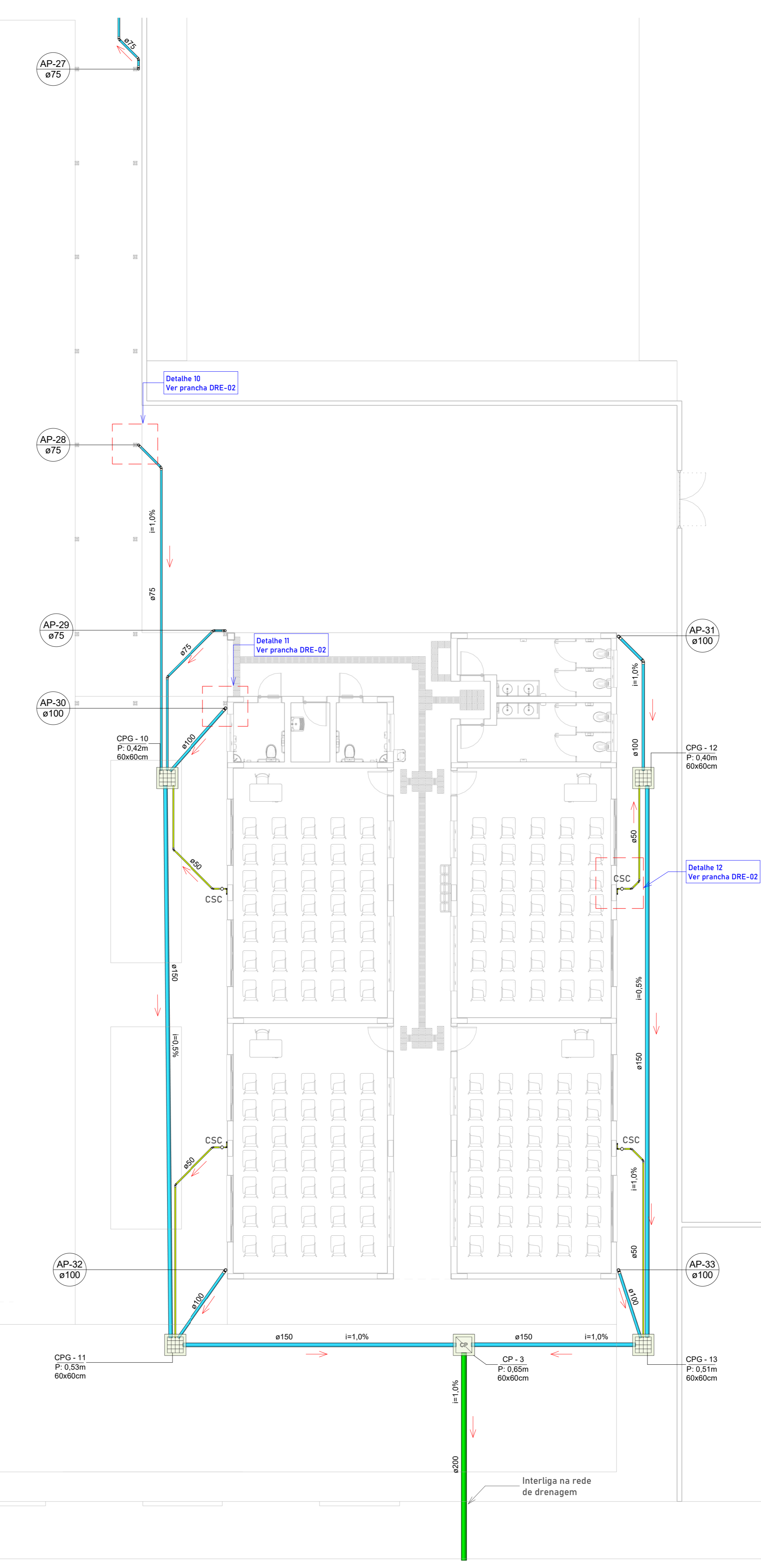
NOTA

- TODOS OS MATERIAIS DEVEM CONSTAR NO PROGRAMA SETORIAL DE QUALIDADE (PQS) OU APRESENTAR LAUDO TÉCNICO COMPROVANDO O ATENDIMENTO DAS DIRETRIZES EXIGIDAS NA NORMA DE DESEMPENHO 15.575.

ORIENTAÇÃO

RECOMENDA-SE O USO DE ADESIVO EXTRA-FORTE NAS CONEXÕES E TUBULAÇÕES ENTERRADAS

1 TÉRREO BLOCO 02-DRENAGEM



NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa setorial de qualidade (PQS) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que ficam suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para isso.
- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "canais de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
01	01	Elaboração	25.02.2025	Vitorino Lopes
02	02	Inserção no plano de cobertura remessa entre outros	25.02.2025	Vitorino Lopes
03	03	Anexo na tabela cotarções existentes	11.03.2025	Vitorino Lopes

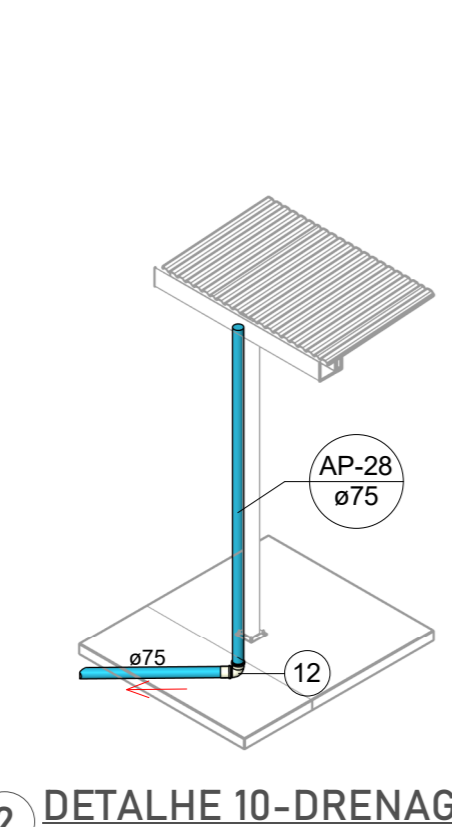
APROVAÇÕES

PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH CREASC 06020-0

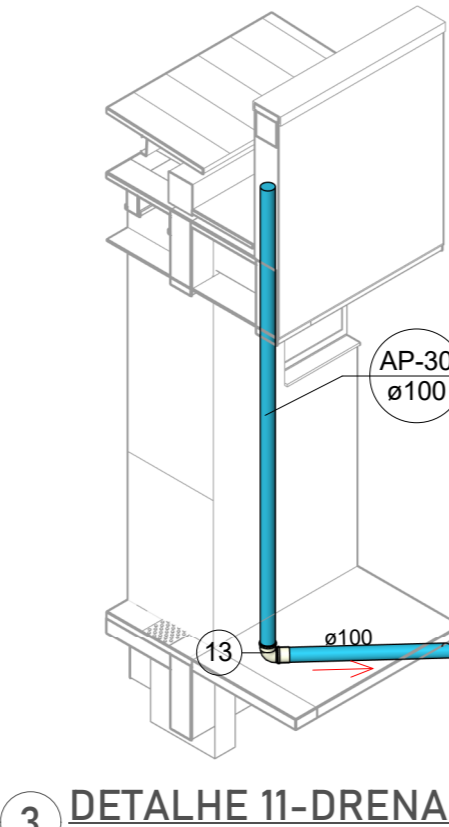
FERCON

Município de Joinville

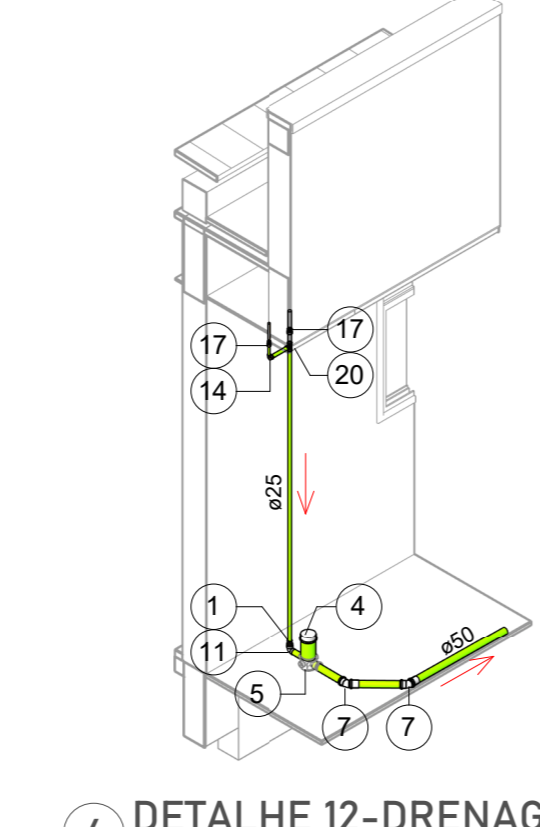
PROFESSOR	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA
ENDEREÇO	RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA
PROJETO	PROJETO DRENAGEM
CONTEÚDO	TÉRREO - BLOCO 02 / DETALHES
INDICADA	DRE-02/04



2 DETALHE 10-DRENAGEM

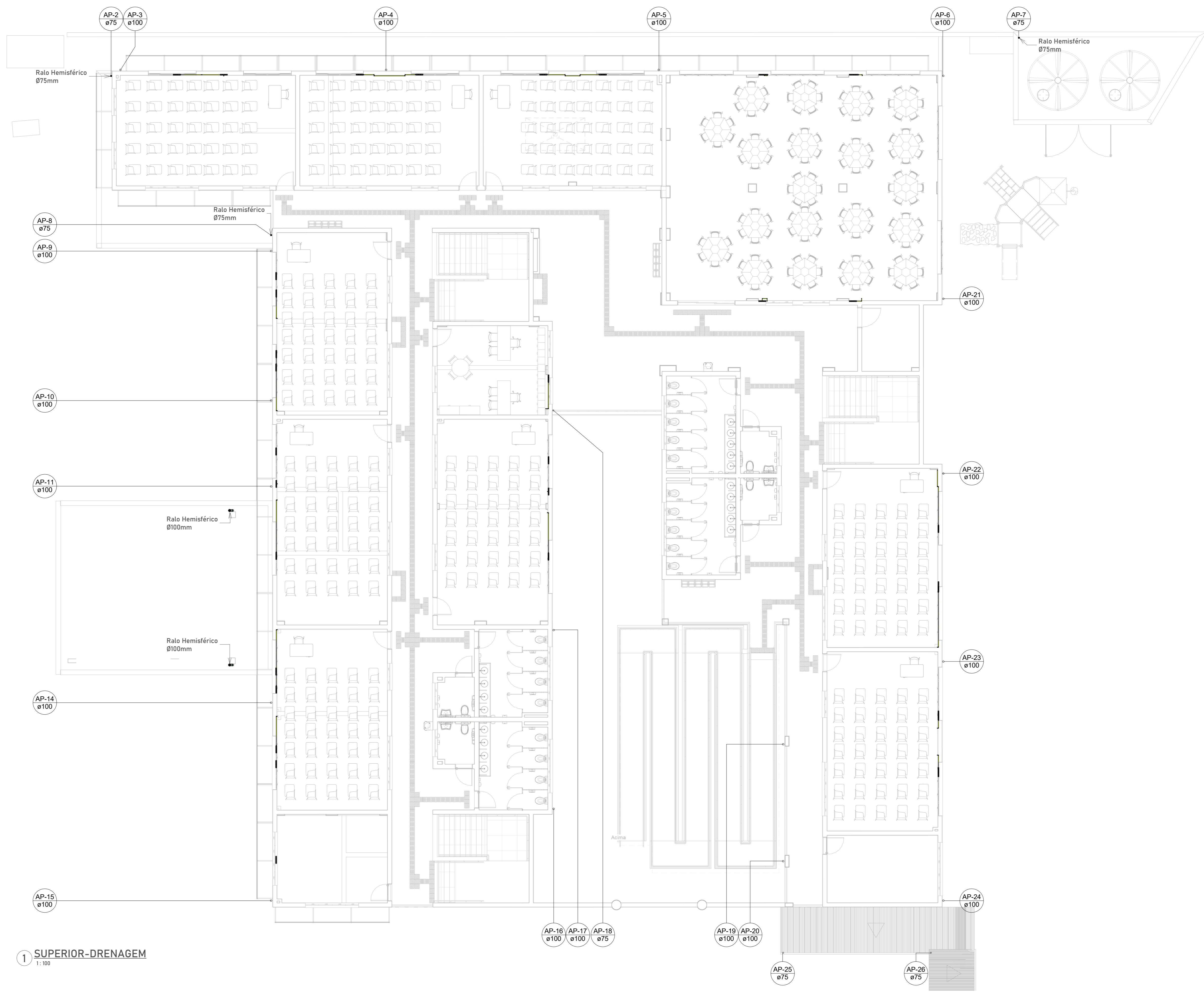


3 DETALHE 11-DRENAGEM



4 DETALHE 12-DRENAGEM

Nomenclatura da Peça	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm
2	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
3	Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm, CPP 005U
4	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
5	Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto
6	Joelho 45º 40mm, Esgoto Série Normal
7	Joelho 45º 50mm, Esgoto Série Normal
8	Joelho 45º 75mm, Esgoto Série Reforçada
9	Joelho 45º 100mm, Esgoto Série Reforçada
10	Joelho 45º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Joelho 90º 40mm, Esgoto Série Normal
12	Joelho 90º 75mm, Esgoto Série Reforçada
13	Joelho 90º 100mm, Esgoto Série Reforçada
14	Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
16	Junção Simples 150 x 100mm, Esgoto Série Reforçada
17	Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
18	Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
19	Redução Excêntrica 150x100mm, Esgoto Série Reforçada
20	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria



1 SUPERIOR-DRENAGEM
1:100

LEGENDA - DRENAGEM

- TUBULAÇÃO PARA DRENO DE AR CONDICIONADO
- Ø100mm a Ø150mm - TUBO SÉRIE REFORÇADA
- Ø200mm a Ø300mm - TUBO COLETOR LISO
- Ø400mm - TUBO DE CONCRETO
- CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA CEGA
- CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA

ABREVIATURAS - DRENAGEM

- I INCLINAÇÃO
- Ø DIÂMETRO NOMINAL
- AP PRUMADA DE ÁGUAS PLUVIAIS
- AC AR CONDICIONADO
- CSC CAIXA SIFONADA COM CAP
- CP CAIXA DE PASSAGEM
- CPG CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- 1 PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- 2 OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
NBR 10844 - INSTALAÇÕES PREDIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS;
NBR 15575 - NORMA DE DESEMPENHO
- 3 ATENTAR, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS LOCAIS NECESSÁRIAS.

NOTA

- 1- TODOS OS MATERIAIS DEVEM CONSTAR NO PROGRAMA SETORIAL DE QUALIDADE (PQS) OU APRESENTAR LAUDO TÉCNICO COMPROVANDO O ATENDIMENTO DAS DIRETRIZES EXIGIDAS NA NORMA DE DESEMPENHO 15.575.

ORIENTAÇÃO

RECOMENDA-SE O USO DE ADESIVO EXTRA-FORTE NAS CONEXÕES E TUBULAÇÕES ENTERRADAS

NOTAS GERAIS

- 1-Todos os materiais devem constar no programa setorial de qualidade (PQS) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5423 e NBR 8160.
- 3- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- 4- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- 5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- 7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar fissuras.
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- 9- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- 10- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para base.
- 11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- 14- Os fundos de valetas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- 15- É recomendada a execução de "canais de arara" nas valetas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
01	01	Edição Final	25.02.2025	Vinícius Lopes
02	02	Inserção de planal da cobertura mantida entre escadas	25.02.2025	Vinícius Lopes
03	03	Atualização de dados conforme solicitação	11.03.2025	Vinícius Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 66202-0

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	PROJETO	PROJETO DRENAGEM	DATA	15.01.2024
EDIFICAÇÃO	E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA	ESTADO	PROJETO EXECUTIVO	FECHA	15.01.2024
ENDEREÇO	RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA	ESCALA	INDICAÇÃO	INDICAÇÃO	DRE-03/04

Projeto Hidrossanitário (2024-01-03) - E1-25.02.000003-1 - Pg. 14

LEGENDA - DRENAGEM

- TUBULAÇÃO PARA DRENO DE AR CONDICIONADO
- Ø100mm a Ø150mm - TUBO SÉRIE REFORÇADA
- Ø100mm a Ø150mm - TUBO COLETOR LISO
- Ø400mm - TUBO DE CONCRETO
- CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA CEGA
- CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA

ABREVIATURAS - DRENAGEM

- I INCLINAÇÃO
- B DIÂMETRO NOMINAL
- AP PRUMADA DE ÁGUAS PLUVIAIS
- AC AR CONDICIONADO
- CSS CAIXA SIFONADA COM CAP
- CP CAIXA DE PASSAGEM
- CPG CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

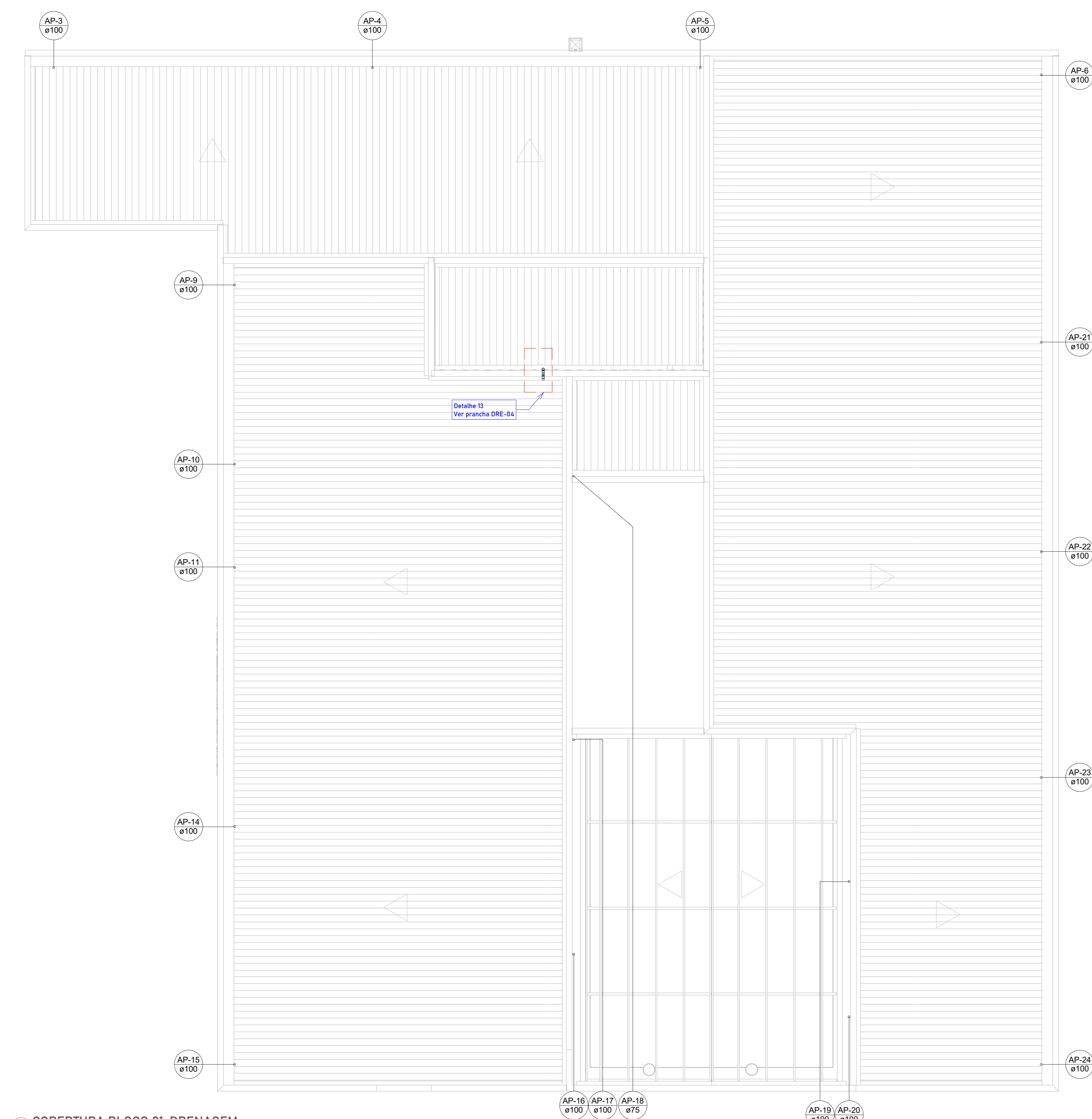
- 1 PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- 2 OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS: NBR 10844 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS; NBR 1575 - NORMA DE DESEMPENHO
- 3 ATENTAR DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS NOS LOCAIS NECESSÁRIOS.

NOTA

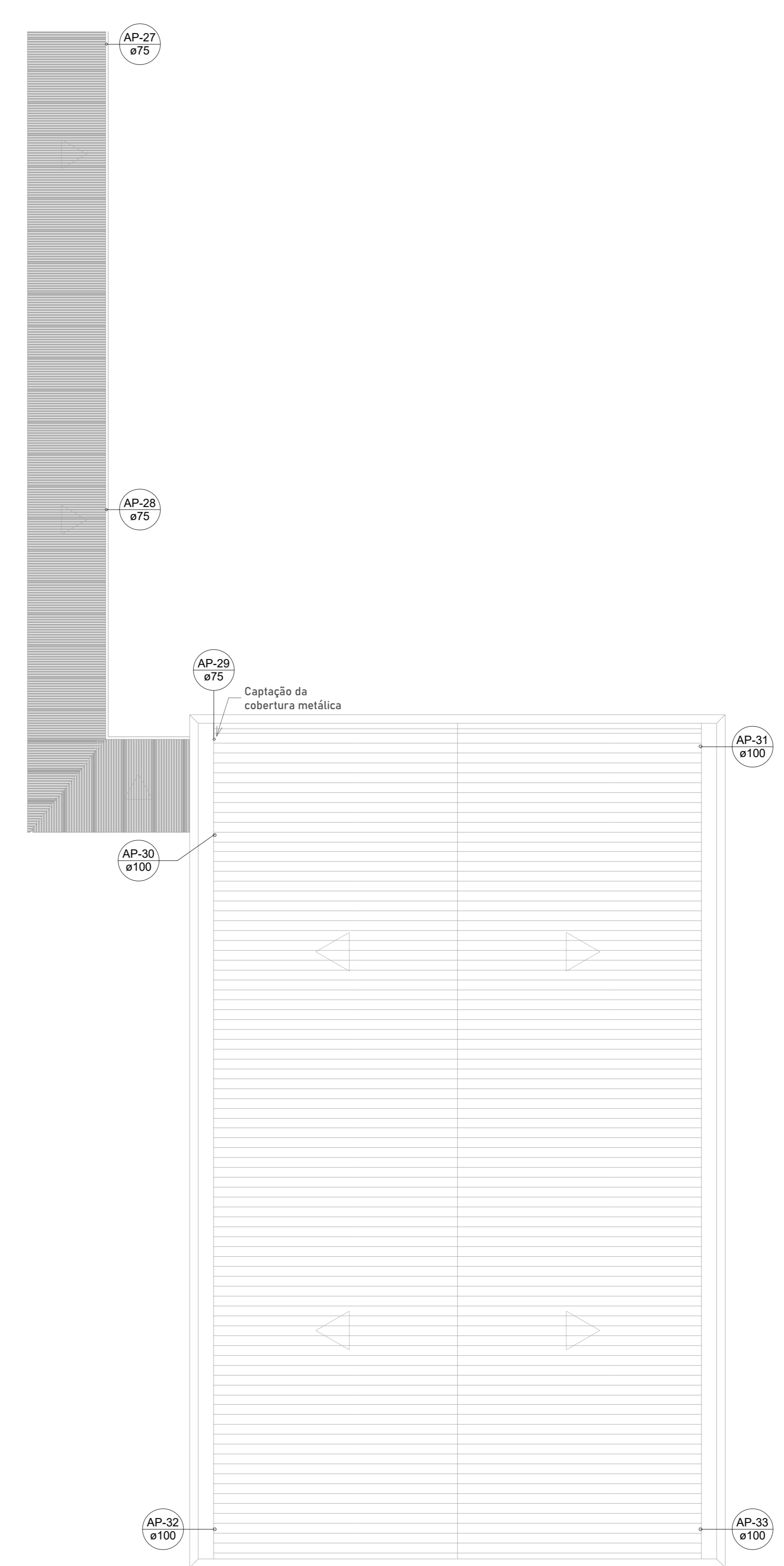
- 1- TODOS OS MATERIAIS DEVEM CONSTAR NO PROGRAMA SETORIAL DE QUALIDADE (PQS) OU APRESENTAR LAUDO TÉCNICO COMPROVANDO O ATENDIMENTO DAS DIRETRIZES EXIGIDAS NA NORMA DE DESEMPENHO 15.575.

ORIENTAÇÃO

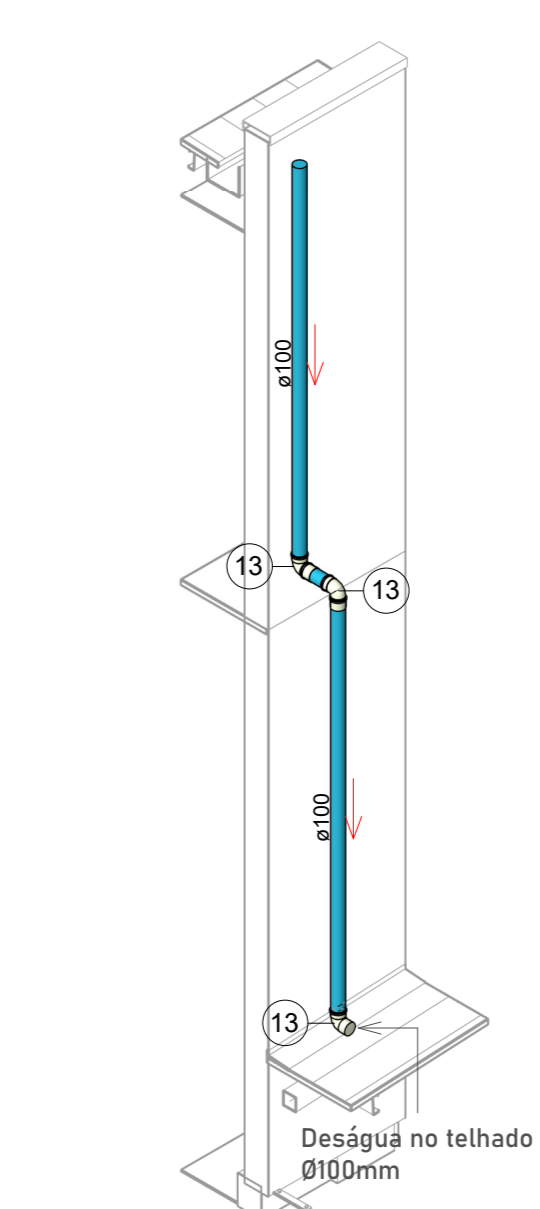
RECOMENDA-SE O USO DE ADESIVO EXTRA-FORTE NAS CONEXÕES E TUBULAÇÕES ENTERRADAS



1 COBERTURA BLOCO 01-DRENAGEM
1:100



2 COBERTURA BLOCO 02-DRENAGEM
1:100



3 DETALHE 13-DRENAGEM

Numeração de Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm
2	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
3	Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 27,0 x 6,0cm, CPP 005U
4	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
5	Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto
6	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
7	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
8	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Reforçada
9	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada
10	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
12	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Reforçada
13	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada
14	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
16	Junção Simples 150 x 100mm, Esgoto Série Reforçada
17	Luva Soldável e com Rosca 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
18	Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
19	Redução Excêntrica 150x100mm, Esgoto Série Reforçada
20	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria

NOTAS GERAIS

- 1-Todos os materiais devem constar no programa setorial de qualidade (PQS) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 8460.
- 3- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- 4- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- 5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- 7- Não insira o tubo até o final da bolota. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar danos.
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- 9- As tubulações que ficaram suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- 10- Utilizar materiais emborrachados, brachadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para isso.
- 11- Nas tubulações que existir bolota própria, deverá ser descartado a parte da bolota, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- 14- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- 15- É recomendada a execução de "canais de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENERO
01	01	Edição Final	25.08.2024	Vinícius Lopes
02	01	Inserção de planos de cobertura metálica entre outros	25.08.2024	Vinícius Lopes
03	01	Atualização de dados conforme solicitação	15.07.2024	Vinícius Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA:SC 66202-0
EDIFICADO	E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA:SC 66202-0
ENFERMEIRO	RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA	Município de Joinville	

PROJETO	PROJETO DRENAGEM	PROJETO EXECUTIVO	DATA	15.01.2024
CONTEÚDO	COBERTURA / DETALHES	INDICAÇÃO	DRE-04/04	

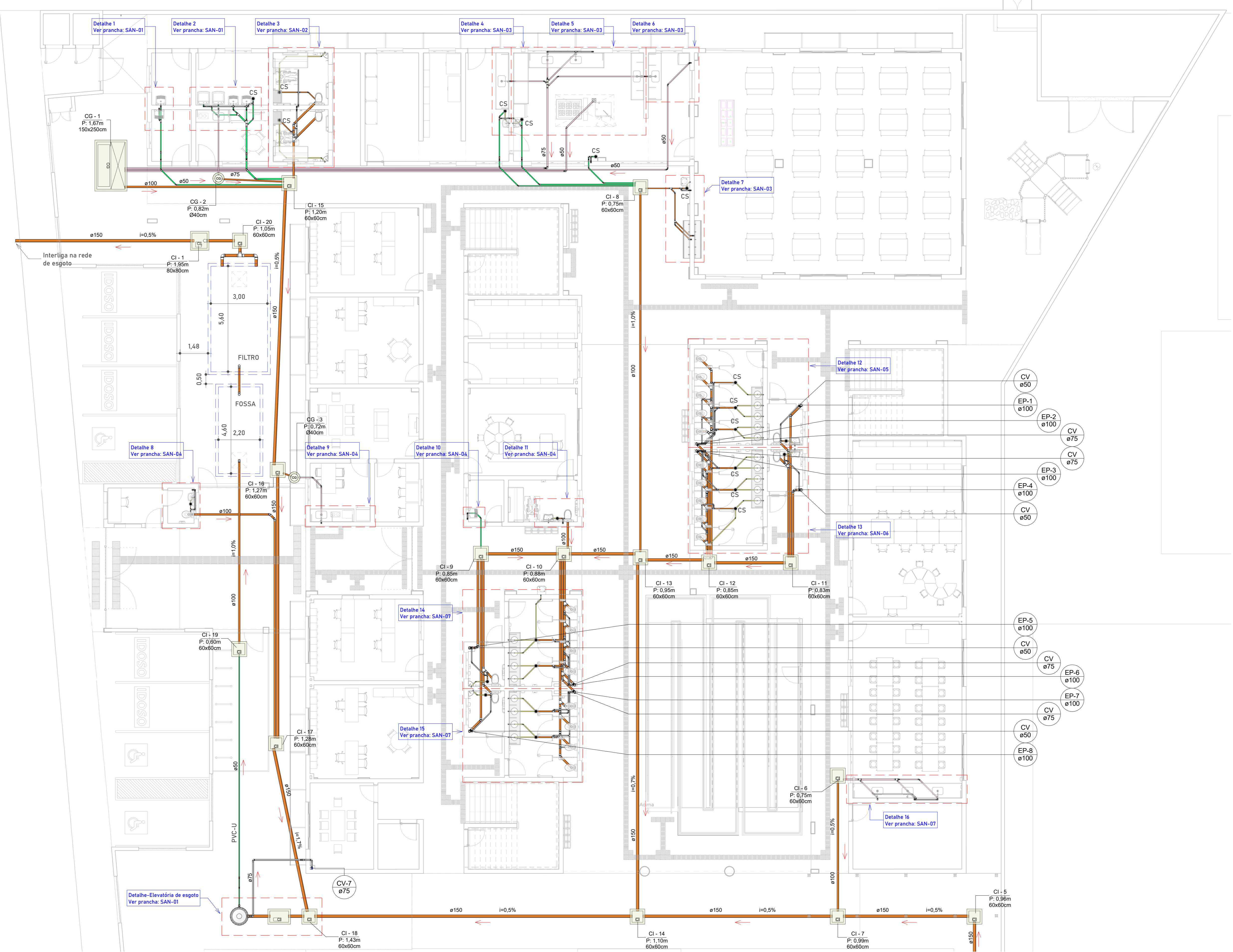


Tabela de Tubos - ESGOTO			
Descrição	Dímetro	Comprimento	
Aço Galvanizado	50,00 mm	27,81 m	
Tubo PVC-U	50,00 mm	13,47 m	
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	5,31 m	
Tubo Série Normal	40,00 mm	122,00 m	
Tubo Série Normal	50,00 mm	88,11 m	
Tubo Série Normal	75,00 mm	38,51 m	
Tubo Série Normal	100,00 mm	259,05 m	
Tubo Série Normal	150,00 mm	167,45 m	
Tubo Série Reforçada	50,00 mm	47,93 m	
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	26,54 m	

Lista de Material - ESGOTO		
Descrição da Peça	Contagem	
Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Guia - 100 mm	54	
Conexões de tubo	1	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	6	
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	4	
Cotovelo 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP	1	
Cotovelo 90° 50mm, Esgoto Série Normal	3	
Curva 90° Curta 100mm, Esgoto Série Normal	4	
Curva 90° Curta 100mm, Esgoto Série Normal	53	
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	163	
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	73	
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada	16	
Joelho 45° 50mm, PVC-U	2	
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal	26	
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Reforçada	1	
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal	47	
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	12	
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	118	
Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal	33	
Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada	5	
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal	16	
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Reforçada	1	
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal	2	
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Normal	3	
Joelho 90° Soldável com Bucha de Laço 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	6	
Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	4	
Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada	1	
Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal	4	
Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada	3	
Junção Simples 75 x 75mm, Esgoto Série Normal	1	
Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	18	
Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal	39	
Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal	1	
Luva de Redução 100x50mm, Aço Galvanizado: BSP	1	
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	117	
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Reforçada	21	
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal	34	
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	3	
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal	169	
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	4	
Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal	3	
Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Reforçada	1	
Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	39	
Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada	5	
Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal	18	
Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	20	
Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal	10	
Tê 150 x 150mm, Esgoto Série Normal	1	
Tê de Inspeção 100x75mm, Esgoto Série Normal	8	
Peças Hidrosanitárias		
Caixa de Gordura em Concreto, 150x250cm	1	
Caixa de Inspeção em Concreto, 60x60cm	20	
Caixa de Inspeção em Concreto, 100x60cm	1	
Caixa de Inspeção Redonda em Concreto, 84x84cm	2	
Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto	23	
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	18	
Clorador, 80x80cm	1	
Elevatória de Esgoto Sanifos 1300	1	
Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal	41	
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	41	
Ralo Sifonado Inox 20x20cm	1	

Tabela de Tubos - VENTILAÇÃO		
Descrição	Dímetro	Comprimento
Tubo Série Normal	50,00 mm	323,89 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	34,18 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	40,21 m

Lista de Material - VENTILAÇÃO		
Descrição da Peça	Contagem	
Conexões de tubo		
Cap 75mm, Esgoto Série Normal	4	
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	124	
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal	7	
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal	6	
Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal	131	
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal	5	
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal	6	
Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	17	
Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal	21	
Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	4	
Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal	4	
Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal	2	
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	225	
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal	14	
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal	18	
Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal	1	
Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal	1	
Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal	7	
Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal	2	
Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal	6	
Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	30	

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS				
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PUNTO DE ÁGUA ALTURA CONEXÃO	PUNTO DE ESGOTO ALTURA CONEXÃO	
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1,27	PISO 100
LAVABÓRIO	LV	0,60	1,27	0,50 40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"	0,50 50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	0,50 50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	...
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50 50
TANQUE	TO	1,00	3/4"	0,50 50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	...
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	...
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	...
CAIXA SIFONADA	CS	...	...	PISO 50/75
RALO SECCO LINEAR	RS/RL	...	...	PISO 40

1. Para altura a unidade é metro, para conexão é milímetro.
 2. Para utilização de peças não convencionais seguir alturas a conexões conforme manual de fabricação/fornecedor.
 3. Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - SANITÁRIA		ABREVIATURAS - SANITÁRIA	
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO		INDICAÇÃO DE PRIMÁRIA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO		A - IDENTIFICAÇÃO de DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO ODORUVA		CV COLUNA DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO		CS CAIXA SIFONADA
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO		EP PRIMÁRIA DE ESGOTO PRIMÁRIO
	CAIXA DE INSPEÇÃO		CI CAIXA DE INSPEÇÃO
	CAIXA DE ODORUVA PRIMÁRIA		CG CAIXA DE GORDURA
			VP VENTILAÇÃO PRIMÁRIA

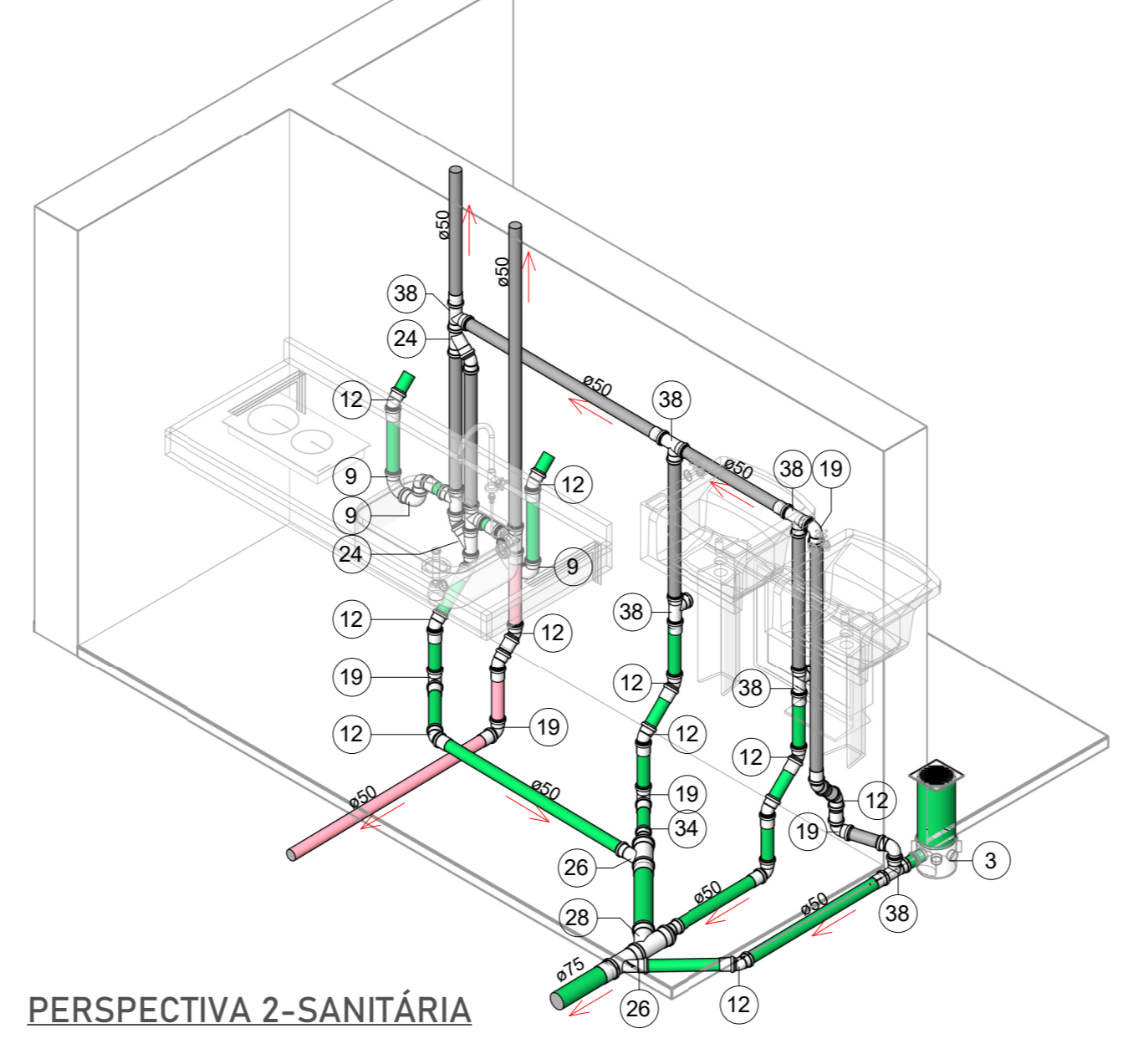
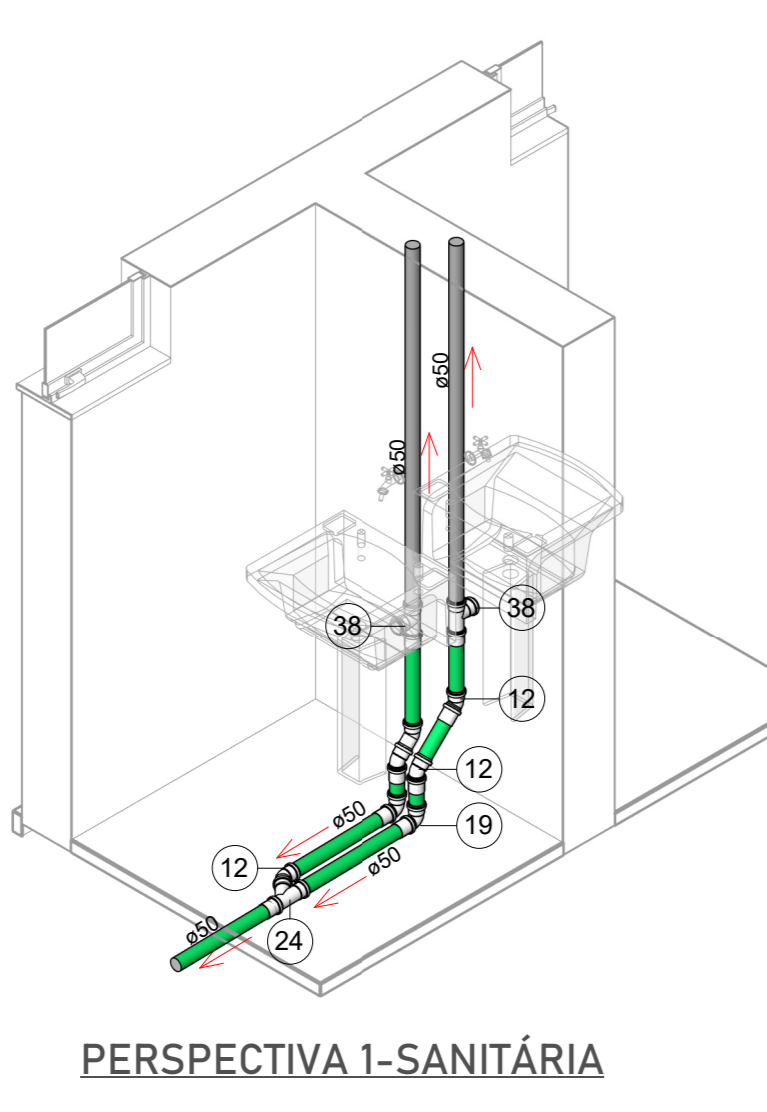
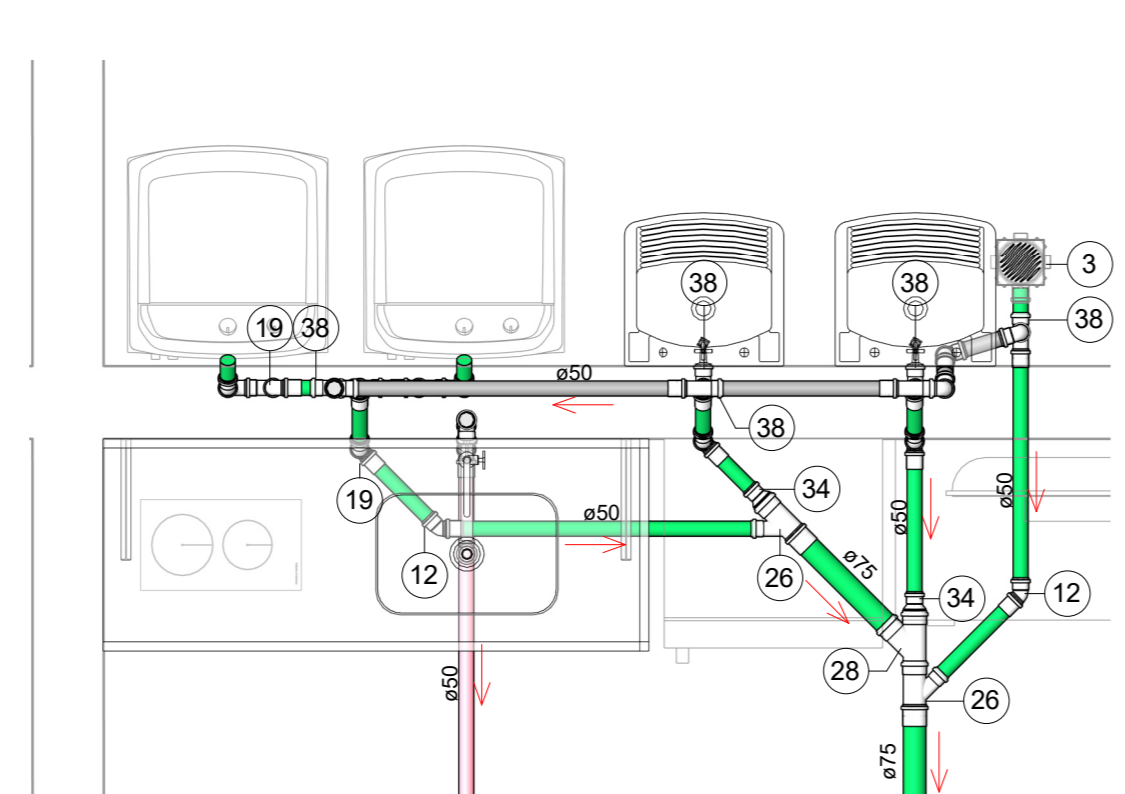
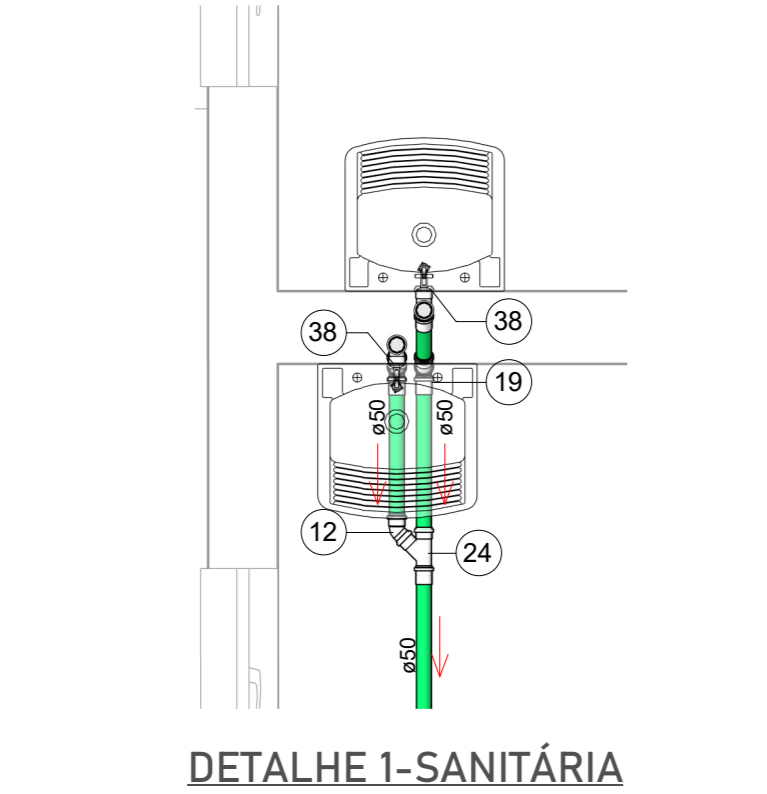
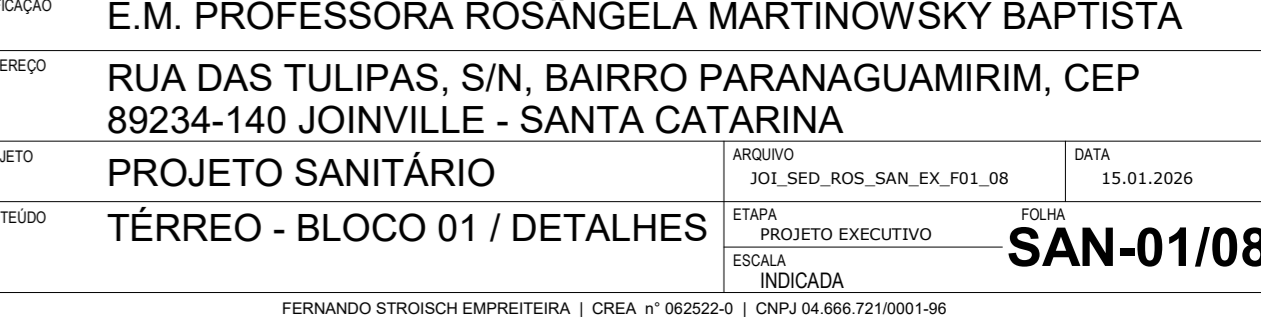
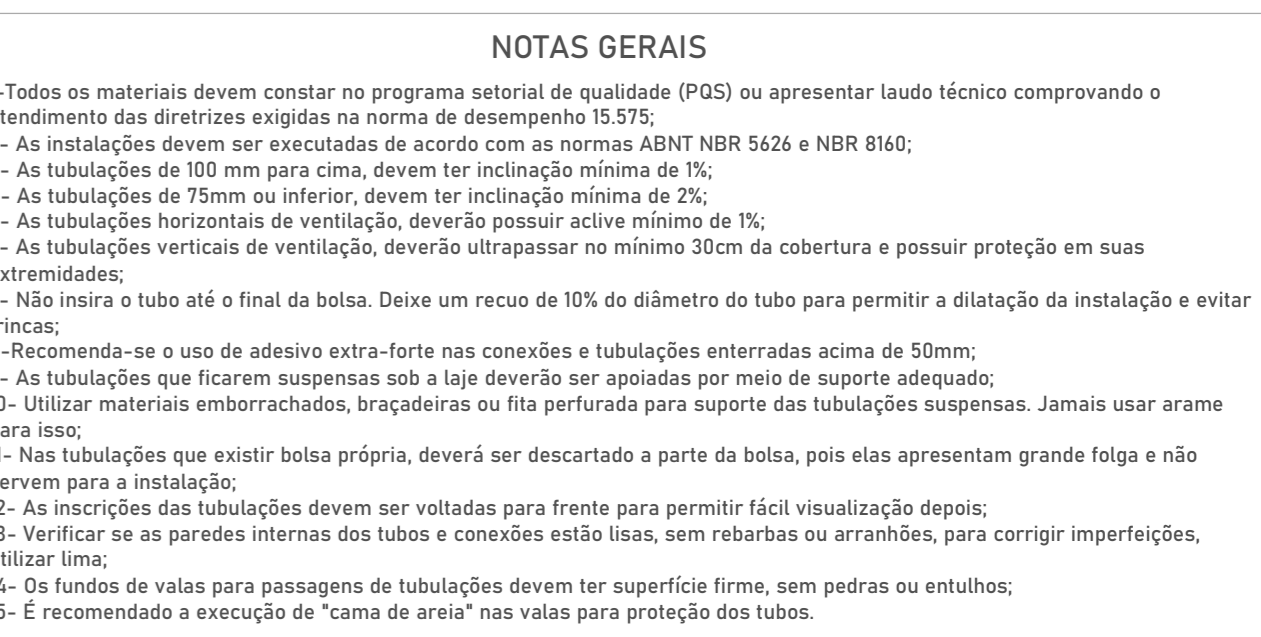
Numeração de Item	
Nº de Peça	Descrição da Peça
1	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Guia - 100 mm
2	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
3	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
4	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
5	Cap 75mm, Esgoto Série Normal
6	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
7	Cotovelo 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Curva 90° Curta 100mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
12	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada
14	Joelho 45° 50mm, PVC-U
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada
21	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
22	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
23	Joelho 90° Soldável com Bucha de Laço 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
24	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
26	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
28	Junção Simples 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
29	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
30	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
31	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
32	Luva de Redução 100x50mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Ralo Sifonado Inox 20x20cm
34	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
35	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Reforçada
36	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal
37	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
40	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
41	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
42	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
43	Tê de Inspeção 100x75mm, Esgoto Série Normal

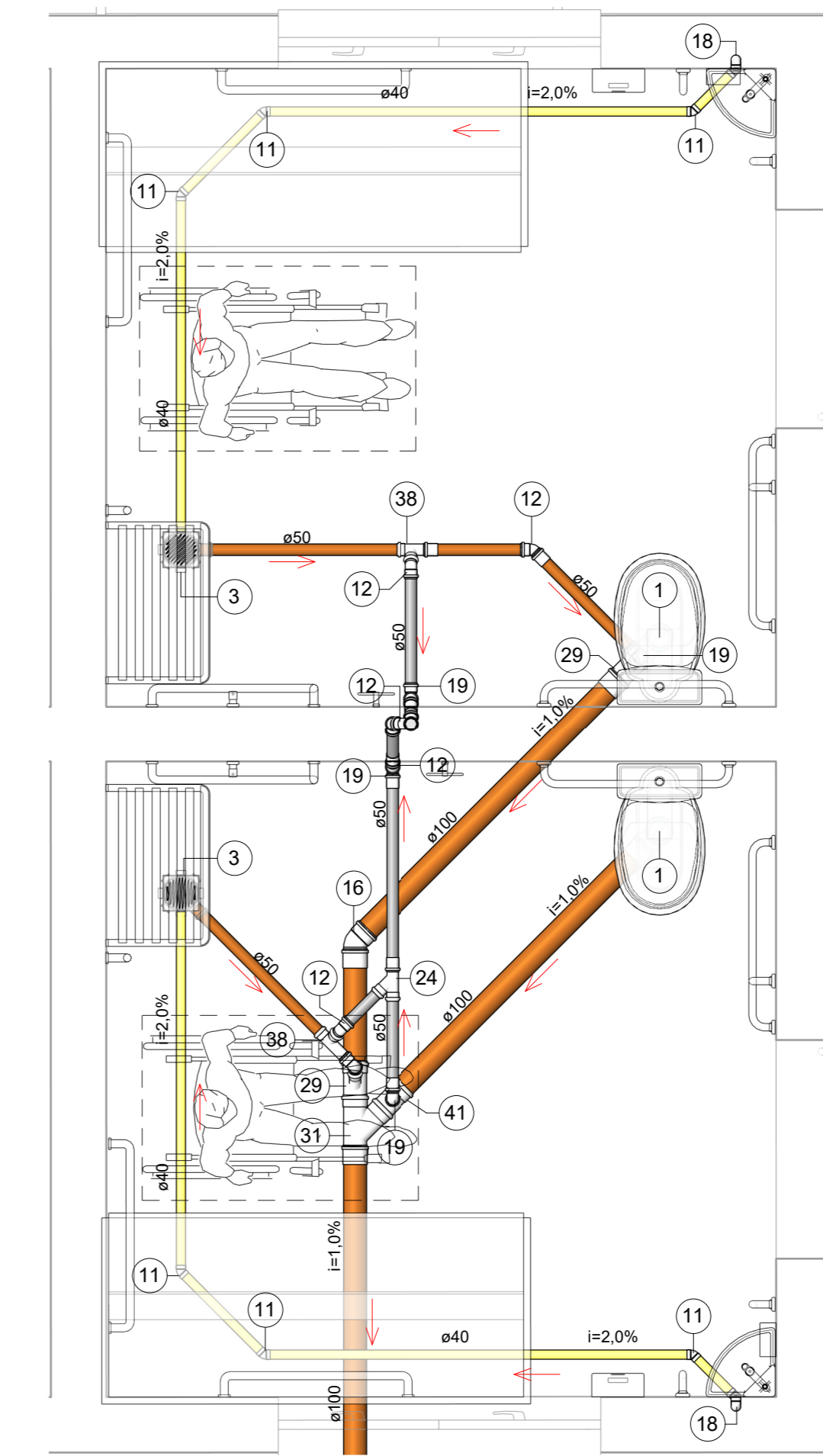
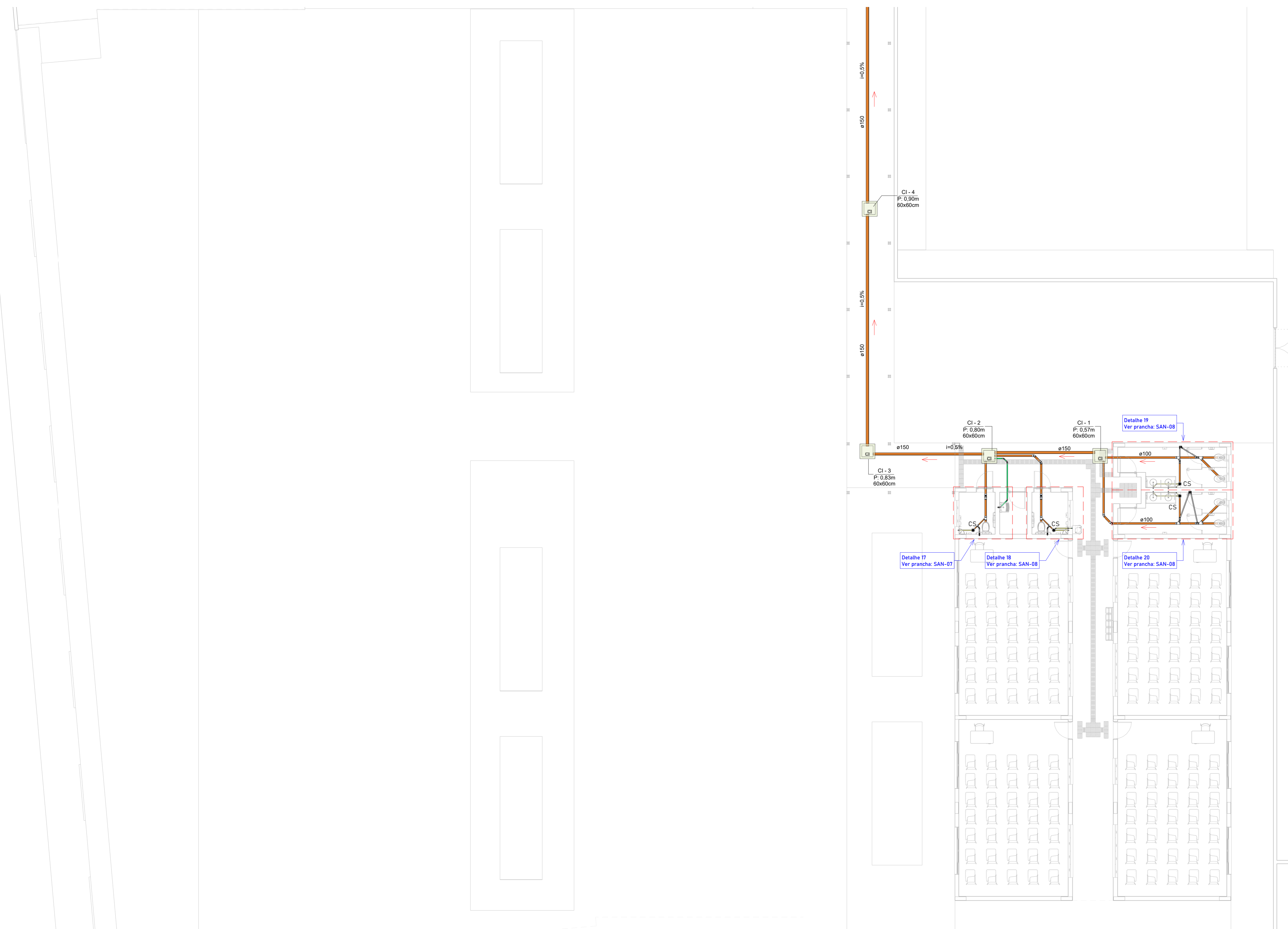
Tabela de Tubos - VENTILAÇÃO		
Descrição	Dímetro	Comprimento
Tubo Série Normal	50,00 mm	323,89 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	34,18 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	40,21 m

Lista de Material - VENTILAÇÃO		
Descrição da Peça	Contagem	
Conexões de tubo		
Cap 75mm, Esgoto Série Normal	4	
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	124	
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal	7	
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal	6	
Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal	131	
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal	5	
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal	6	
Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	17	
Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal	21	
Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	4	
Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal	4	
Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal	2	
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	225	
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal	14	
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal	18	
Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal	1	
Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal	1	
Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal	7	
Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal	2	
Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal	6	
Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	30	

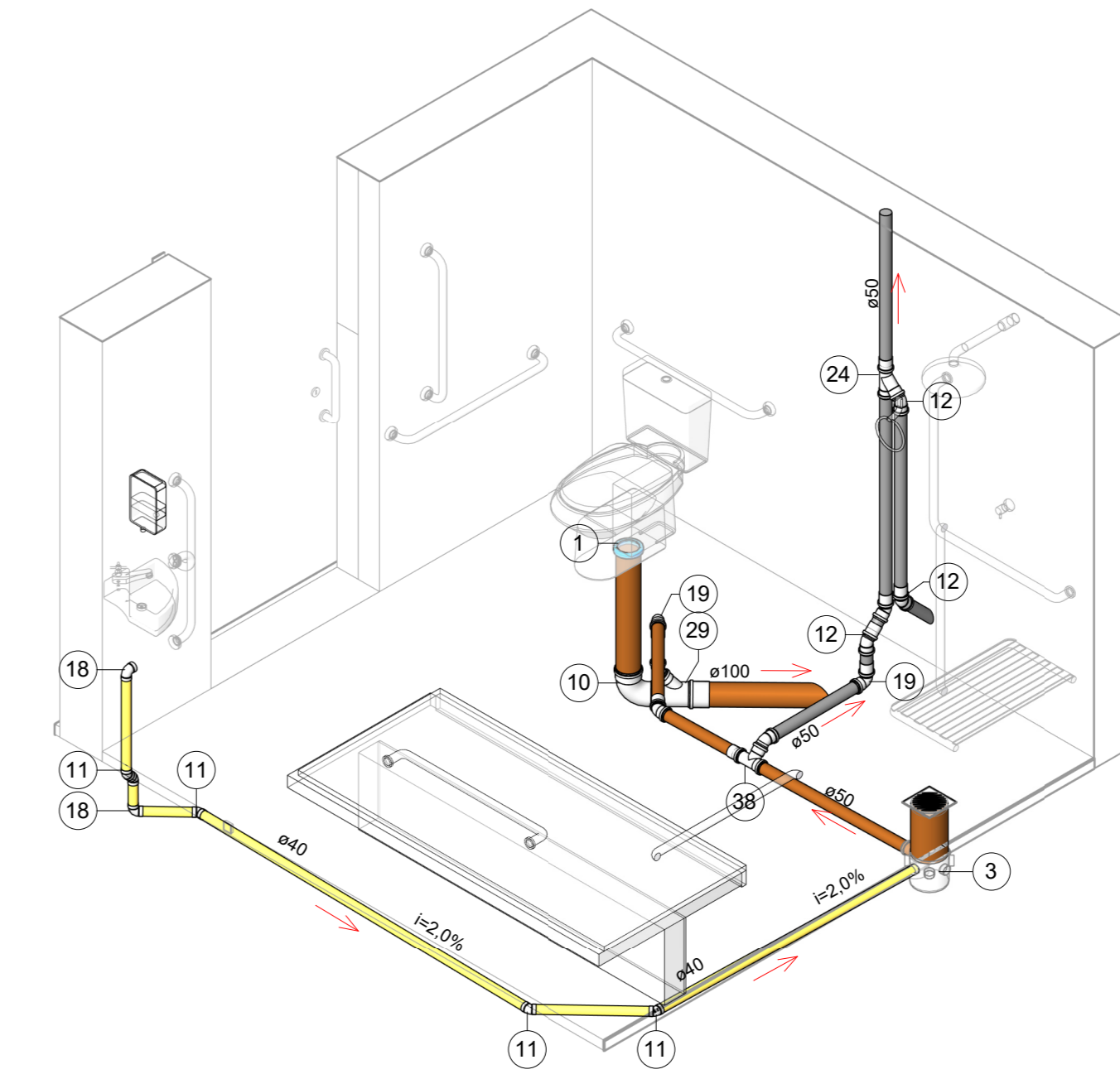
NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.157.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da caixa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar intempéries.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- Utilizar materiais emborrachados, brochetas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para base.
- Nas tubulações que existir boia própria, deverá ser descartado a parte da boia, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- As inspeções das tubulações devem ser realizadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebabas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- De fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendado a execução de "caixa de areia" nas valas para proteção dos tubos.

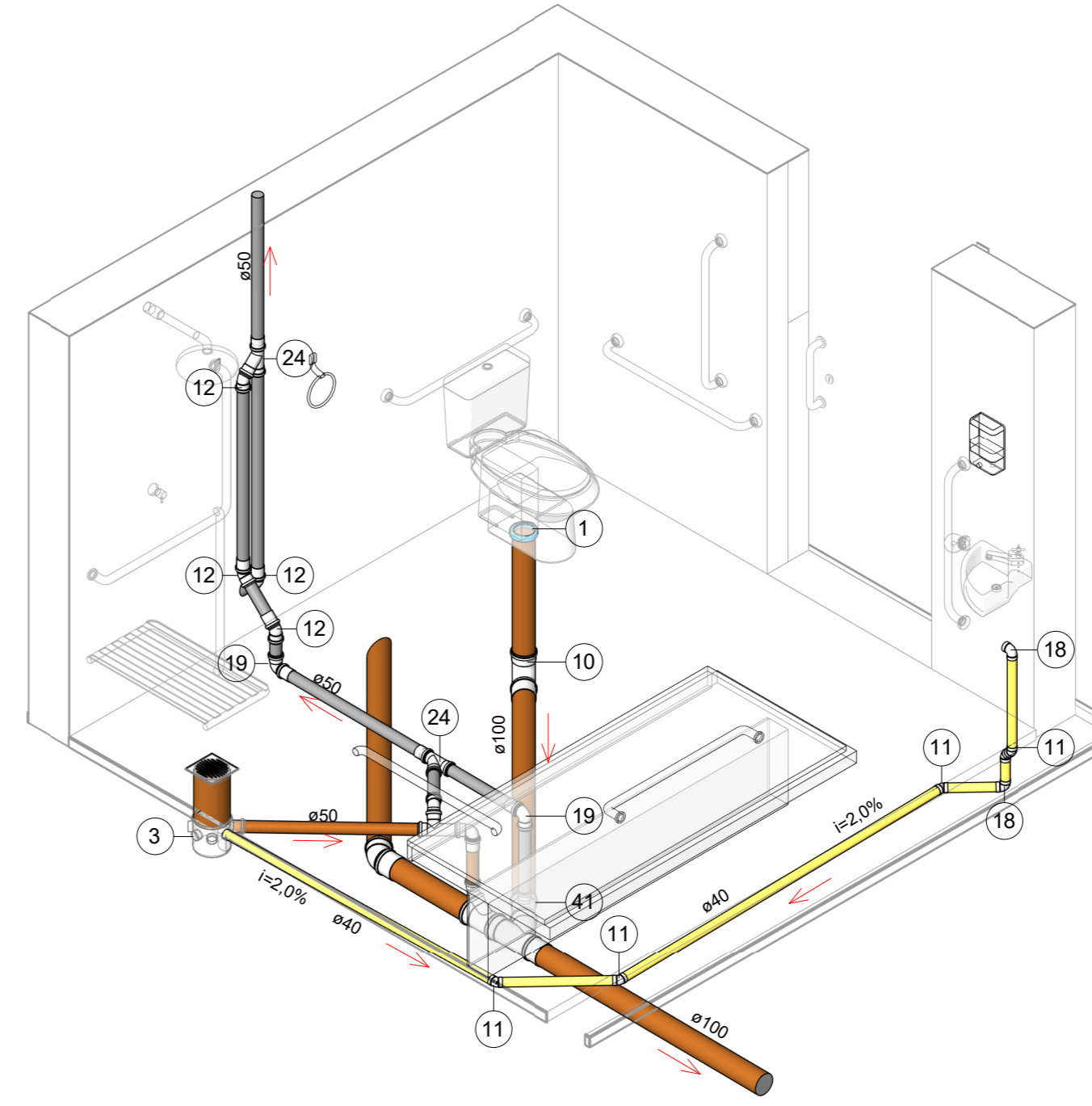




DETALHE 3-SANITÁRIA
1:25



PERSPECTIVA 3A-SANITÁRIA



PERSPECTIVA 3B-SANITÁRIA

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	CONEXÃO	ALTURA	CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO	100	
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50	40	
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10	3/4"	0,10	50	
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,10	3/4"	0,50	50	
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	--	--	
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50	50	
TANGUE	TO	1,10	3/4"	0,50	50	
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,20	3/4"	--	--	
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	--	--	
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	--	--	
CAIXA SIFONADA	CS	--	--	PISO	50/75	
RALO SECO LINEAR	RS/RL	--	--	PISO	40	

1. Para alturas a unidade é metro, para conexões é milímetro;
2. Para utilização de peças não convencionadas seguir alturas e conexões conforme manual do fabricante/fornecedor;
3. Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - SANITÁRIA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO		TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO		INDICAÇÃO DE PRIMADA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO		TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA		A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO		TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO		
	CAIXA DE INSPEÇÃO		CAIXA DE GORDURA PRIMÁTICA		

ABREVIATURAS - SANITÁRIA

CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CS	CAIXA SIFONADA
EP	PRIMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
CG	CAIXA DE GORDURA
VP	VENTILAÇÃO PRIMÁRIA

Numeração das Peças

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Guia - 100 mm
2	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
3	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
4	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
5	Cap 75mm, Esgoto Série Normal
6	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
7	Cotovelo 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Curva 90° Curta 100mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
12	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada
14	Joelho 45° 50mm, PVC-U
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada
21	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
22	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
23	Joelho 90° Soldável com Bucha de Laço 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
24	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
26	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
28	Junção Simples 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
29	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
30	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
31	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
32	Luva de Redução 100x50mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Ralo Sifonado Inox 20x20cm
34	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
35	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Reforçada
36	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal
37	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
40	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
41	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
42	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
43	Tê de Inspeção 100x75mm, Esgoto Série Normal

NOTAS GERAIS

- 1-Todos os materiais devem constar no programa detalhado de quantidade (PDQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.515;
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 860;
- 3- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
- 4- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
- 5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir inclinação mínima de 1%;
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades;
- 7- Não insira o tubo até o final da bolha. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
- 9- As tubulações que ficaram suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
- 10- Utilizar materiais emborrachados, brasones ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para base;
- 11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
- 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
- 14- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- 15- É recomendada a execução de "canais de arara" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENERO
01	Elaboração	20.03.2024	Victória Lopes
02	Alterar no ponto sanitário	10.03.2024	Victória Lopes
03	Alterar no bloco conforme solicitação	11.03.2024	Victória Lopes

APROVAÇÕES

PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH CREASC 06020-0

FERCON

Equipe Técnica da Empresa

FERNANDO STROTSCH
Engenheiro Civil
CREASC 06020-0

Município de Joinville

PROFESSOR: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EDIFICAÇÃO: E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA

ENDEREÇO: RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA

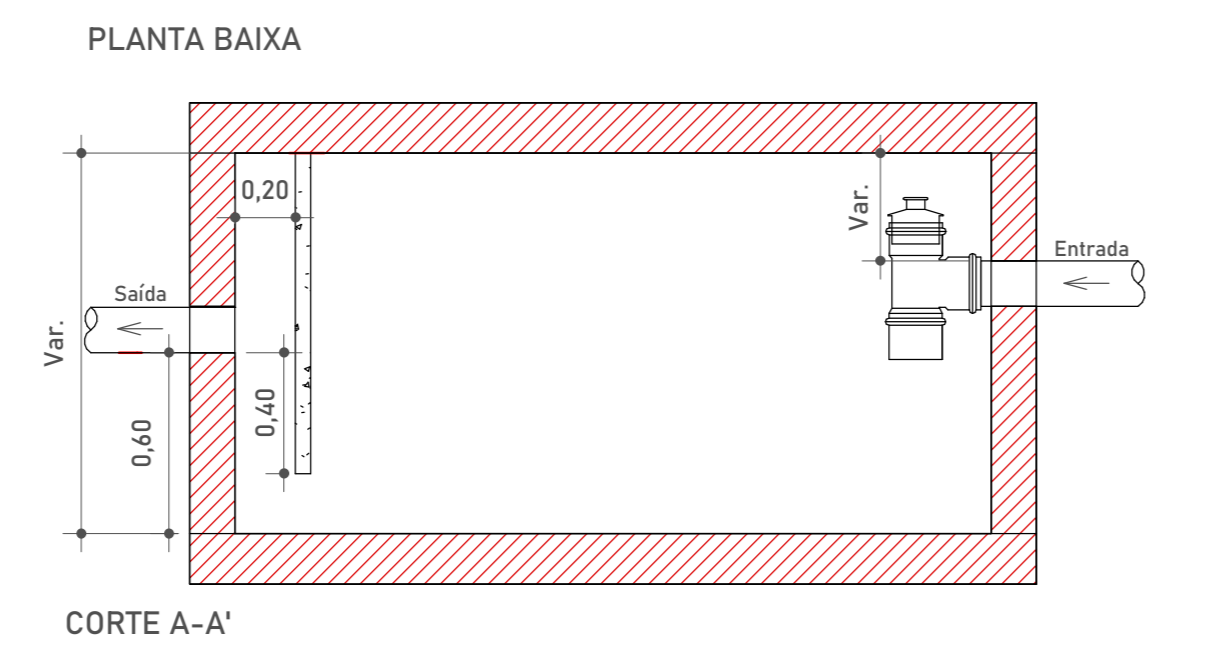
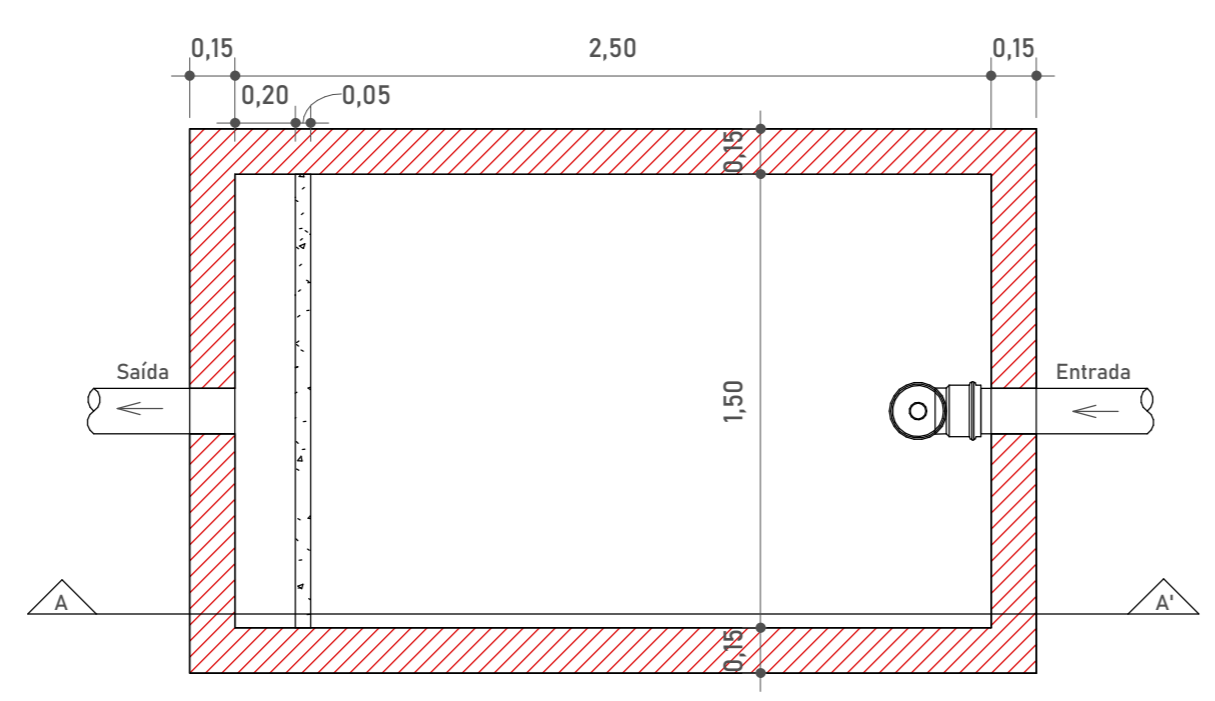
PROJETO: PROJETO SANITÁRIO

TERREO - BLOCO 02 / DETALHES

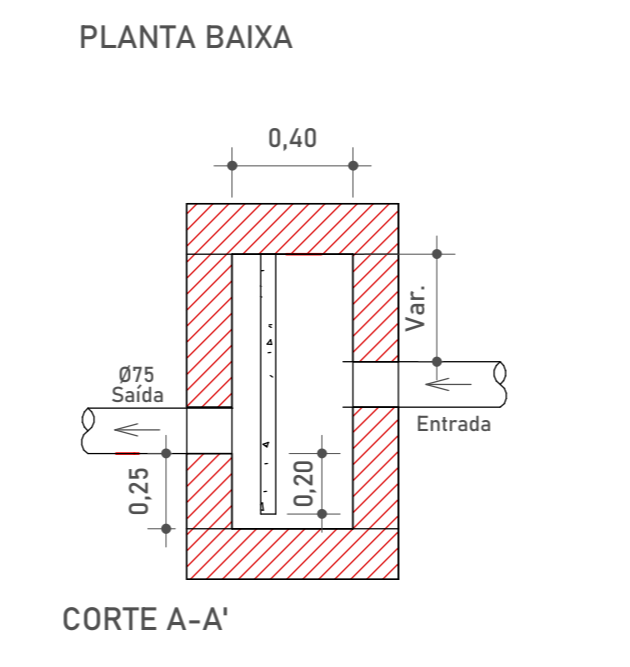
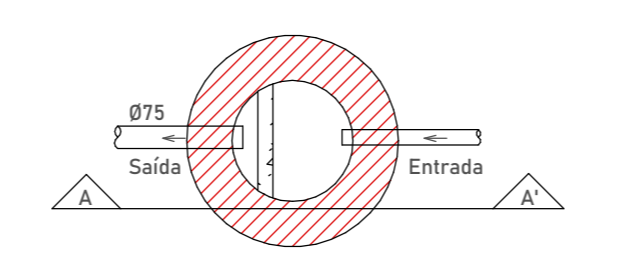
INDICADA: **SAN-02/08**

FERNANDO STROTSCH-EMPRESA | CREA 1º 062322-0 | CNPJ 14.989.211/0001-06
Rua Presidente Getúlio Vargas, 200, sala 53 - Centro - Joinville | CEP 89210-140 | Fone: (51) 3611-8911 | e-mail: engenheiro@fercon.com.br

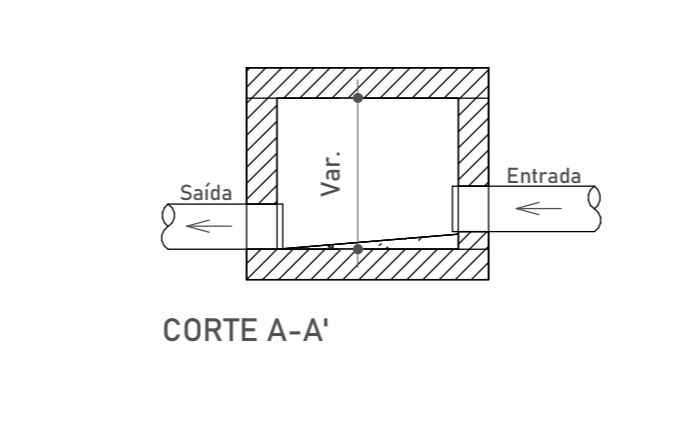
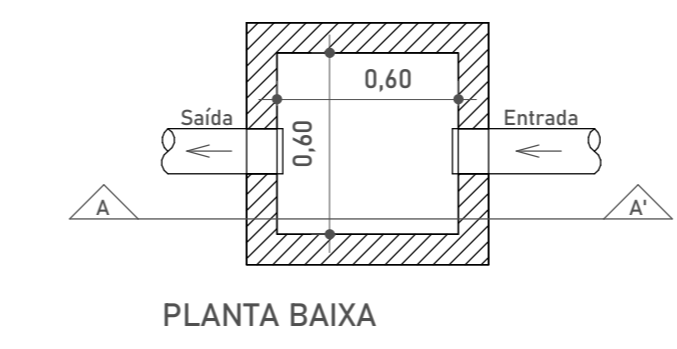
TÉRREO BLOCO 02-SANITÁRIA
1:100



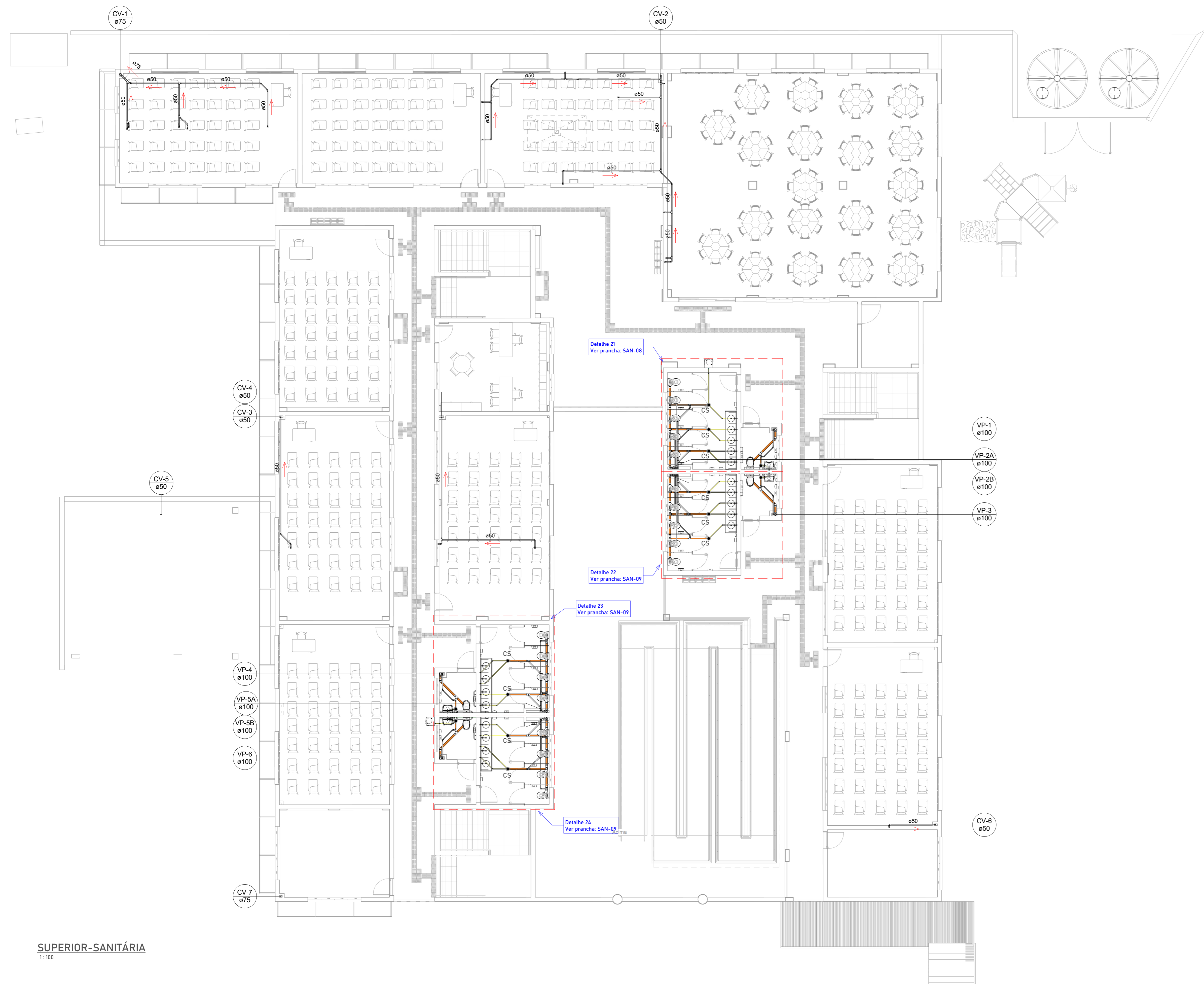
DETALHE - CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA
ESCALA: 1/25



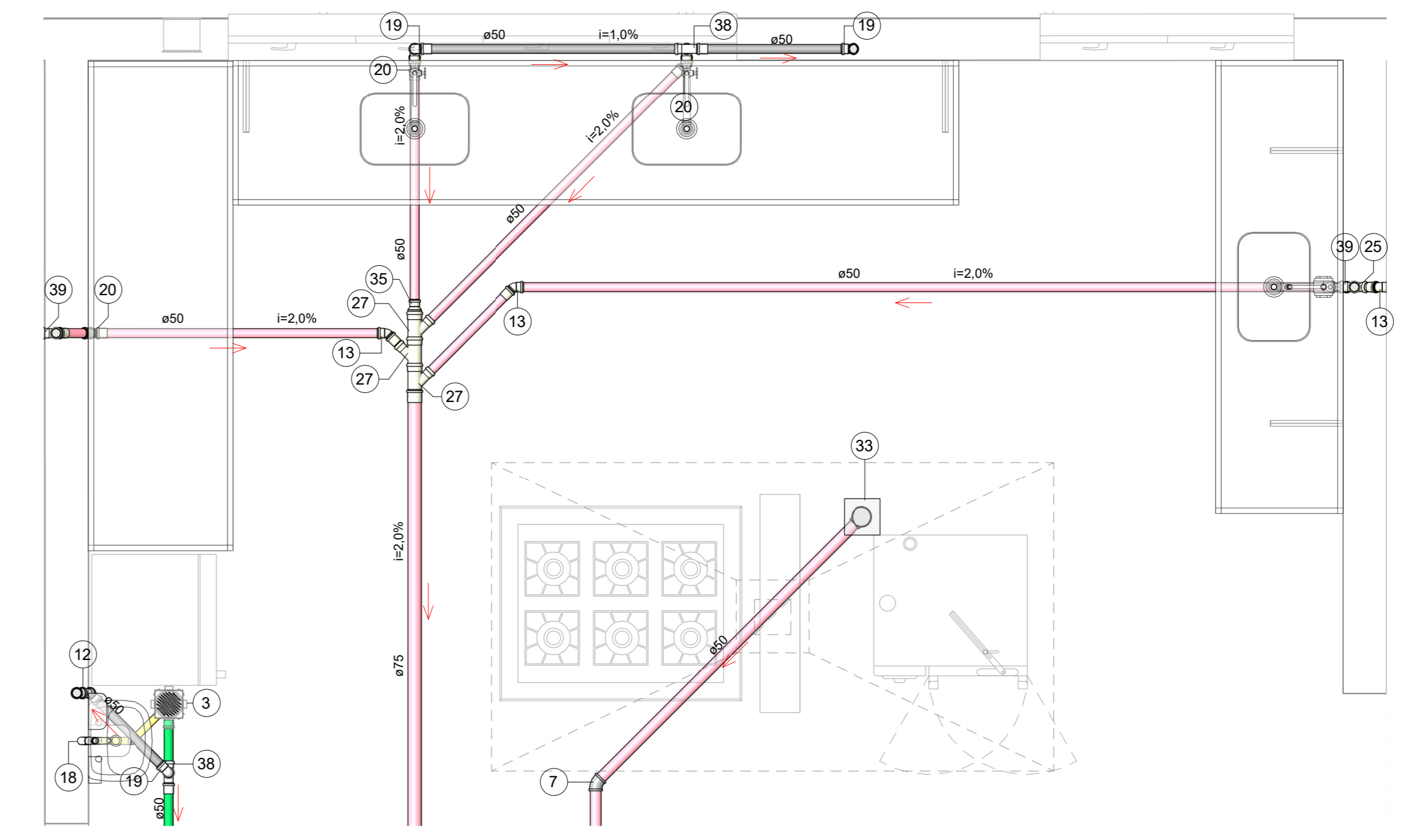
DETALHE - CAIXA DE GORDURA SIMPLES
ESCALA: 1/25



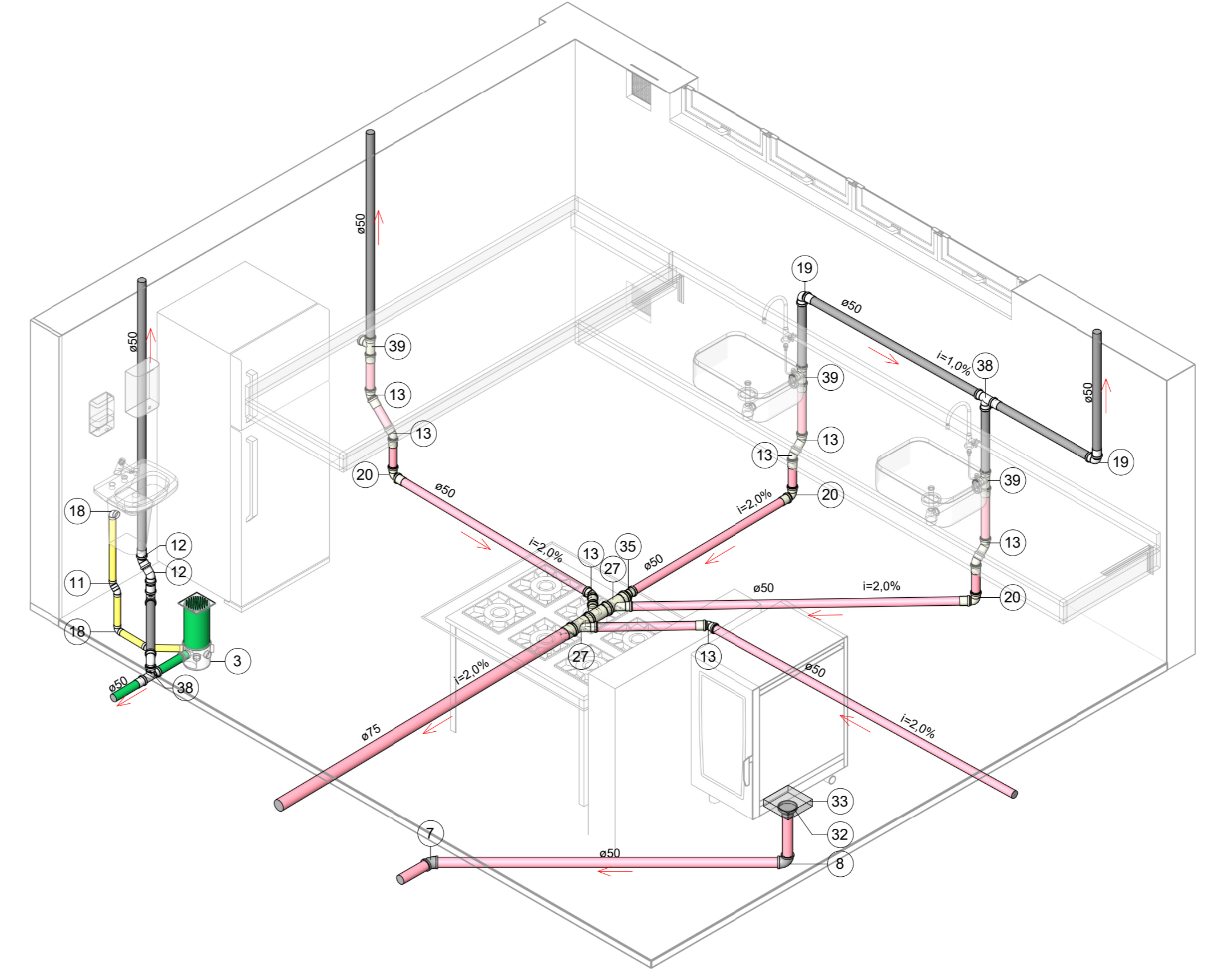
DETALHE - CAIXA DE INSPEÇÃO
ESCALA: 1/25



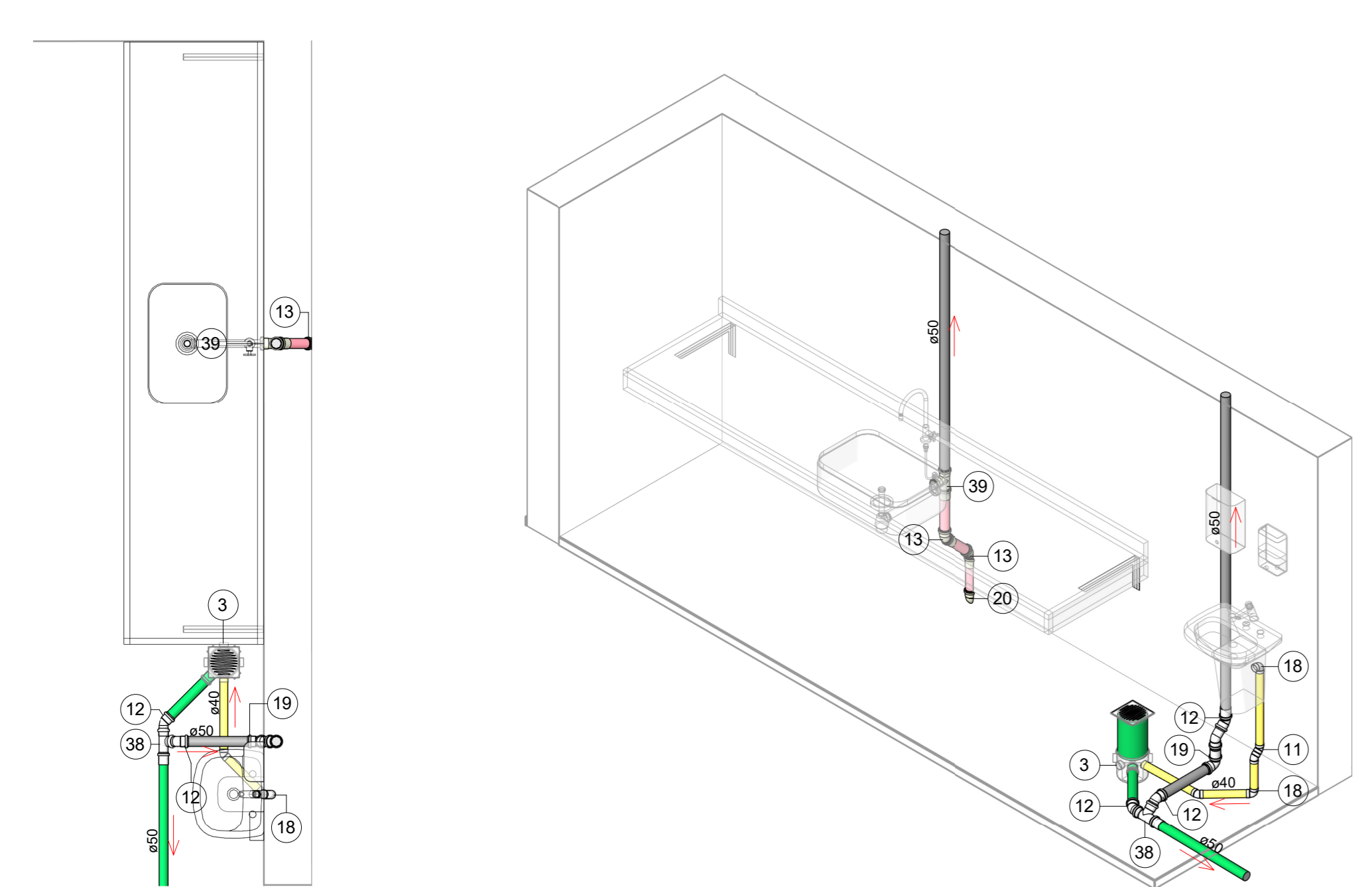
SUPERIOR-SANITÁRIA
1:100



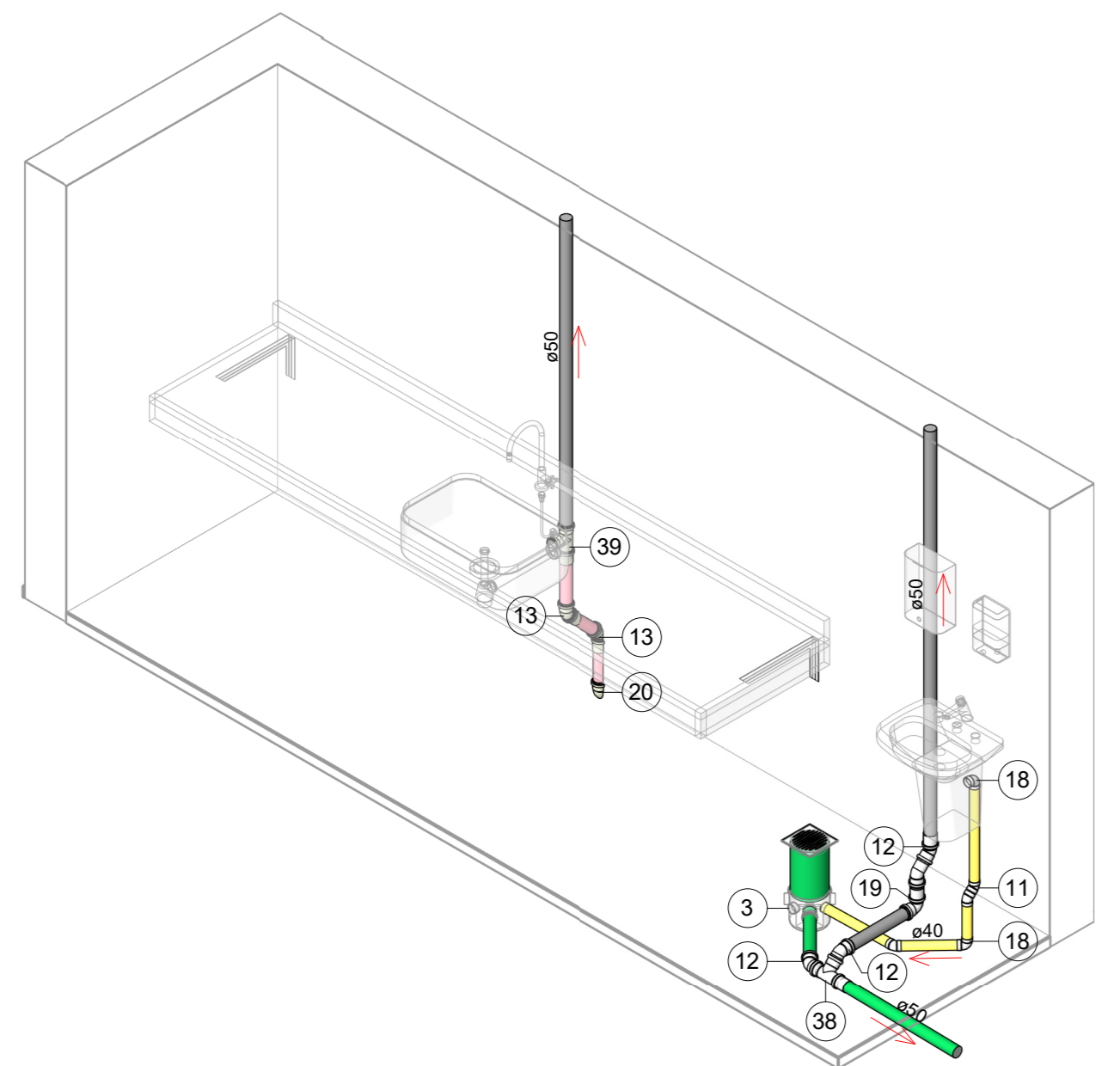
DETALHE 5-SANITÁRIA
1:25



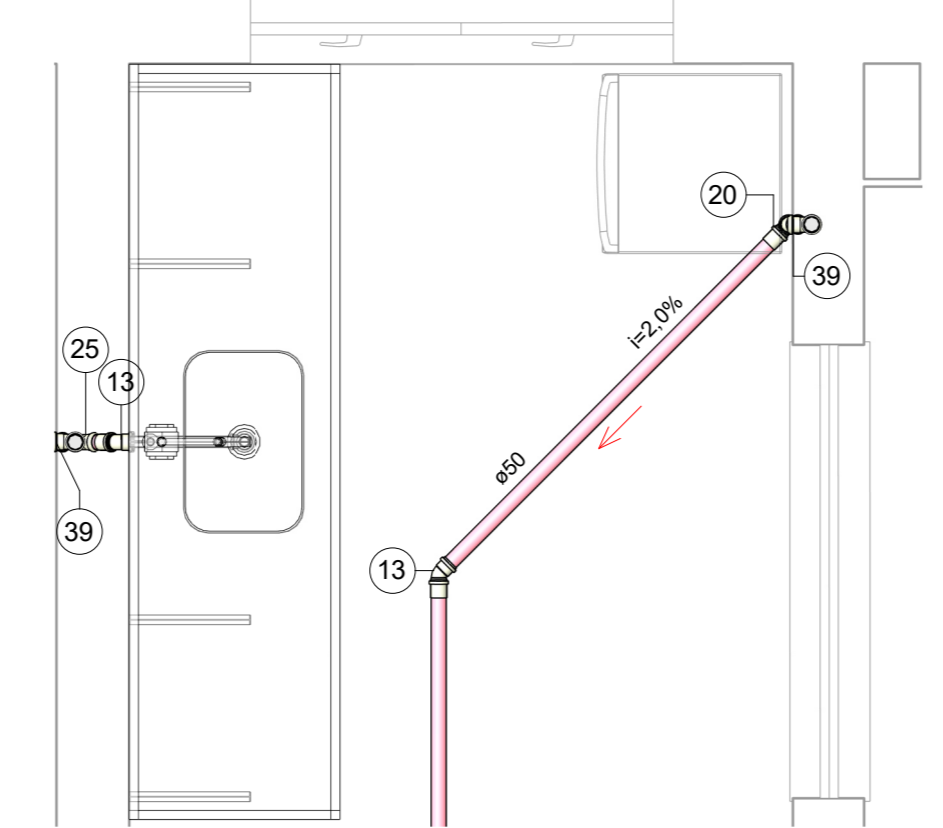
PERSPECTIVA 5A-SANITÁRIA



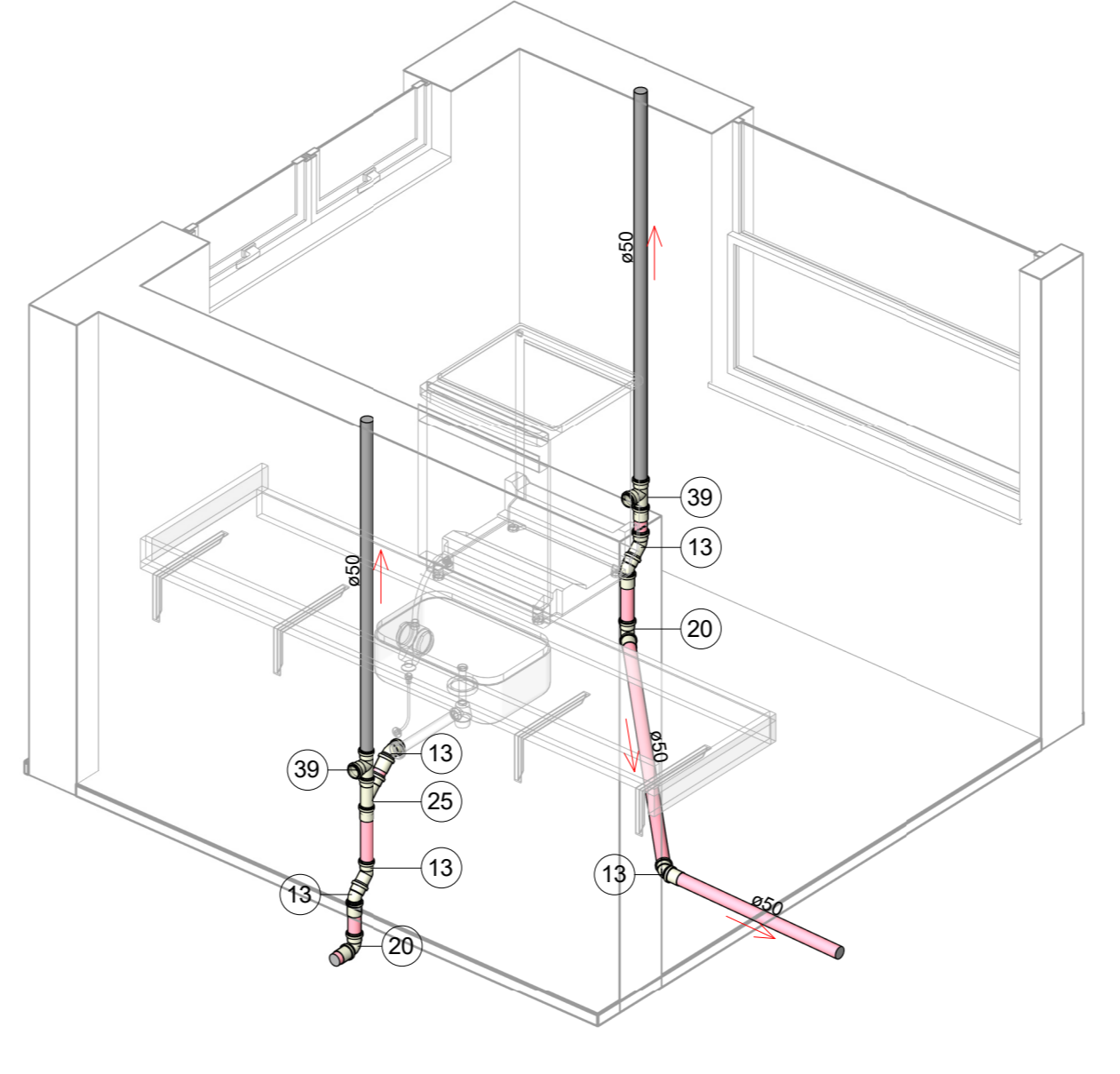
DETALHE 4-SANITÁRIA
1:25



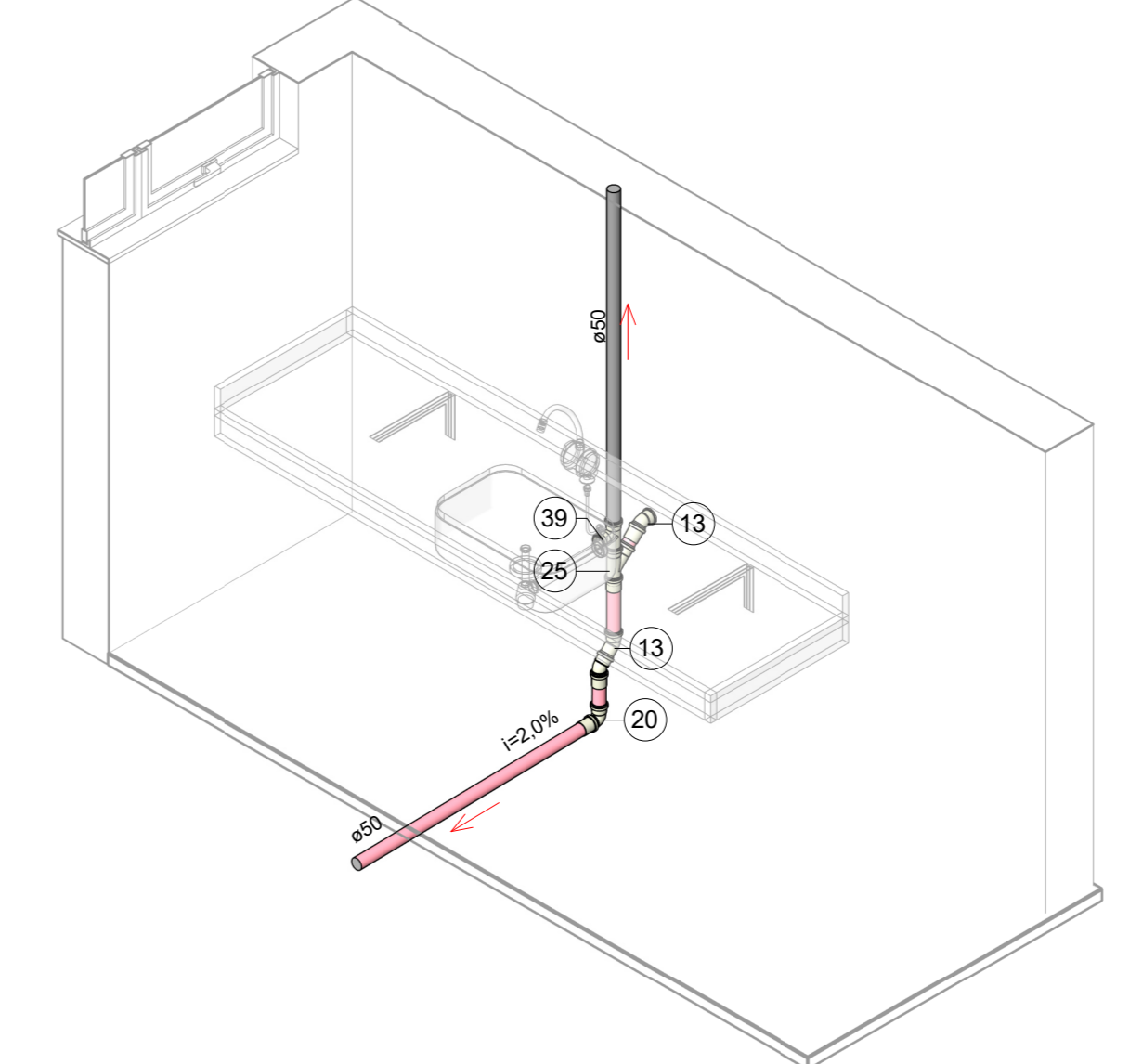
PERSPECTIVA 4-SANITÁRIA



DETALHE 6-SANITÁRIA
1:25



PERSPECTIVA 6-SANITÁRIA



PERSPECTIVA 5B-SANITÁRIA

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PIEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA	CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO	100
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50	40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"	0,50	50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	0,50	50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	---	---
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50	50
TANQUE	TQ	1,00	3/4"	0,50	50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	---	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	---	PISO	50/75
RALO SECO LINEAR	RSL,RL	---	---	PISO	40

LEGENDA - SANITÁRIA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO		INDICAÇÃO DE PRIMADA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO		A - IDENTIFICAÇÃO de DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA		ABREVIATURAS - SANITÁRIA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO	CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO	CS	CAIXA SIFONADA
	CAIXA DE INSPEÇÃO	EP	PRIMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO
	CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA	CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
		CG	CAIXA DE GORDURA
		VP	VENTILAÇÃO PRIMÁRIA

Numeração de Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Gula - 100 mm
2	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
3	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
4	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
5	Cap 75mm, Esgoto Série Normal
6	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
7	Cotovelo 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Curva 90° Curta 100mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
12	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada
14	Joelho 45° 50mm, PVC-U
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada
21	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
22	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
23	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
24	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
26	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
28	Junção Simples 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
29	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
30	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
31	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
32	Lava de Redução 100x50mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Ralo Sifonado Inox 20x20cm
34	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
35	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Reforçada
36	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal
37	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
40	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
41	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
42	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
43	Tê de Inspeção 100x75mm, Esgoto Série Normal

- NOTAS GERAIS**
- Todos os materiais devem constar no programa material de quantidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.375.
 - As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5423 e NBR 8460.
 - As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
 - As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
 - As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
 - As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
 - Não insira o tubo até o final da bolina. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
 - Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
 - As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
 - Utilizar materiais emborrachados, brâncolas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para isso.
 - Nas tubulações que existir bolso próprio, deverá ser descartado a parte da bolina, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
 - As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
 - Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
 - Os fundos de vaia para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
 - É recomendada a execução de "canais de arena" nos vãos para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
001	Elaboração inicial	20.03.2025	Vitorino Lopes
002	Ajuste na planta sanitária	10.03.2025	Vitorino Lopes
003	Ajuste na tabela controle sanitária	10.03.2025	Vitorino Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FERNANDO STROTSCH
CREA: 66202-0

MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

FERCON
Município de Joinville

FERNANDO STROTSCH
Engenheiro Civil
CREA: 66202-0

PROFESSOR: E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA

ENDEREÇO: RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA

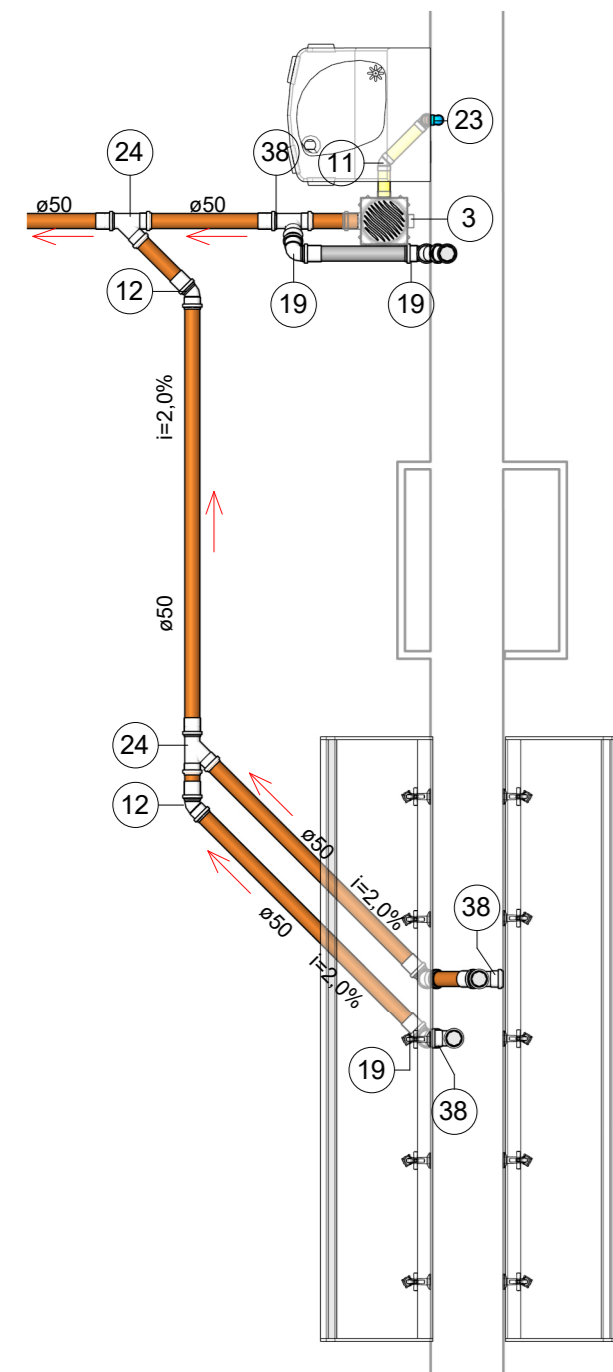
PROJETO: PROJETO SANITÁRIO

CONTEÚDO: SUPERIOR - BLOCO 01 / DETALHES

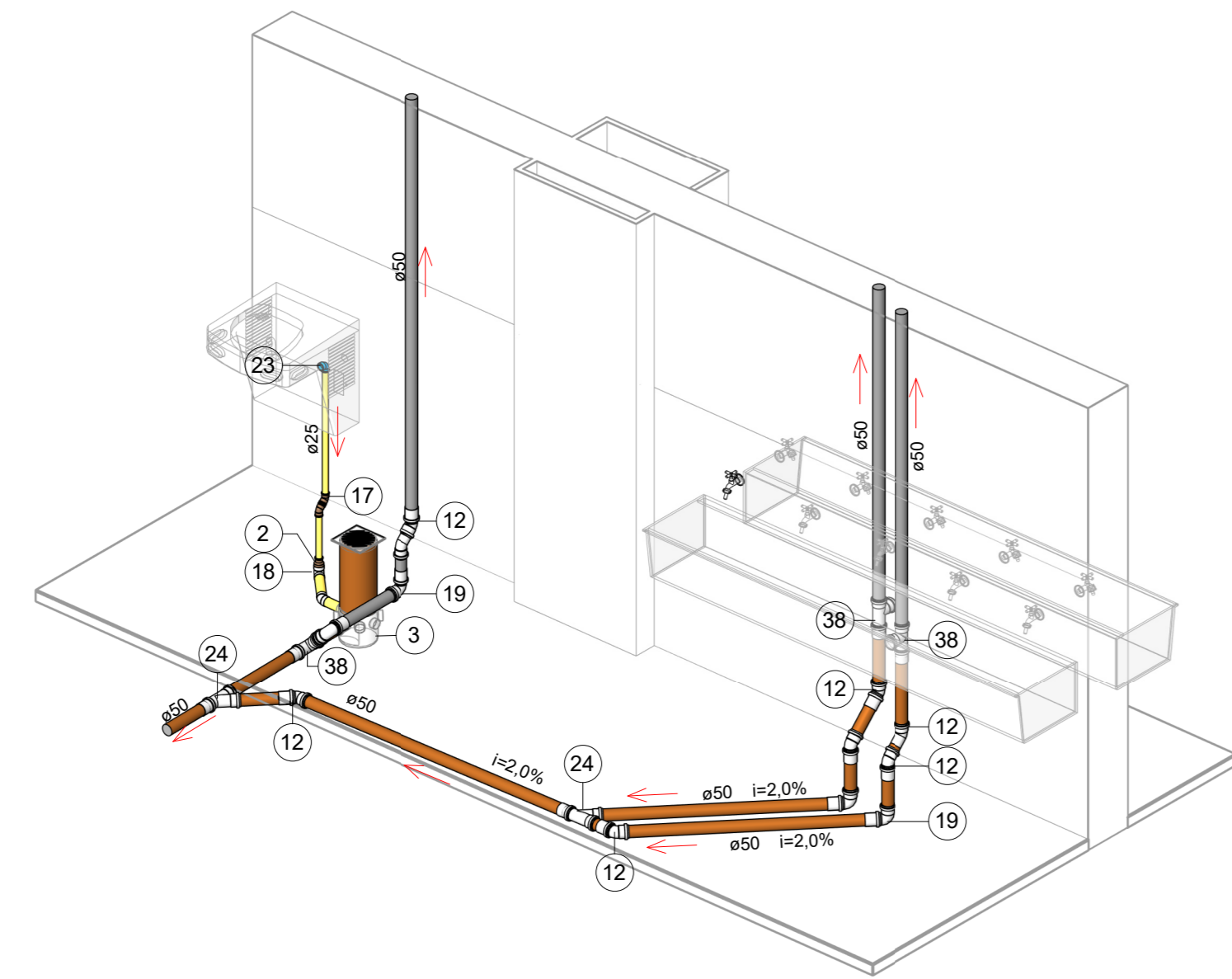
INDICAÇÃO: SAN-03/08

FECHA: 15.03.2024

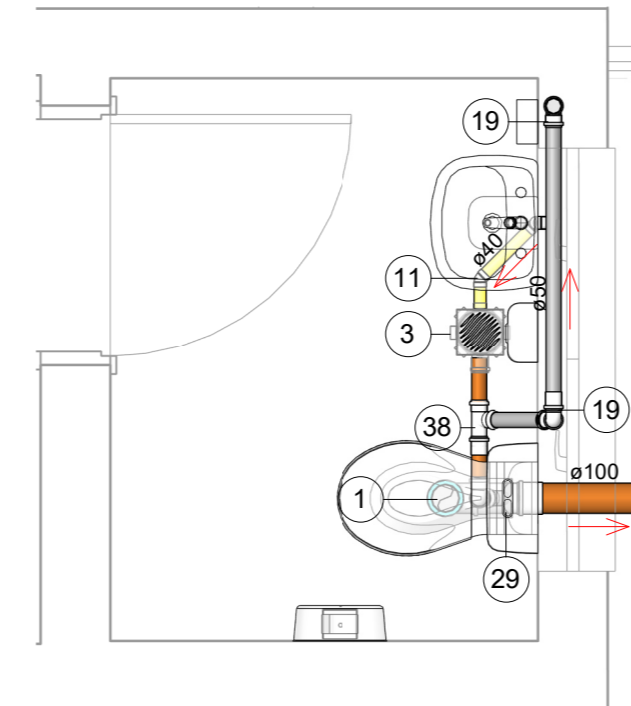
Rua Presidente Getúlio Vargas, 202, sala 33 - Centro - Blumenau | CEP 89010-740 | Fone: (51) 3611-8111 | e-mail: engenharia@fercon.com.br



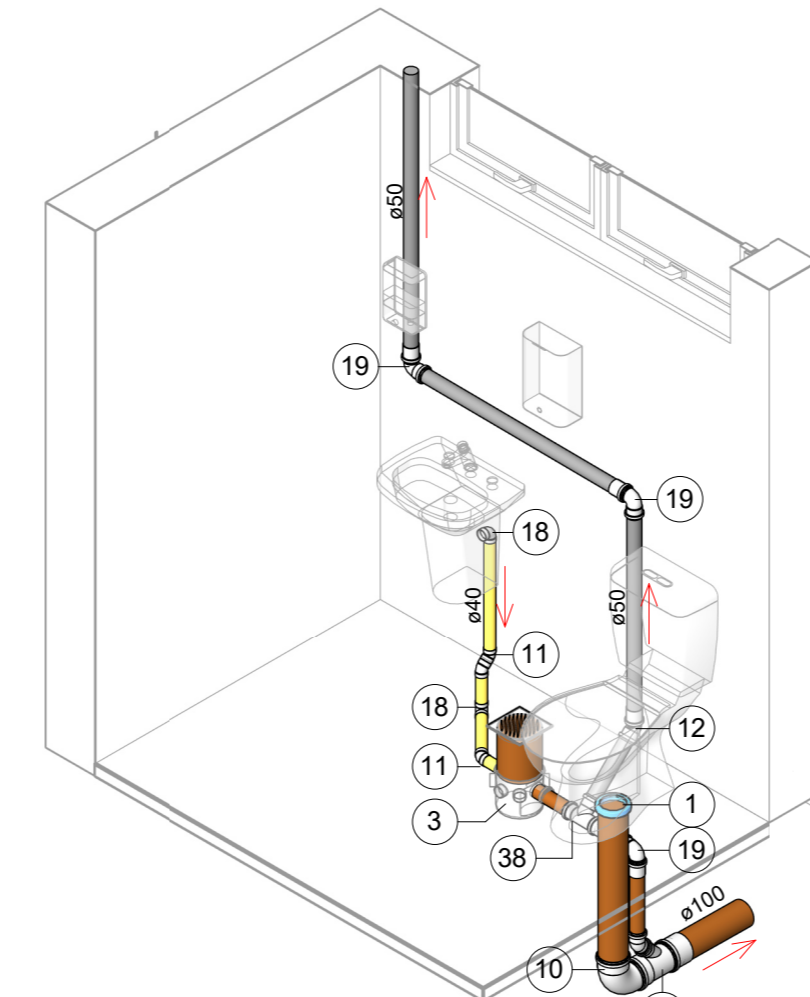
DETALHE 7 - SANITÁRIA
1:25



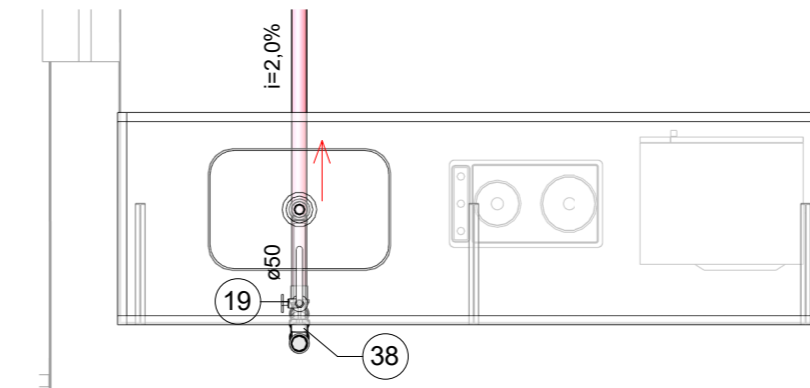
PERSPECTIVA 7 - SANITÁRIA



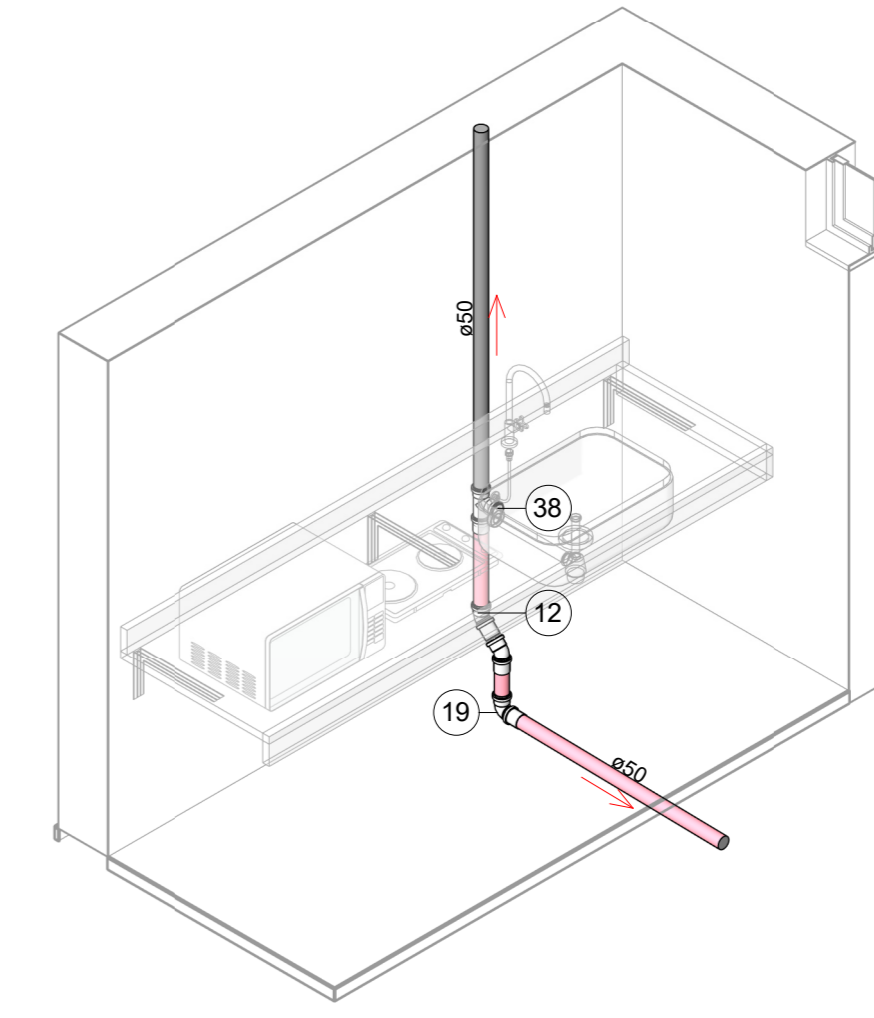
DETALHE 8 - SANITÁRIA
1:25



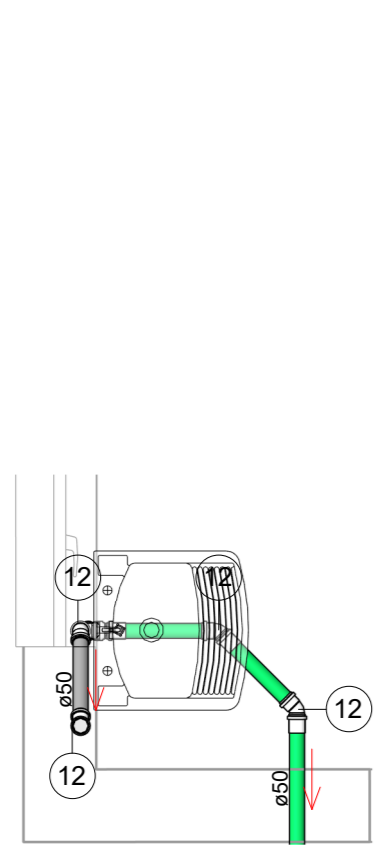
PERSPECTIVA 8 - SANITÁRIA



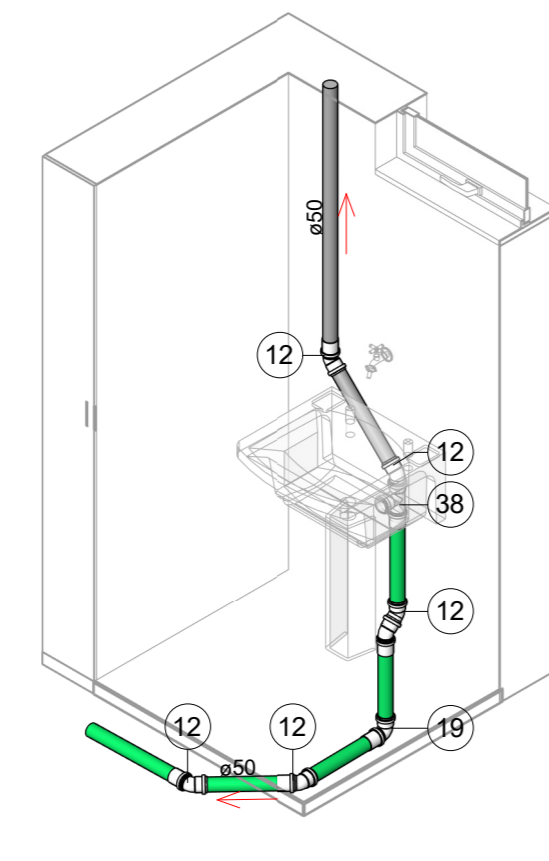
DETALHE 9 - SANITÁRIA
1:25



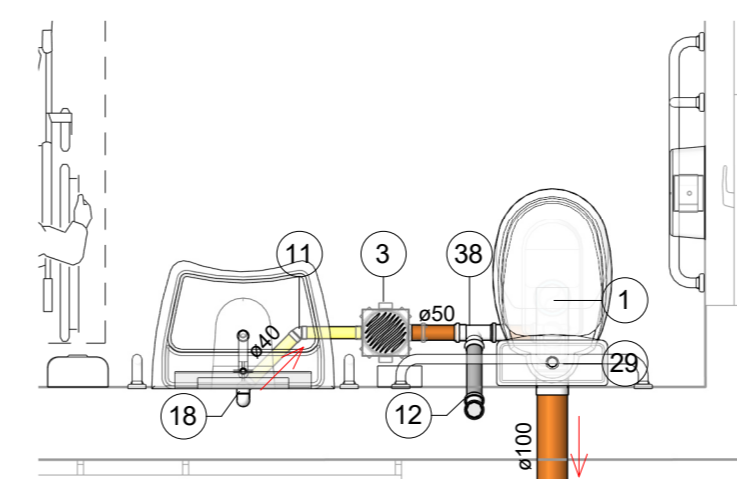
PERSPECTIVA 9 - SANITÁRIA



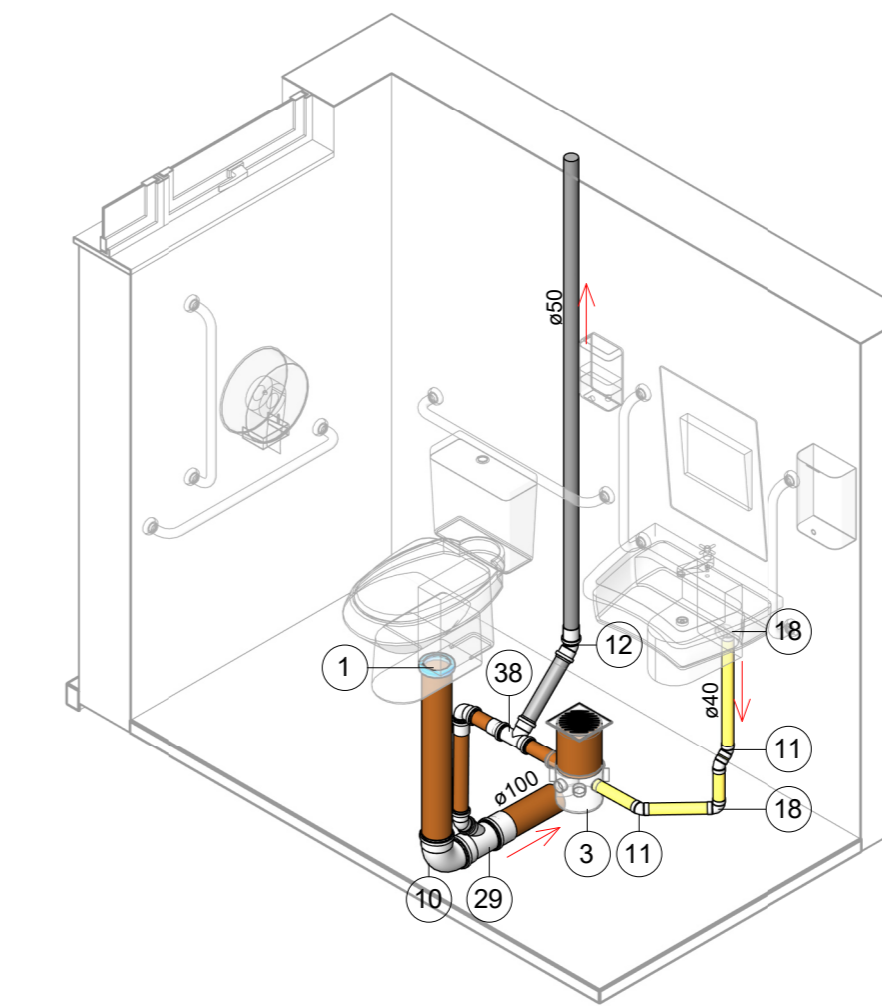
DETALHE 10 - SANITÁRIA
1:25



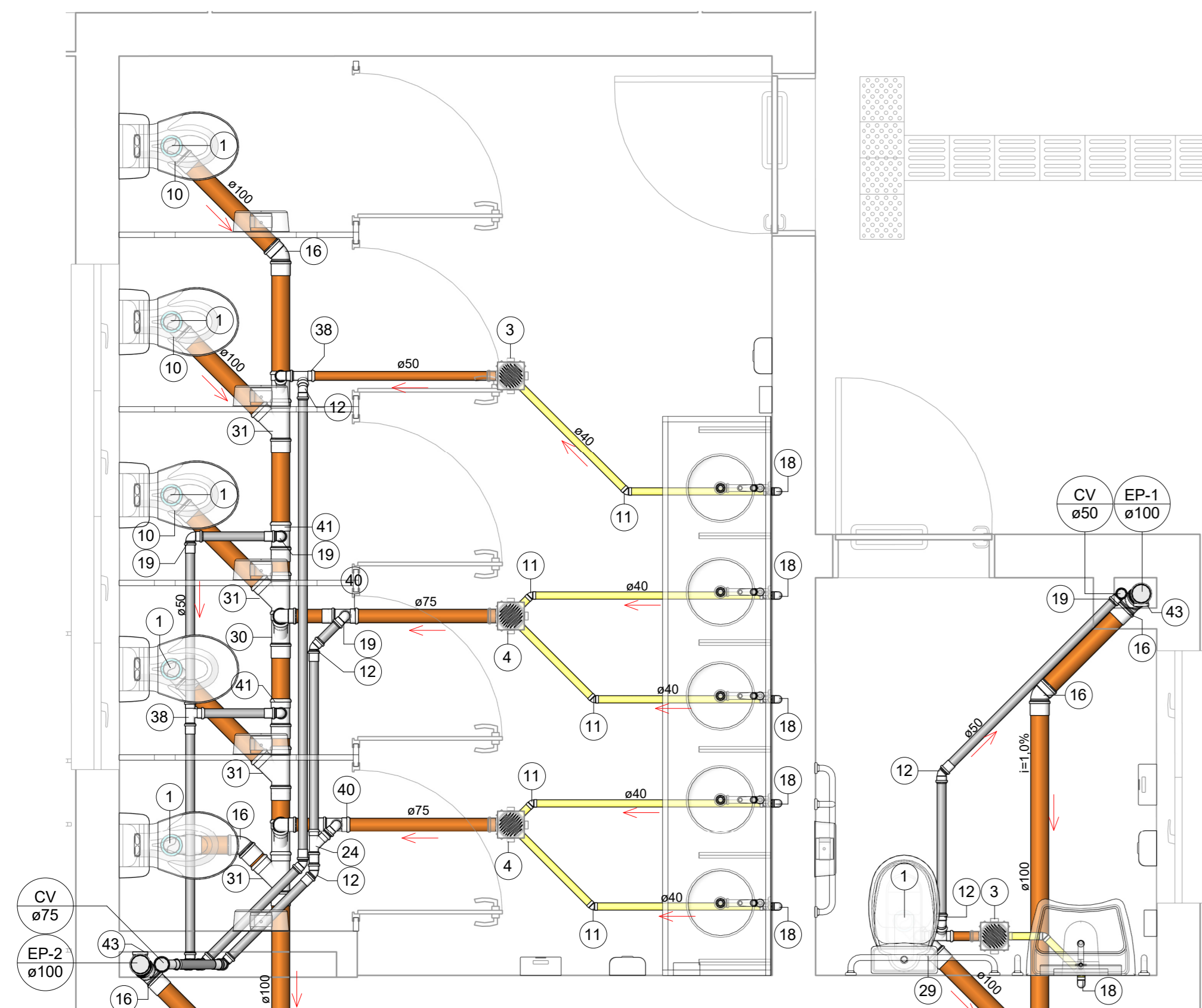
PERSPECTIVA 10 - SANITÁRIA



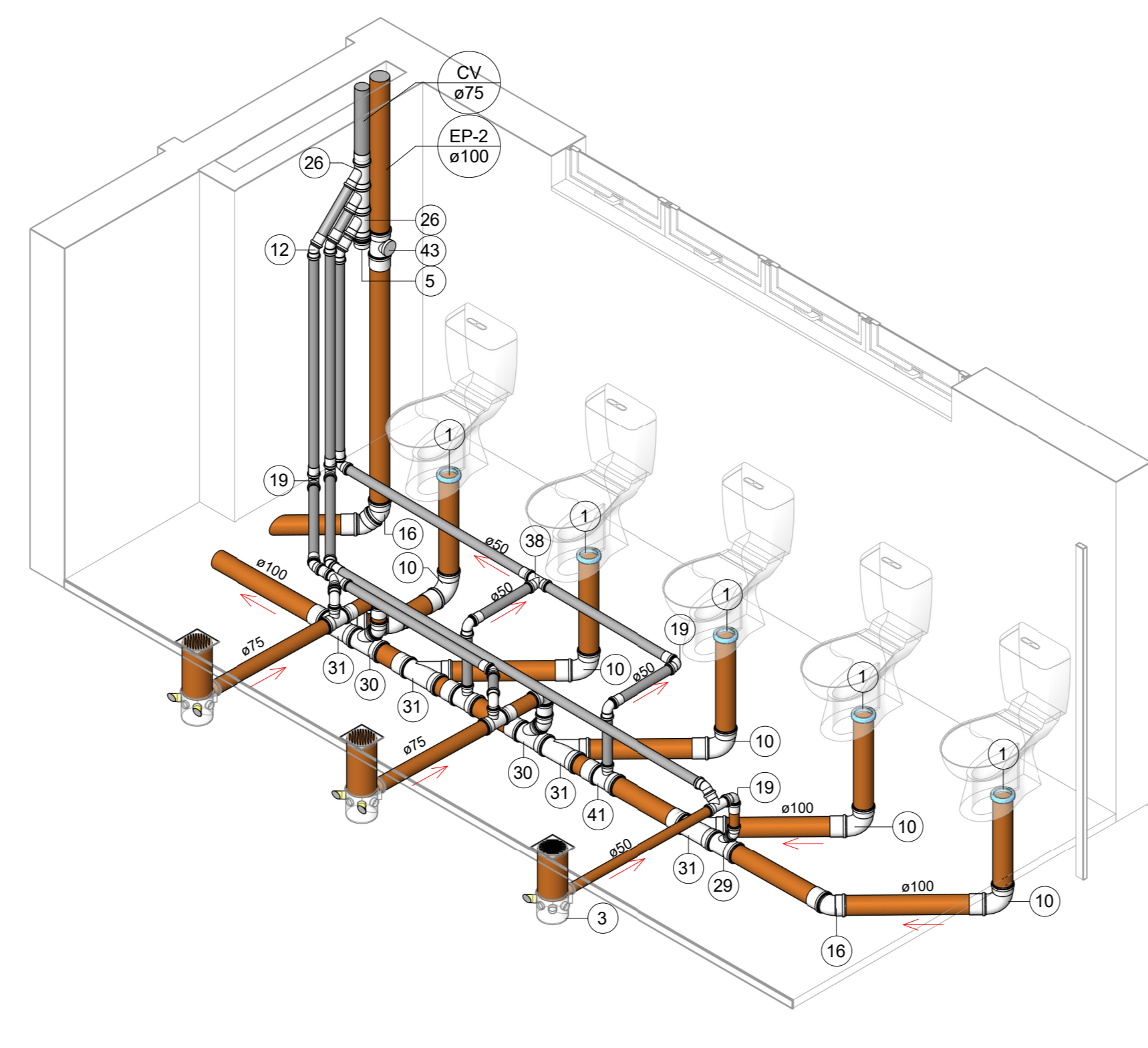
DETALHE 11 - SANITÁRIA
1:25



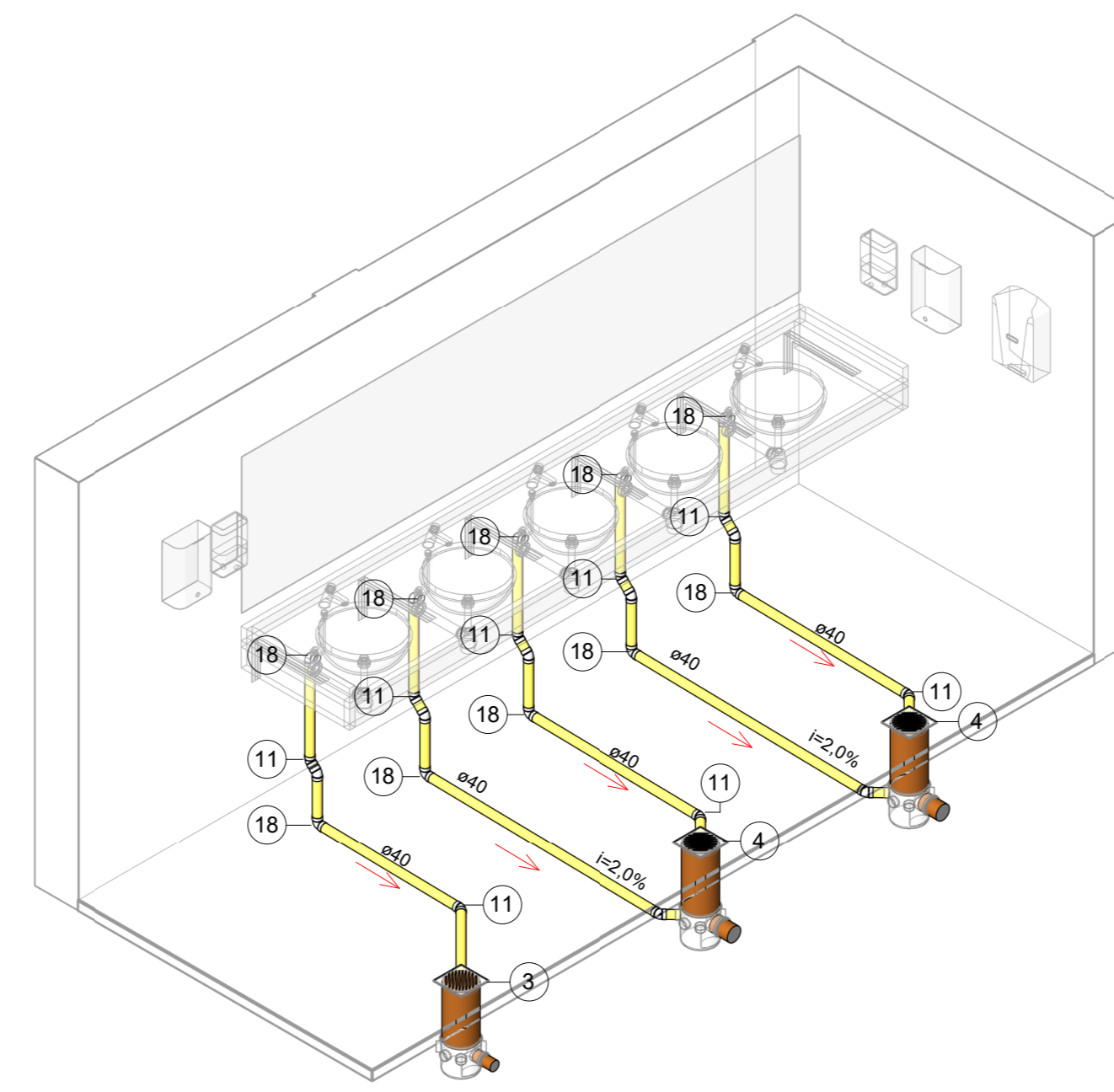
PERSPECTIVA 11 - SANITÁRIA



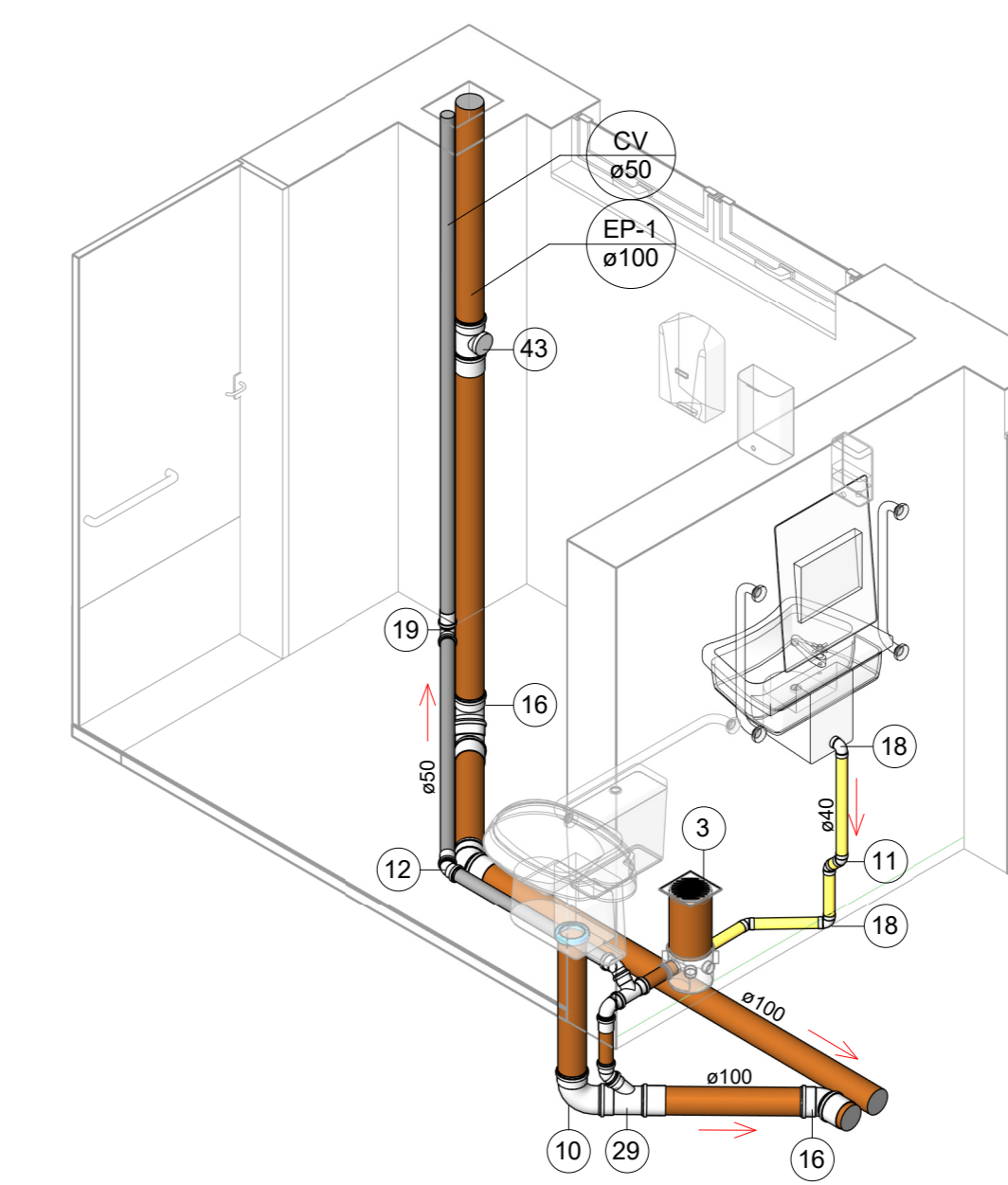
DETALHE 12 - SANITÁRIA
1:25



PERSPECTIVA 12A - SANITÁRIA



PERSPECTIVA 12B - SANITÁRIA



PERSPECTIVA 12C - SANITÁRIA

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIAÇÃO	PONTO DE ÁGUA ALTURA	CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO 100
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50 40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"	0,50 50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	0,50 50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	---
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50 50
TANQUE	TQ	1,00	3/4"	0,50 50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	---	PISO 50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	---	---	PISO 40

- 1 Para alturas a unidade é metro, para conexões é milímetro;
- 2 Para utilização de peças não convencionais seguir alturas a conexões conforme manual do fabricante/fornecedor;
- 3 Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - SANITÁRIA

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
- CAIXA DE INSPEÇÃO
- CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA

INDICAÇÃO DE PRIMÁRIA
A - IDENTIFICAÇÃO de DIÂMETRO

ABREVIAÇÕES - SANITÁRIA

- CV COLUNA DE VENTILAÇÃO
- CS CAIXA SIFONADA
- EP PRIMÁRIA DE ESGOTO PRIMÁRIO
- CI CAIXA DE INSPEÇÃO
- CG CAIXA DE GORDURA
- VP VENTILAÇÃO PRIMÁRIA

Numeração de Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Onda - 100 mm
2	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
3	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
4	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
5	Cap 75mm, Esgoto Série Normal
6	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
7	Cotovelo 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Curva 90° Curta 100mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
12	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada
14	Joelho 45° 50mm, PVC-U
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada
21	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
22	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
23	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
24	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
26	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
28	Junção Simples 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
29	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
30	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
31	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
32	Lava de Redução 100x50mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Ralo Sifonado Inox 20x20cm
34	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
35	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Reforçada
36	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal
37	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
40	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
41	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
42	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
43	Tê de Inspeção 100x75mm, Esgoto Série Normal

NOTAS GERAIS

- 1-Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.157;
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160;
- 3- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
- 4- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
- 5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%;
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades;
- 7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
- 9- As tubulações que ficam suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
- 10- Utilizar materiais emborrachados, brâncadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje;
- 11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
- 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
- 14- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- 15- É recomendada a execução de "cama de areia" nas valas para proteção dos tubos.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHADO
001	Elaboração	20.03.2025	Victória Lopes
002	Ajuste nos pontos sanitários	10.03.2025	Victória Lopes
003	Ajuste nos dados conforme solicitação	11.03.2025	Victória Lopes

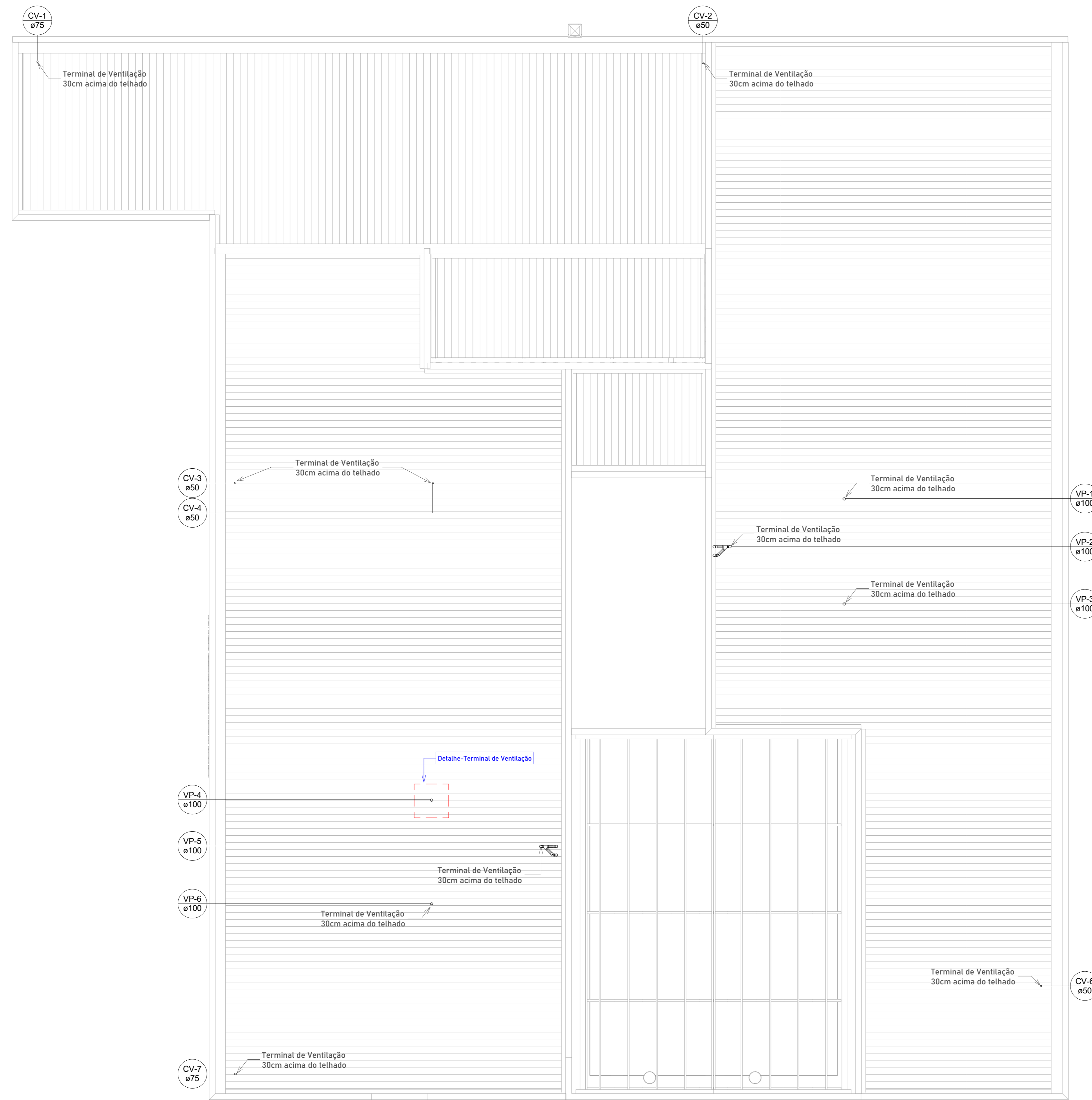
APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH
	CREA:SC 06020-0

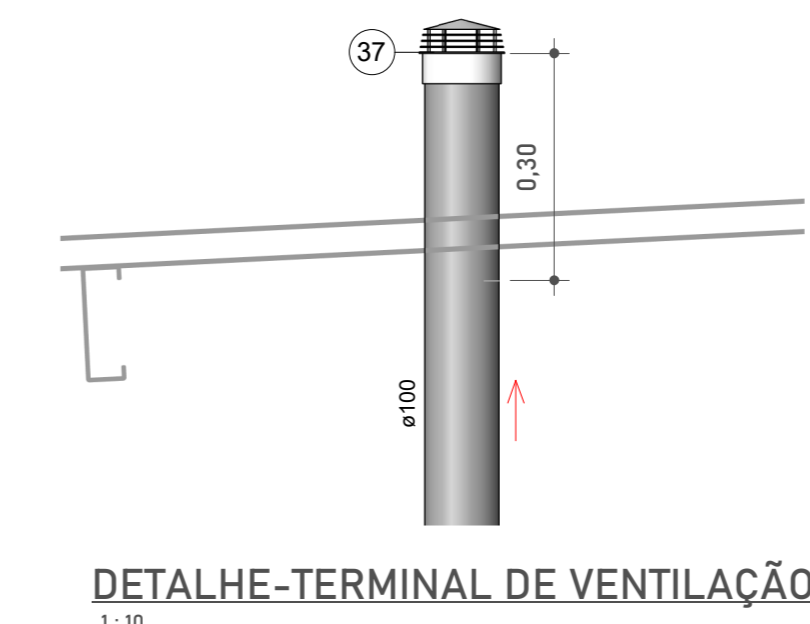


PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA
ENDEREÇO	RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO
CONTEÚDO	DETALHES / PERSPECTIVAS

PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	DATA	15.01.2024
ELABORADO	PROJETO EXECUTIVO	PROJETO EXECUTIVO	
INDICAÇÃO	INDICAÇÃO	INDICAÇÃO	
SAN-04/08			



COBERTURA BLOCO 01-SANITÁRIA
1: 100



DETALHE-TERMINAL DE VENTILAÇÃO
1: 10



COBERTURA BLOCO 02-SANITÁRIA
1: 100

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ESGOTO ALTURA
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20 1/2"	PGSO 100
LAVATÓRIO	LV	0,60 1/2"	0,50 40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00 3/4"	0,90 50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00 3/4"	0,50 50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00 1/2"	---
PIA	PIA	0,60 1/2"	0,50 50
TANQUE	TD	1,00 3/4"	0,50 50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00 3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80 3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30 3/4"	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	PGSO 50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	---	PGSO 40

- Para alturas a unidade é metro, para conexões é milímetro;
- Para utilização de peças não convencionais seguir alturas a conexões conforme manual de fabricação/fornecedor;
- Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - SANITÁRIA

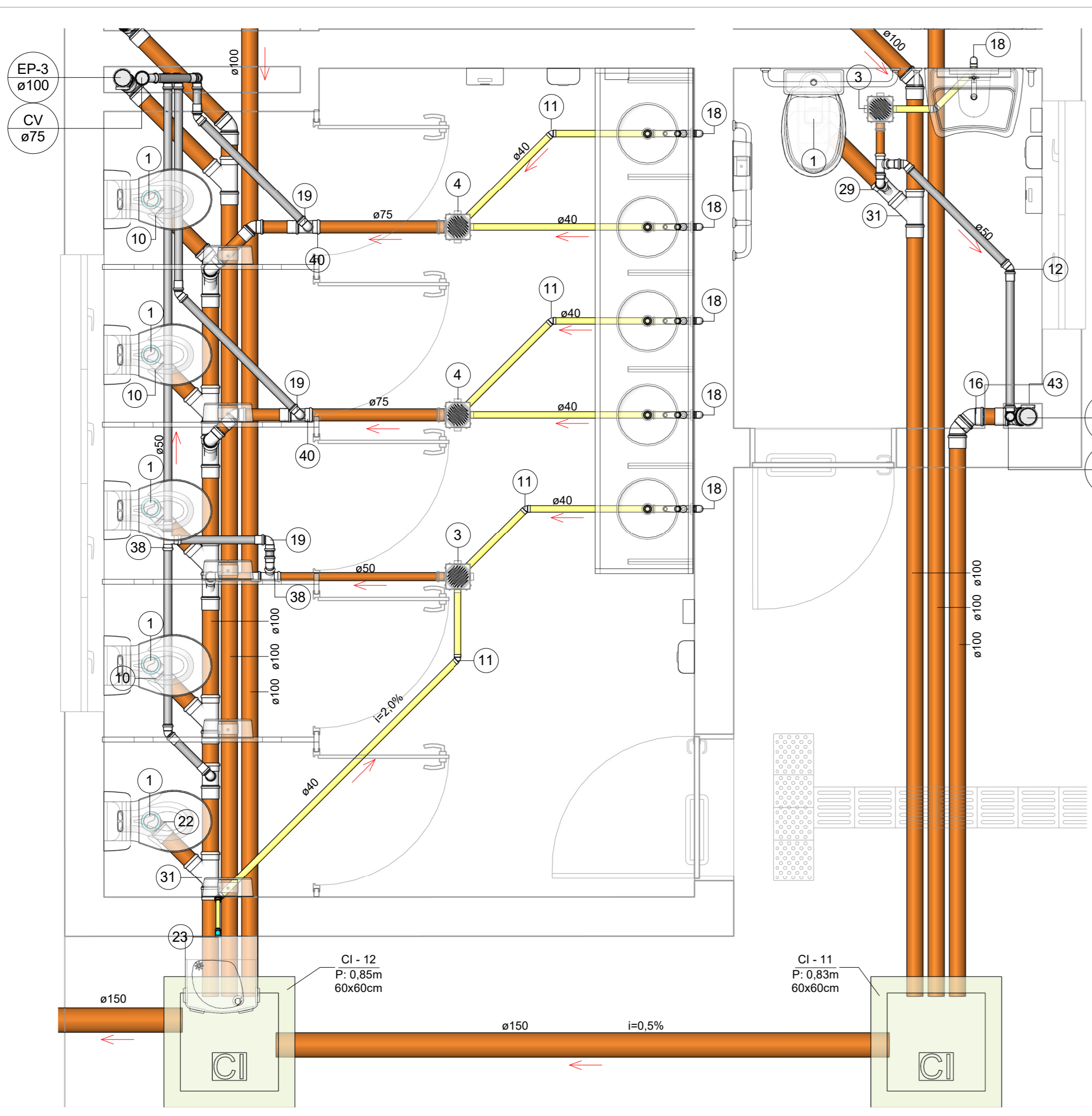
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO

ABREVIATURAS - SANITÁRIA

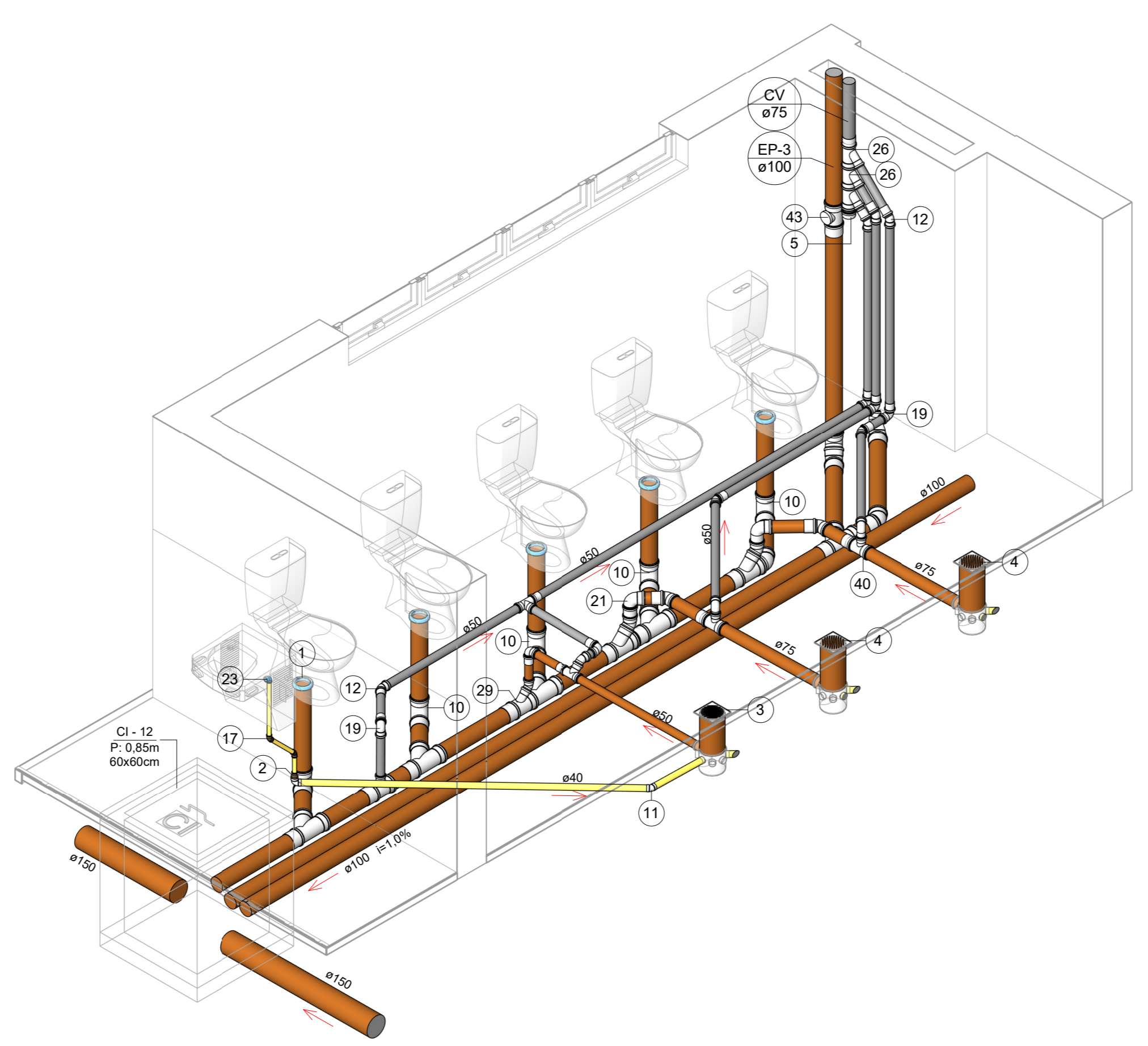
- CV COLUNA DE VENTILAÇÃO
- CS CAIXA SIFONADA
- EP PRIMÁRIA DE ESGOTO PRIMÁRIO
- CI CAIXA DE INSPEÇÃO
- CG CAIXA DE GORDURA
- VP VENTILAÇÃO PRIMÁRIA

Numeração de Item

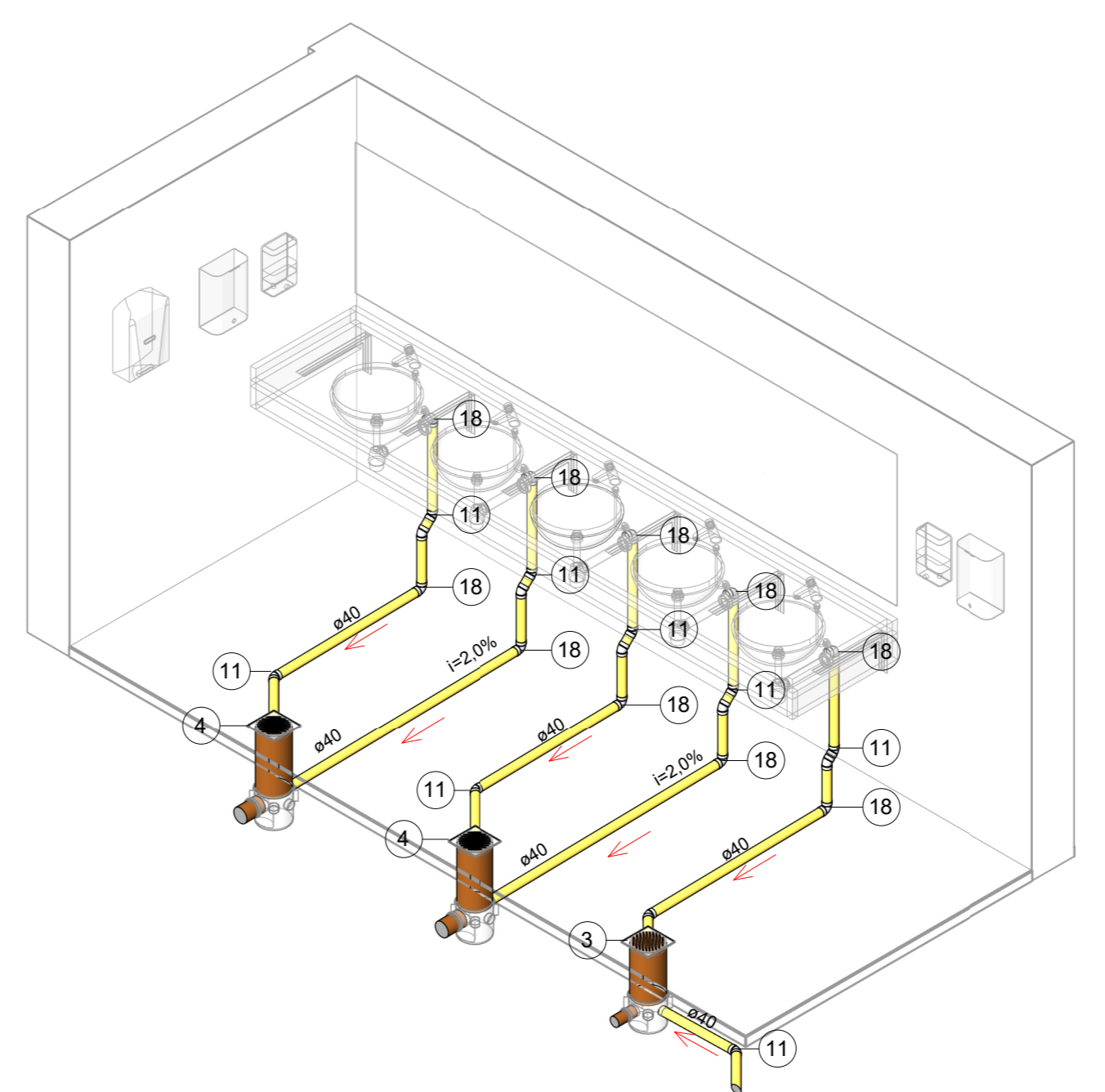
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Orelha - 100 mm
2	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
3	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
4	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
5	Cap 75mm, Esgoto Série Normal
6	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
7	Cotovelo 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Curva 90° Curta 100mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
12	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada
14	Joelho 45° 50mm, PVC-U
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada
21	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
22	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
23	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
24	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
26	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
28	Junção Simples 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
29	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
30	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
31	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
32	Lava de Redução 100x50mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Ralo Sifonado Inox 20x20cm
34	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
35	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Reforçada
36	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal
37	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
40	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
41	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
42	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
43	Tê de Inspeção 100x75mm, Esgoto Série Normal



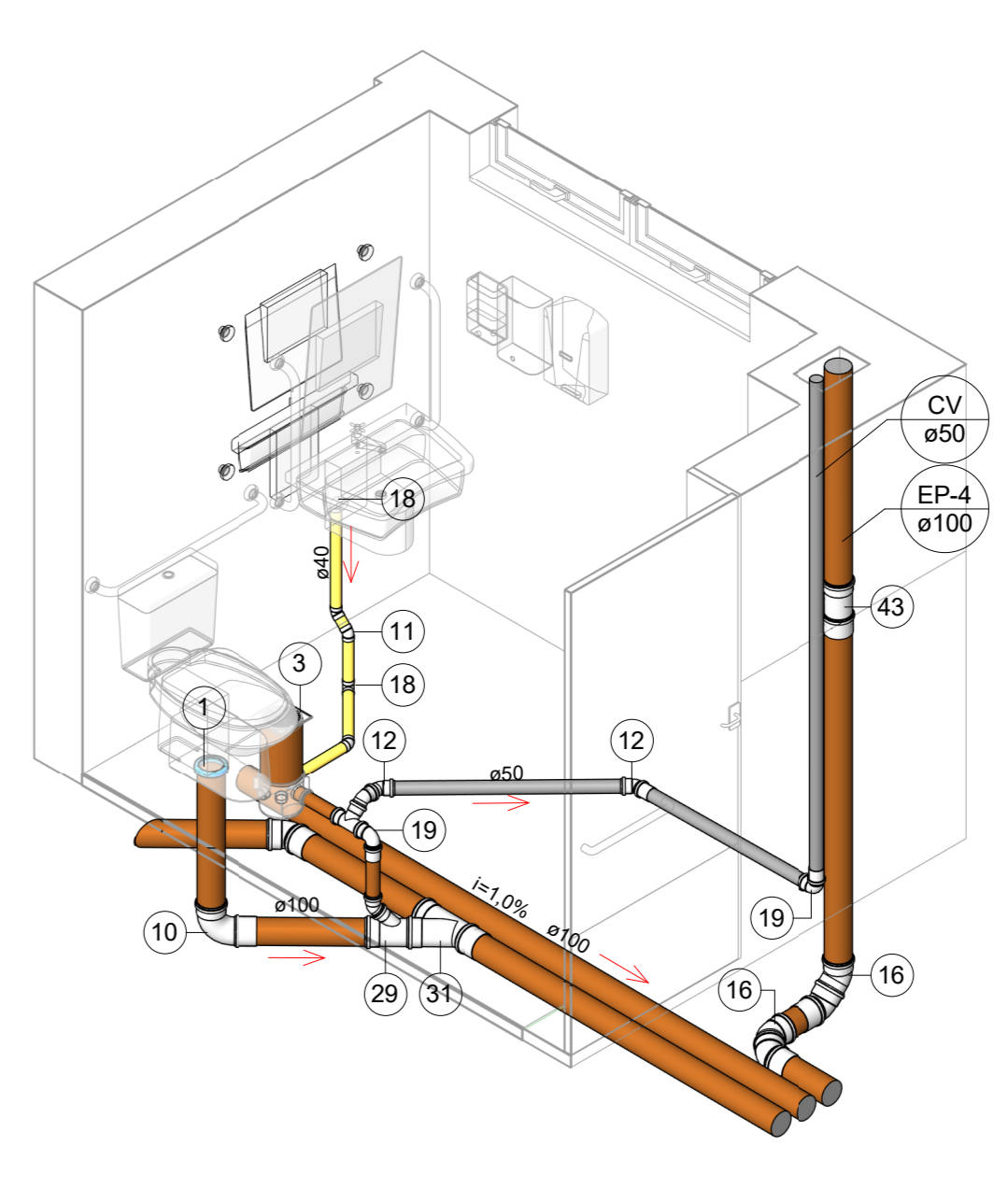
DETALHE 13-SANITÁRIA
1: 25



PERSPECTIVA 13A-SANITÁRIA



PERSPECTIVA 13B-SANITÁRIA



PERSPECTIVA 13C-SANITÁRIA

- NOTAS GERAIS**
- Todos os materiais devem constar no programa detalhado de quantidades (PDQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.151;
 - As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160;
 - As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
 - As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
 - As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir inclinação mínima de 1%;
 - As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades;
 - Não insira o tubo até o final da bolina. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
 - Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
 - As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
 - Utilizar materiais emborrachados, brasones ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para isso;
 - Nas tubulações que existir bolina própria, deverá ser descartado a parte da bolina, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
 - As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
 - Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
 - Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
 - É recomendado a execução de "camas de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
01	Elaboração Final	20.03.2025	Vitorino Lopes
02	Ajuste na planta sanitária	10.03.2025	Vitorino Lopes
03	Ajuste na tabela cotarões sanitários	11.03.2025	Vitorino Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FERNANDO STROTSCH
CREA:SC 06020-0

FERCON

Equipe Técnica da Empresa

FERNANDO STROTSCH
Engenheiro Civil
CREA:SC 06020-0

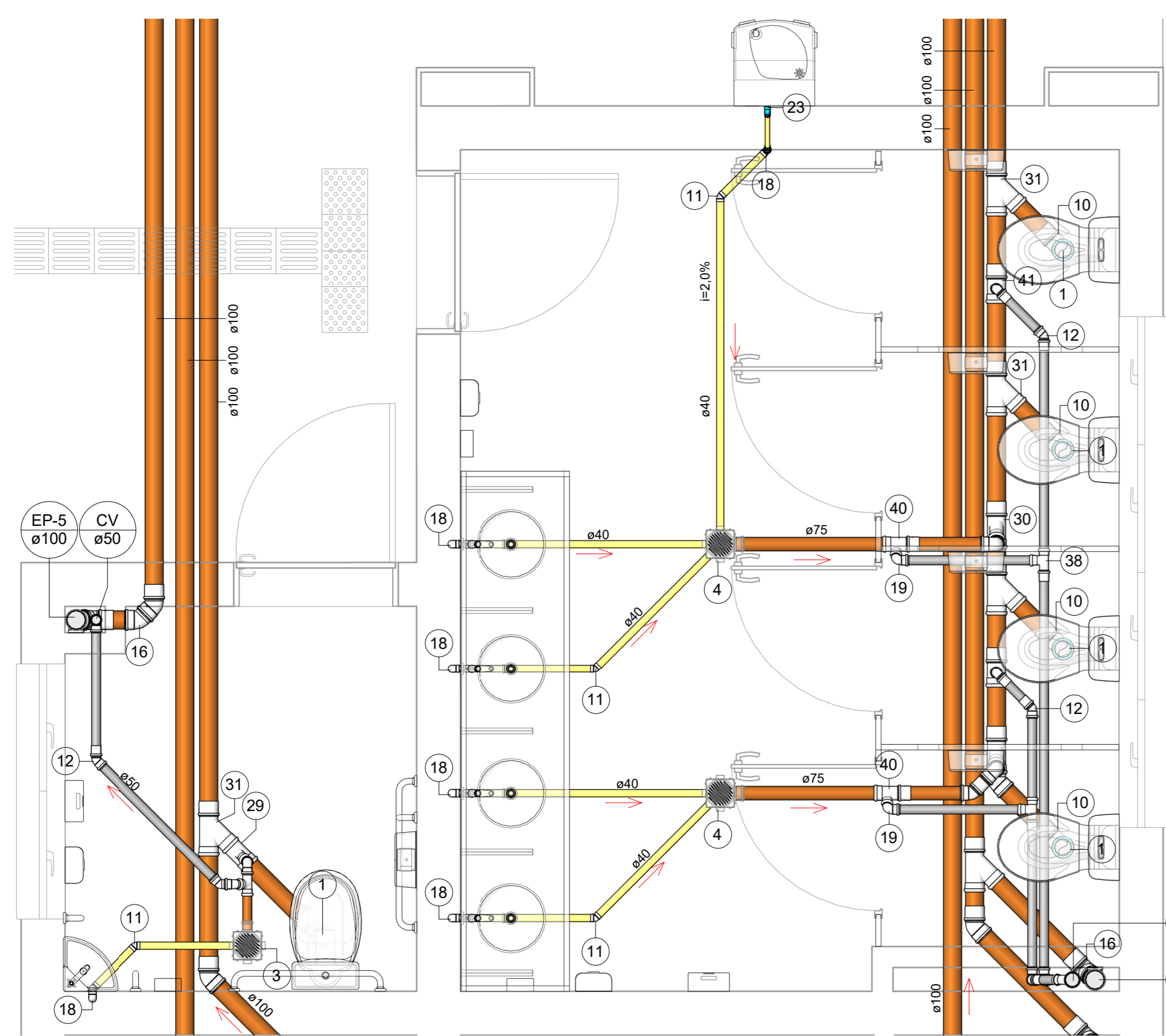
Município de Joinville

PROJETO: PROJETO SANITÁRIO

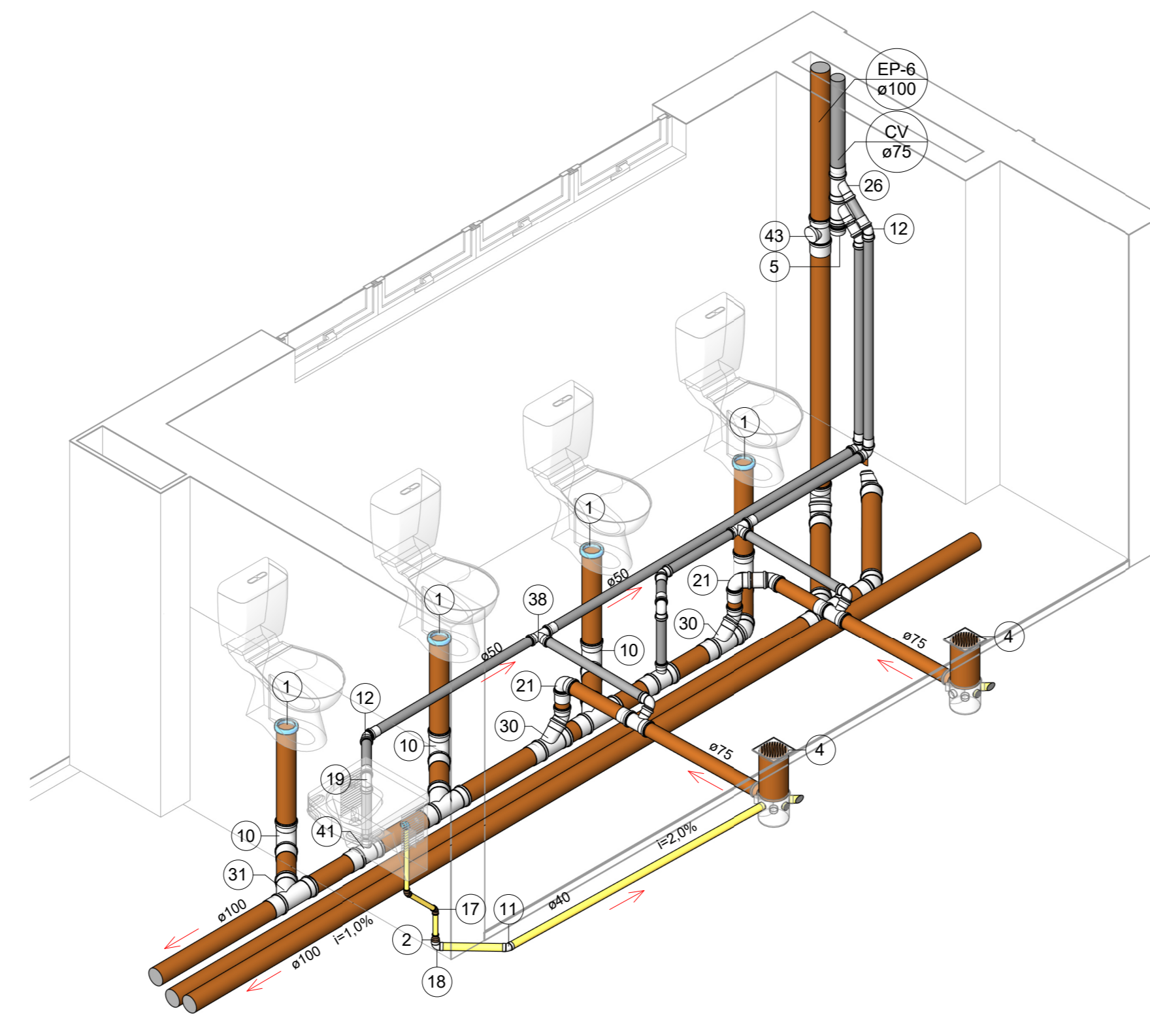
COBERTURA / DETALHES

INDICADA: **SAN-05/08**

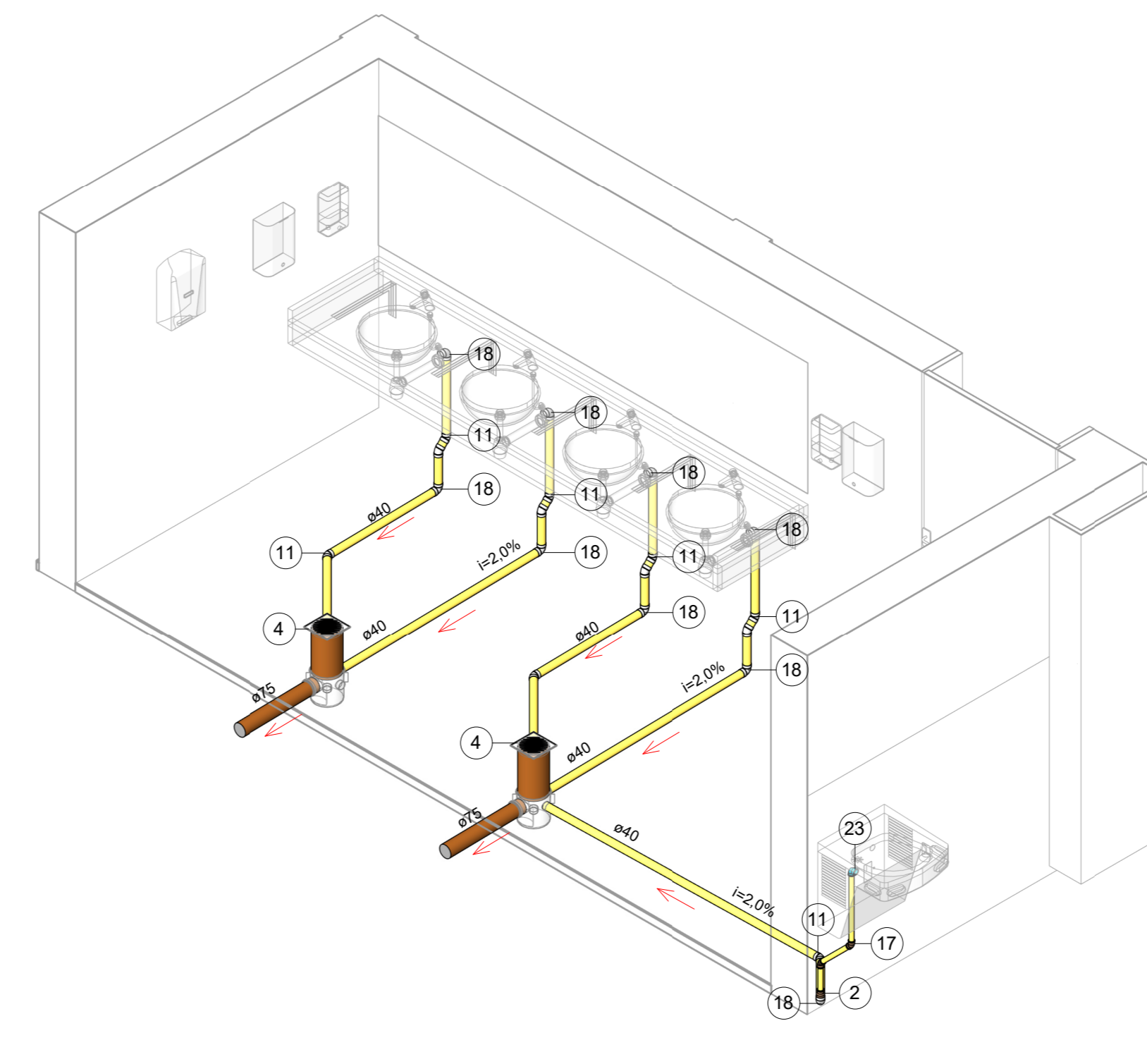
FERNANDO STROTSCH-EMPRESA | CREA Nº 062022-1 | CNPJ Nº 08.988.210/0001-06
Rua Presidente Getúlio Vargas, 202, sala 13 - Centro - Joinville | CEP 89210-140 | Fone: (47) 3611-8911 | e-mail: engenharia@fercon.com.br



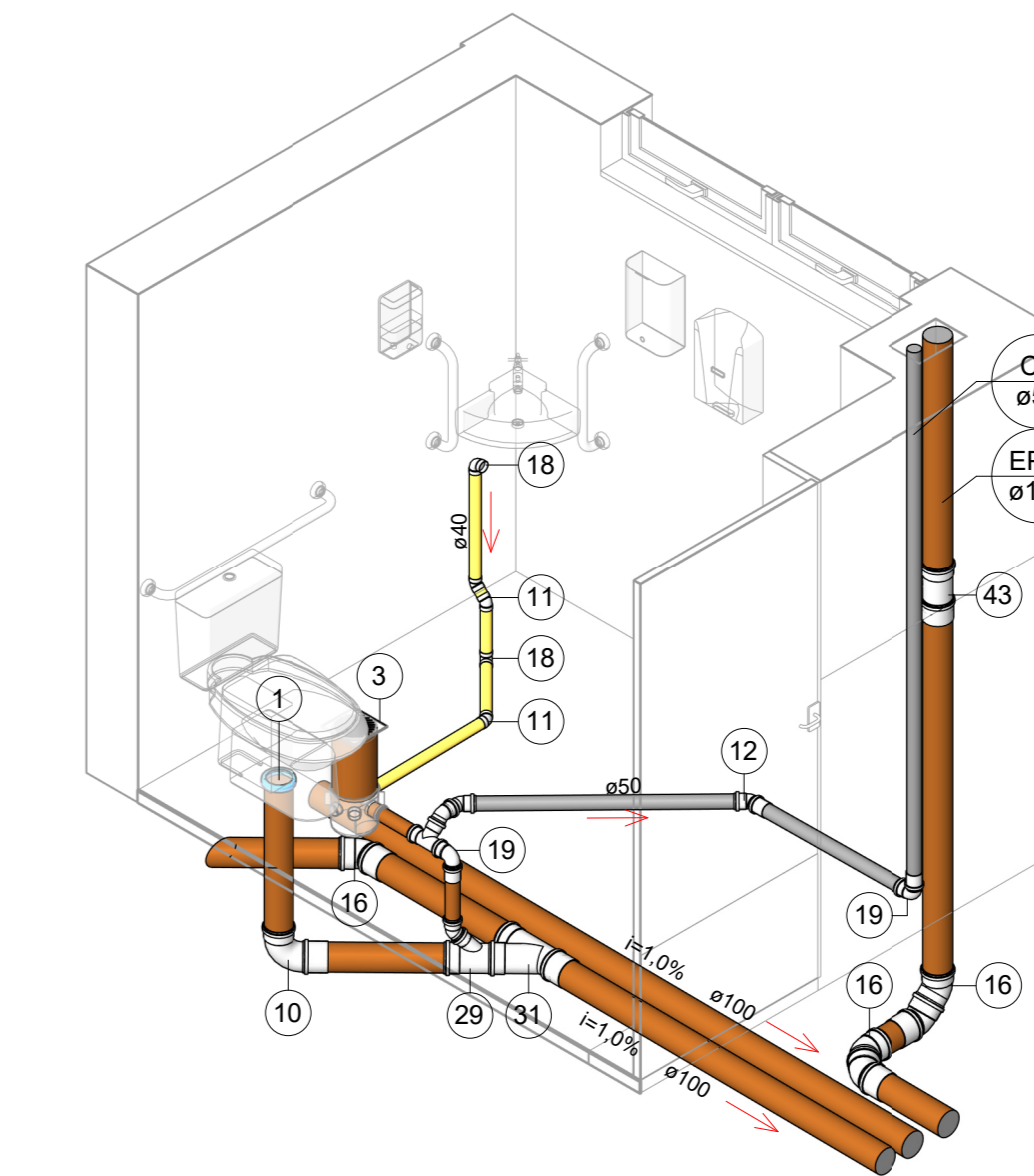
DETALHE 14-SANITÁRIA
1:25



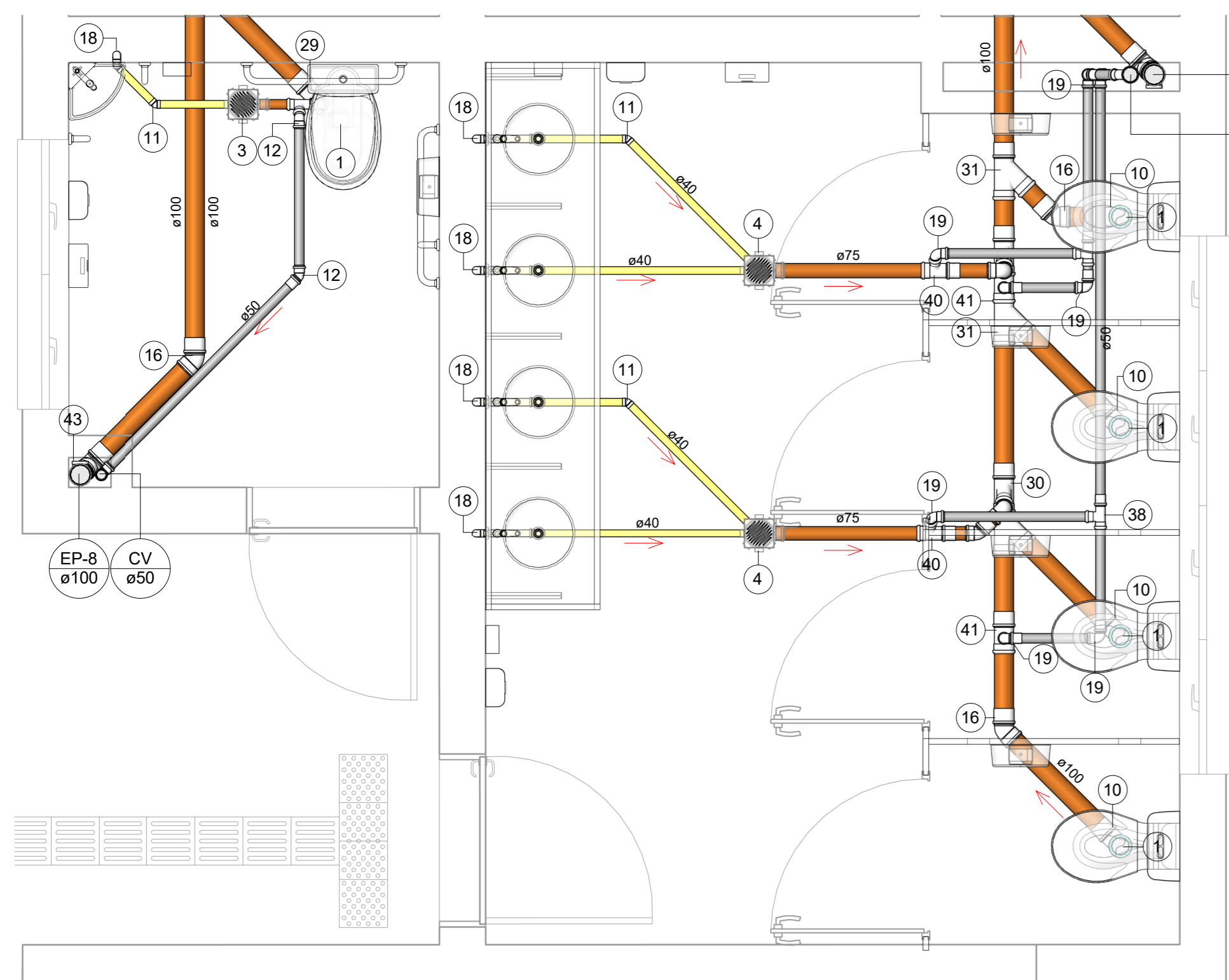
PERSPECTIVA 14A-SANITÁRIA



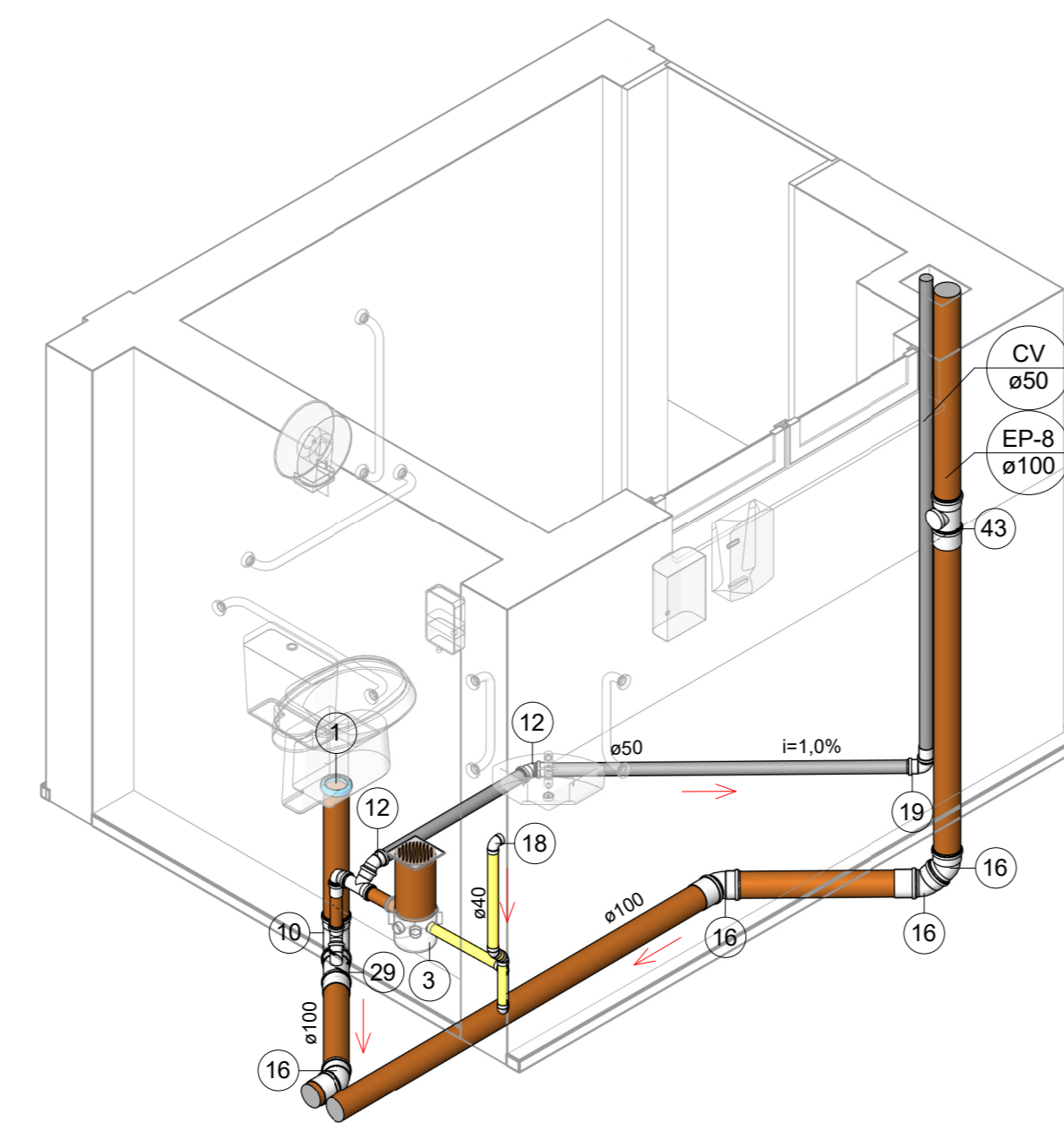
PERSPECTIVA 14B-SANITÁRIA



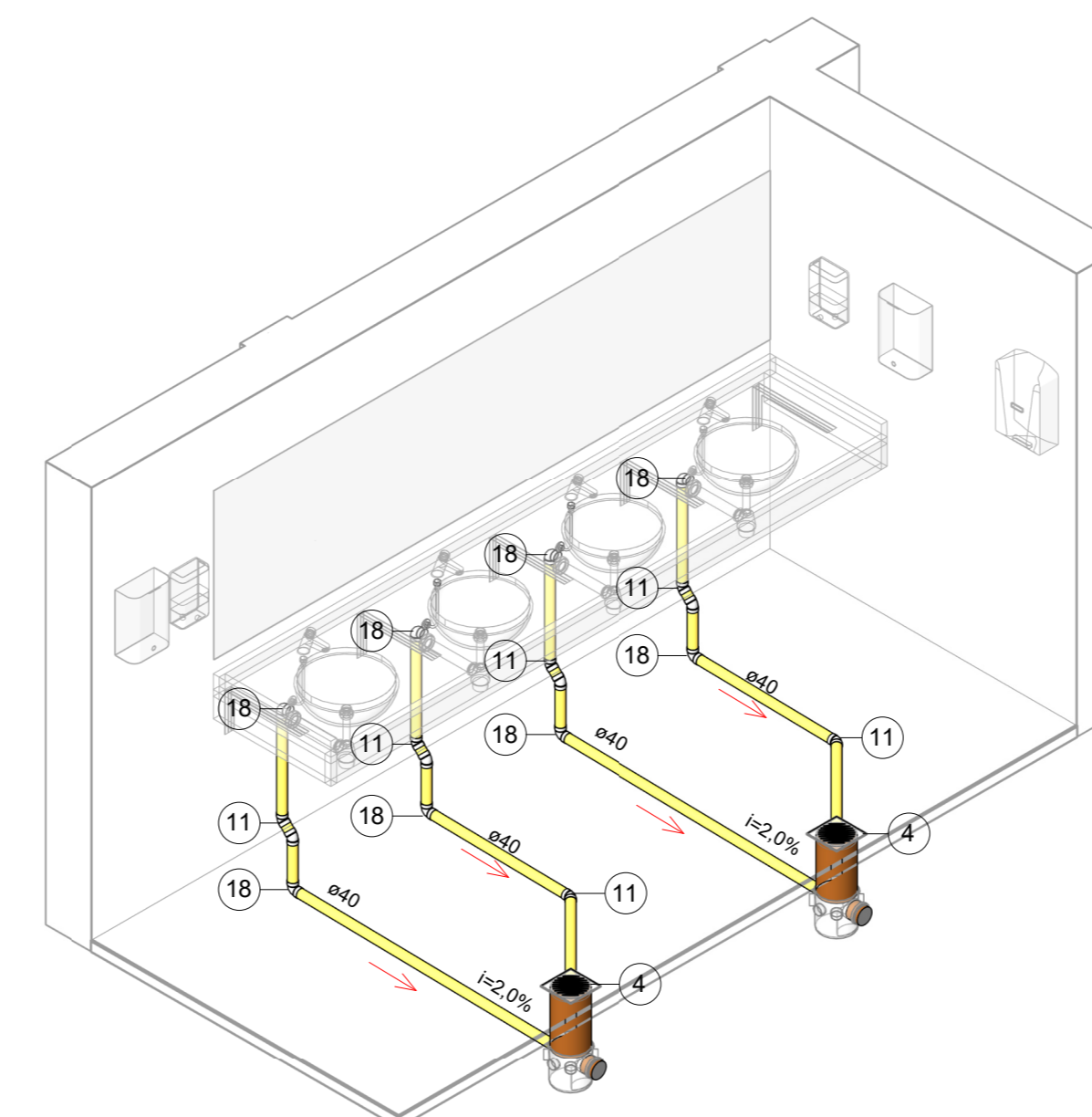
PERSPECTIVA 14C-SANITÁRIA



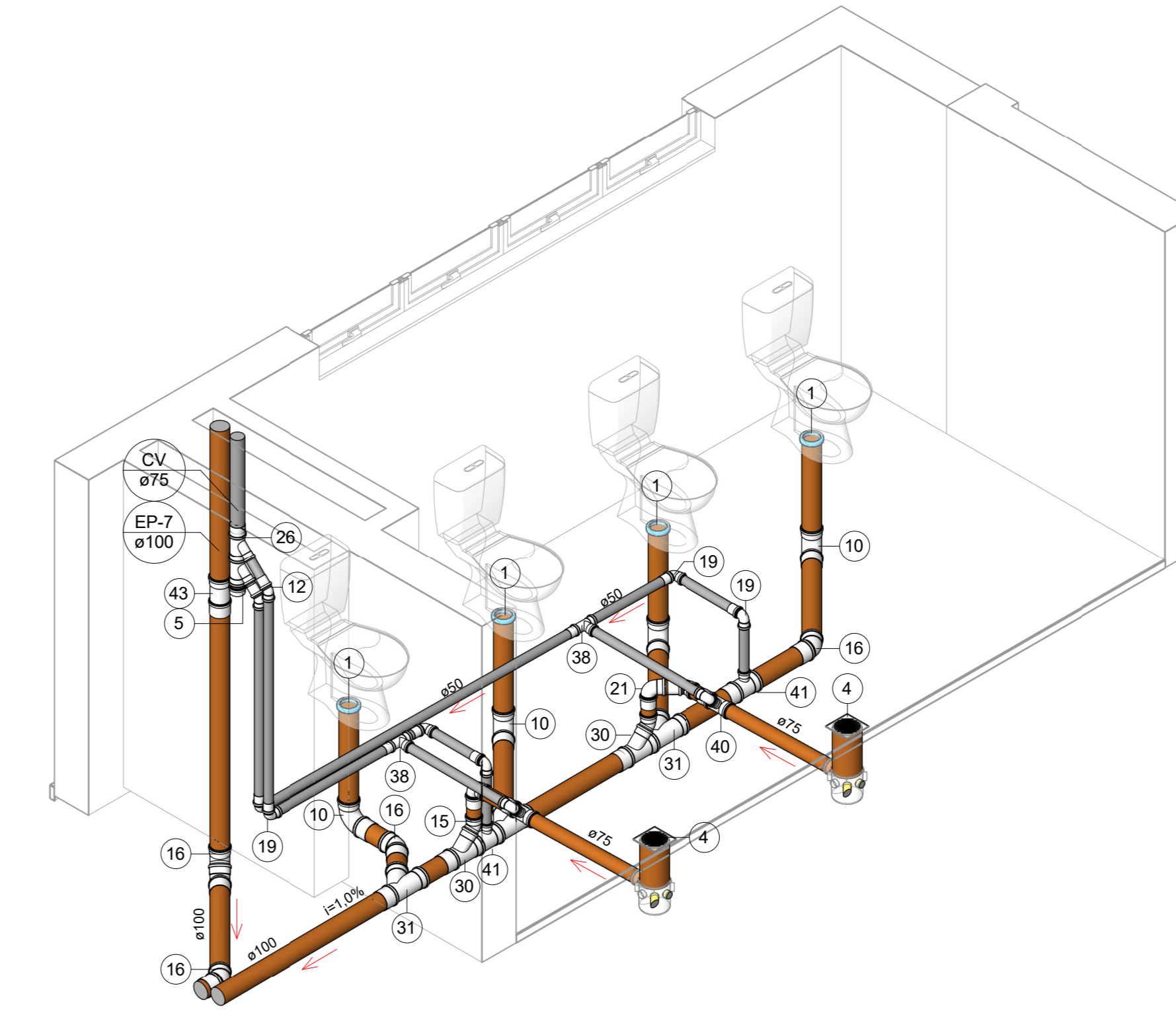
DETALHE 15-SANITÁRIA
1:25



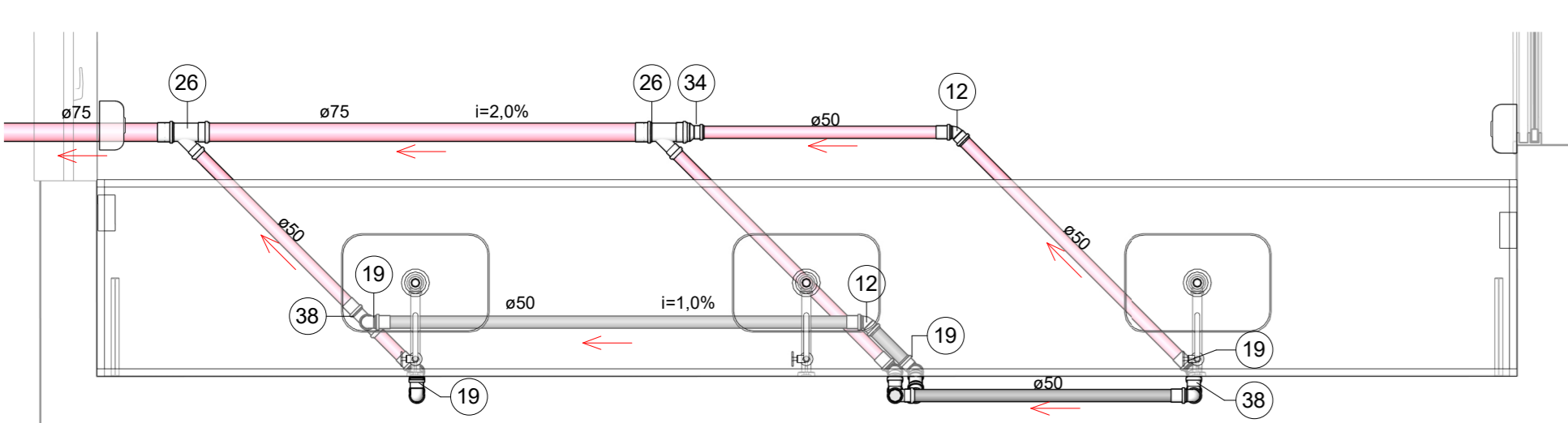
PERSPECTIVA 15A-SANITÁRIA



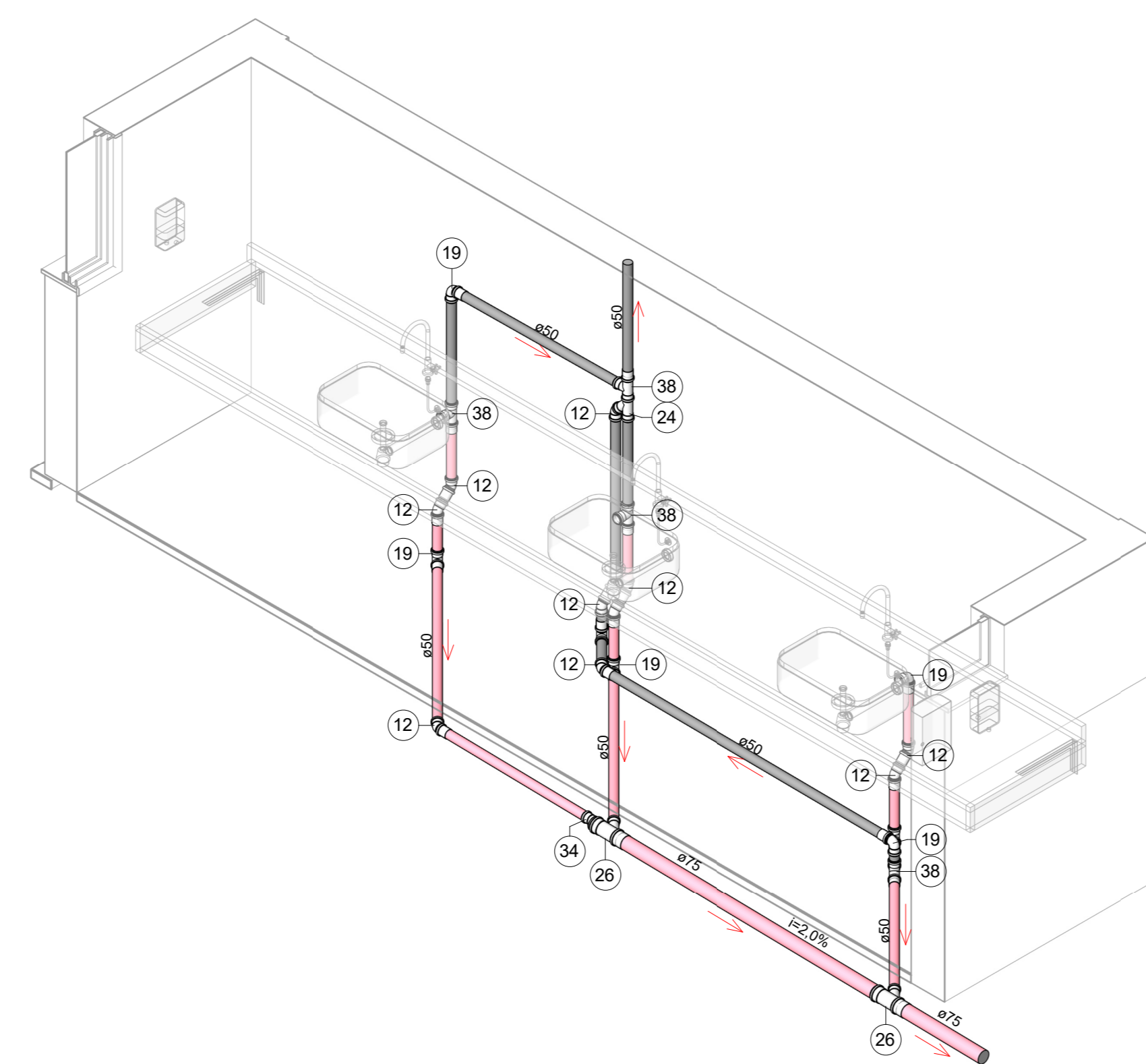
PERSPECTIVA 15B-SANITÁRIA



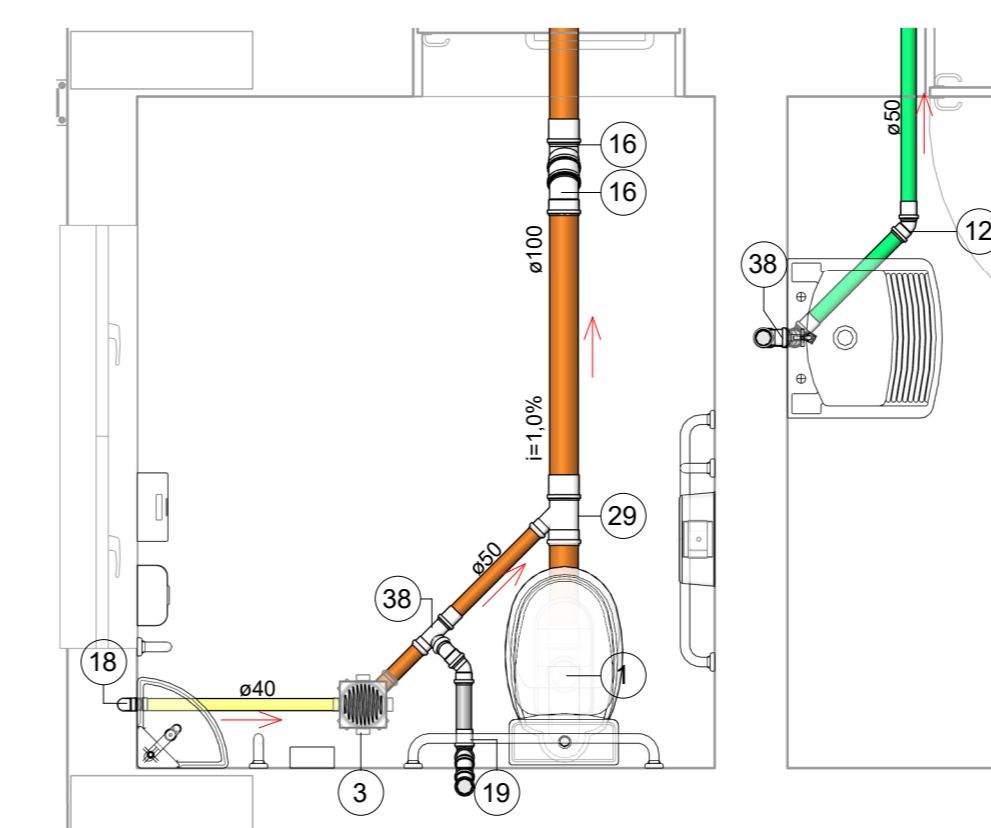
PERSPECTIVA 15C-SANITÁRIA



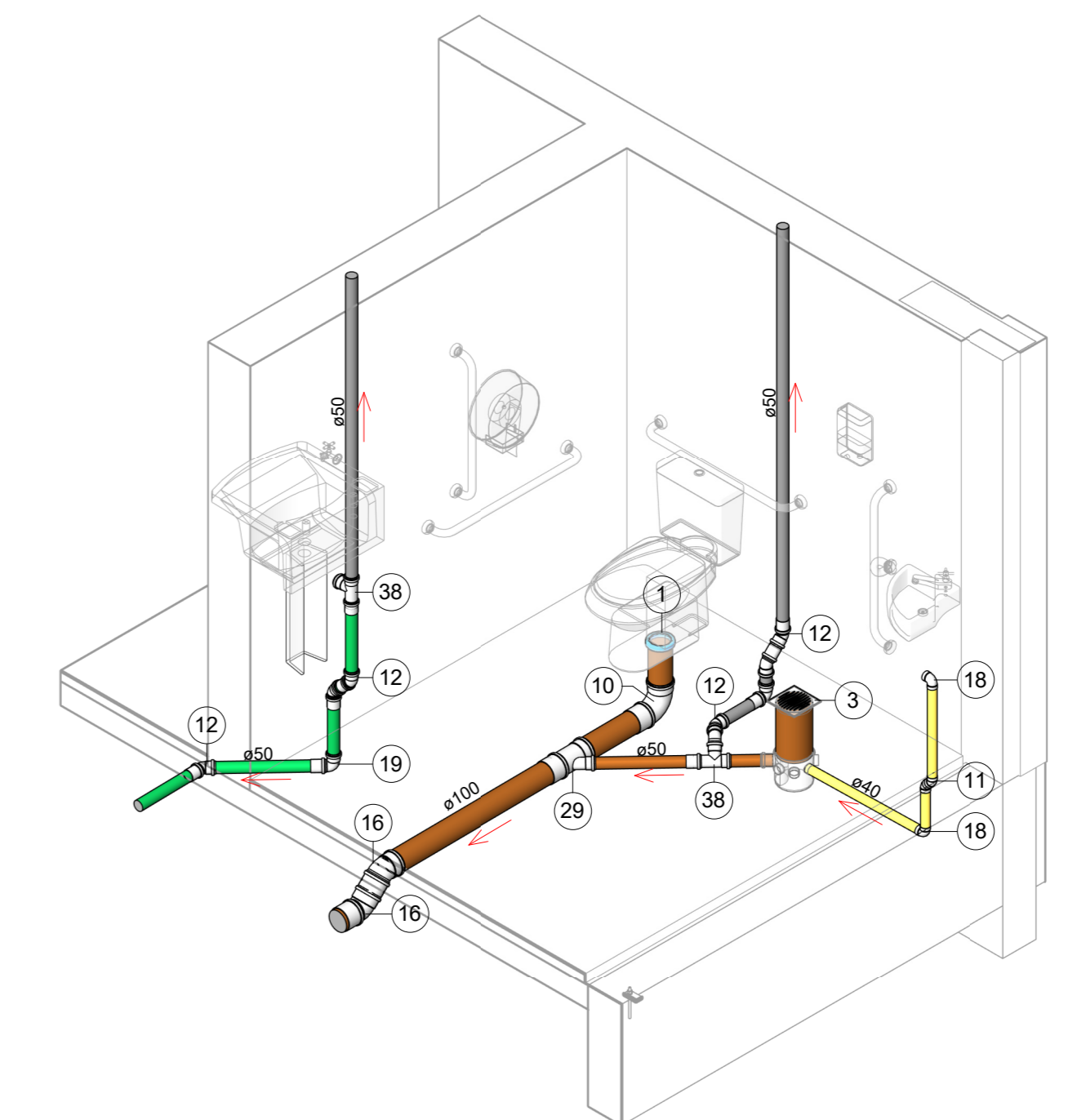
DETALHE 16-SANITÁRIA
1:25



PERSPECTIVA 16-SANITÁRIA



DETALHE 17-SANITÁRIA
1:25



PERSPECTIVA 17-SANITÁRIA

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PUNTO DE ÁGUA ALTURA	PUNTO DE ESGOTO ALTURA	CONEXÃO	PISO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	0,50	100
LAVÁTORIO	LV	0,60	1/2"	0,50	40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"	0,50	50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	0,50	50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	---	---
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50	50
TANQUE	TQ	1,00	3/4"	0,50	50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	---	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	---	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	---	PISO	50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	---	---	PISO	40

- Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro;
- Para utilização de peças não convencionais seguir alturas a conexões conforme manual do fabricante/fornecedor;
- Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - SANITÁRIA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO		IDENTIFICAÇÃO DE PRIMÁRIA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO		A - IDENTIFICAÇÃO, B - DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA		COLUNA DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO		PRIMÁRIA DE ESGOTO PRIMÁRIO
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO		CAIXA DE INSPEÇÃO
	CAIXA DE INSPEÇÃO		CAIXA DE GORDURA
	CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA		VENTILAÇÃO PRIMÁRIA

Numeração de Peças

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Bula - 100 mm
2	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
3	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
4	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
5	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
6	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
7	Cotovelo 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Curva 90° Curta 100mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
12	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada
14	Joelho 45° 50mm, PVC-U
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada
21	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
22	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
23	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
24	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
26	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
28	Junção Simples 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
29	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
30	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
31	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
32	Lava de Redução 100x50mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Ralo Sifonado Inox 20x20cm
34	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
35	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Reforçada
36	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal
37	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
40	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
41	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
42	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
43	Tê de Inspeção 100x75mm, Esgoto Série Normal

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.175;
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160;
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%;
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades;
- Não insira o tubo até o final da bolina. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
- As tubulações que ficam suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
- Utilizar materiais emborrachados, brasonetes ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje;
- Nas tubulações que existir bolina própria, deverá ser descartado a parte da bolina, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- É recomendado a execução de "caixa de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHADO
01	Execução final	20.03.2024	Vitorino Lopes
02	Alterar na planta sanitária	19.03.2024	Vitorino Lopes
03	Alterar no sistema sanitário	11.03.2024	Vitorino Lopes

APROVAÇÕES

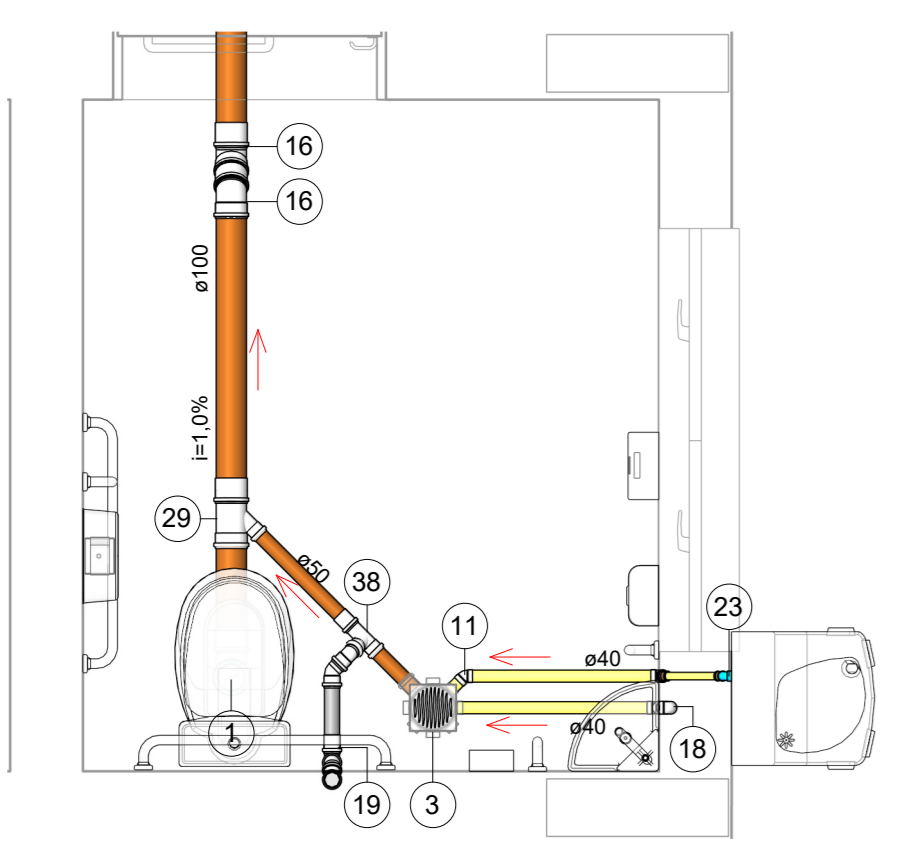
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA:SC 06022-0
EDIFICADO	E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	

FERCON

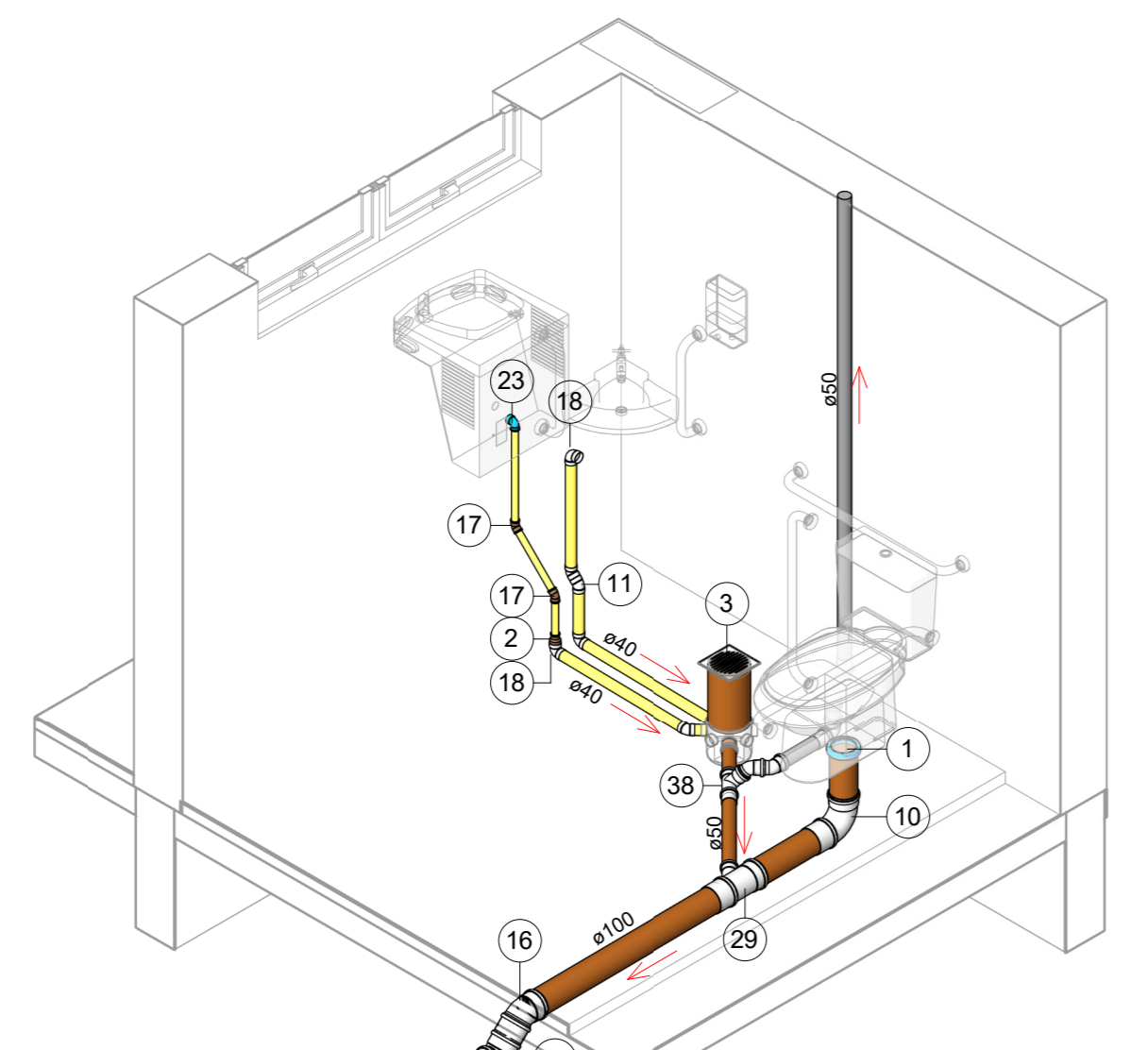
Município de Joinville

FERNANDO STROTSCH
Engenheiro Civil
CREA:SC 06022-0

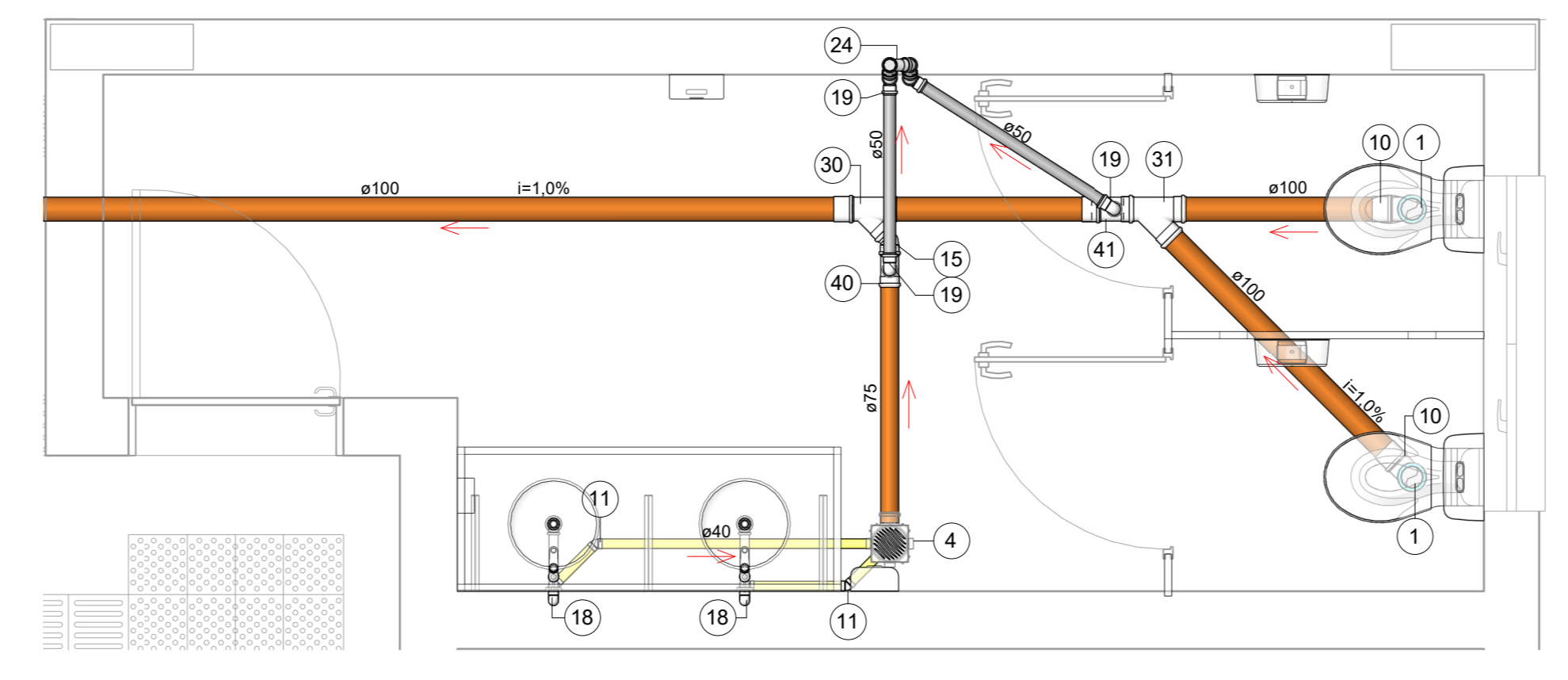
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	DATA	15.01.2024
EDIFICADO	E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA	ESCALA	1:25	INDICADA	SAN-06/08
ENFERMEIRO	RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA	PROJETO EXECUTIVO			
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO				
CONTEÚDO	DETALHES / PERSPECTIVAS				



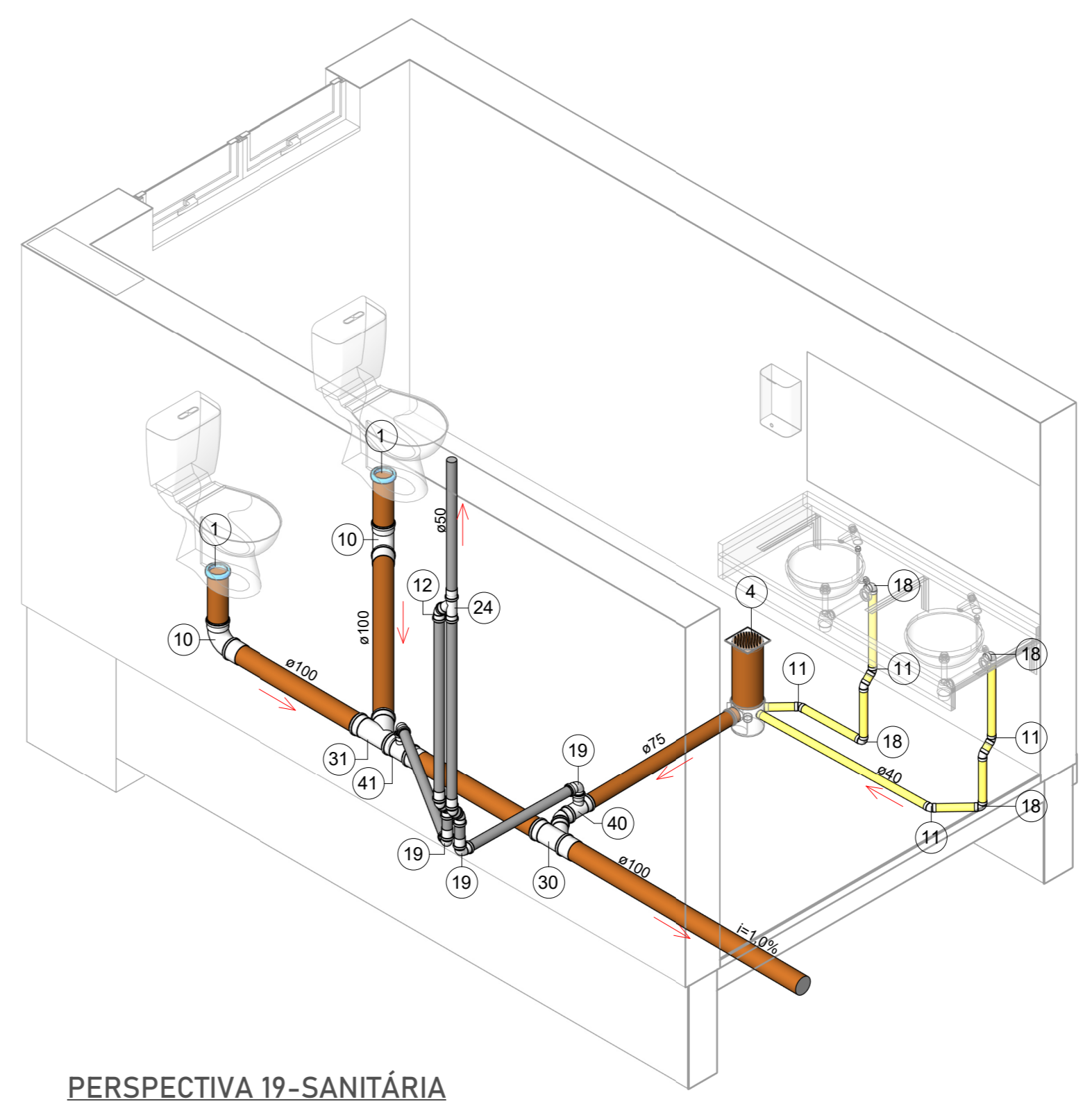
DETALHE 18 - SANITÁRIA
1:25



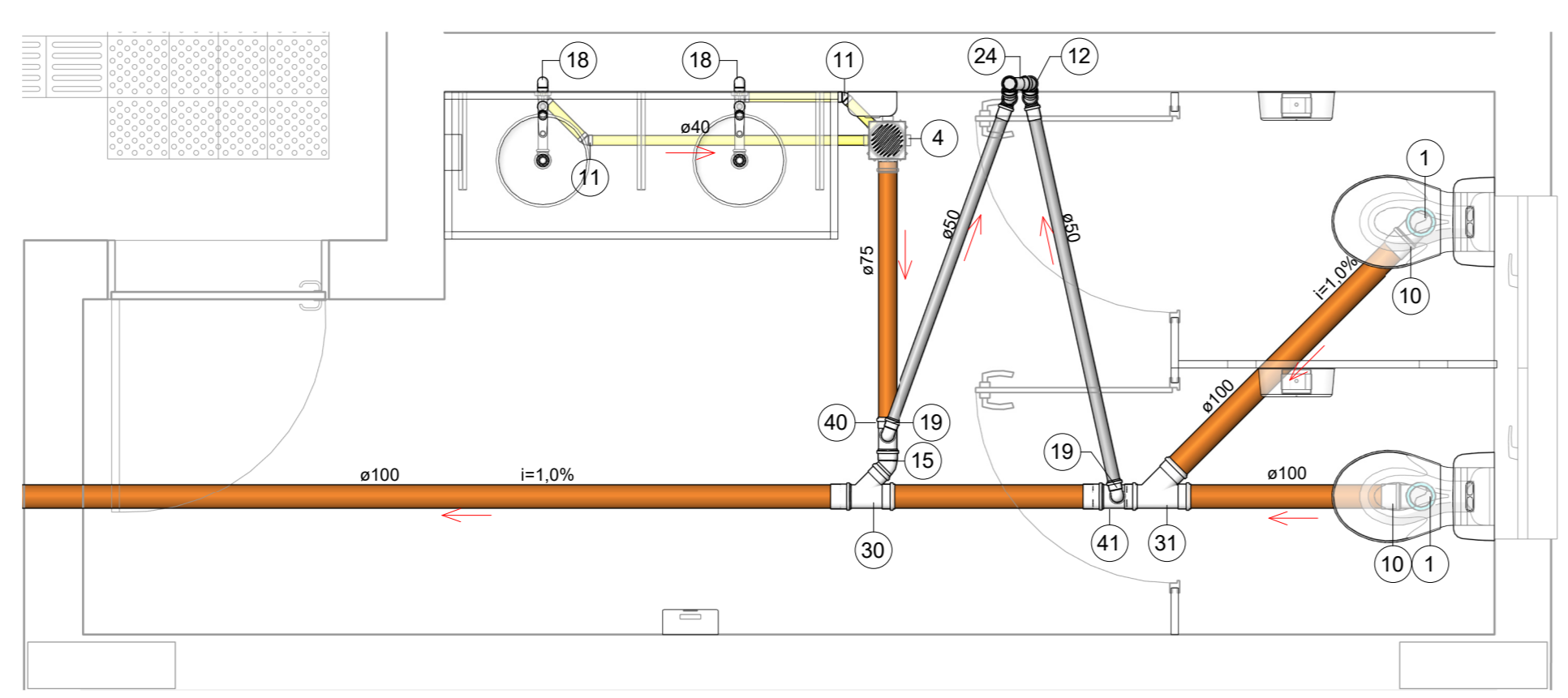
PERSPECTIVA 18 - SANITÁRIA



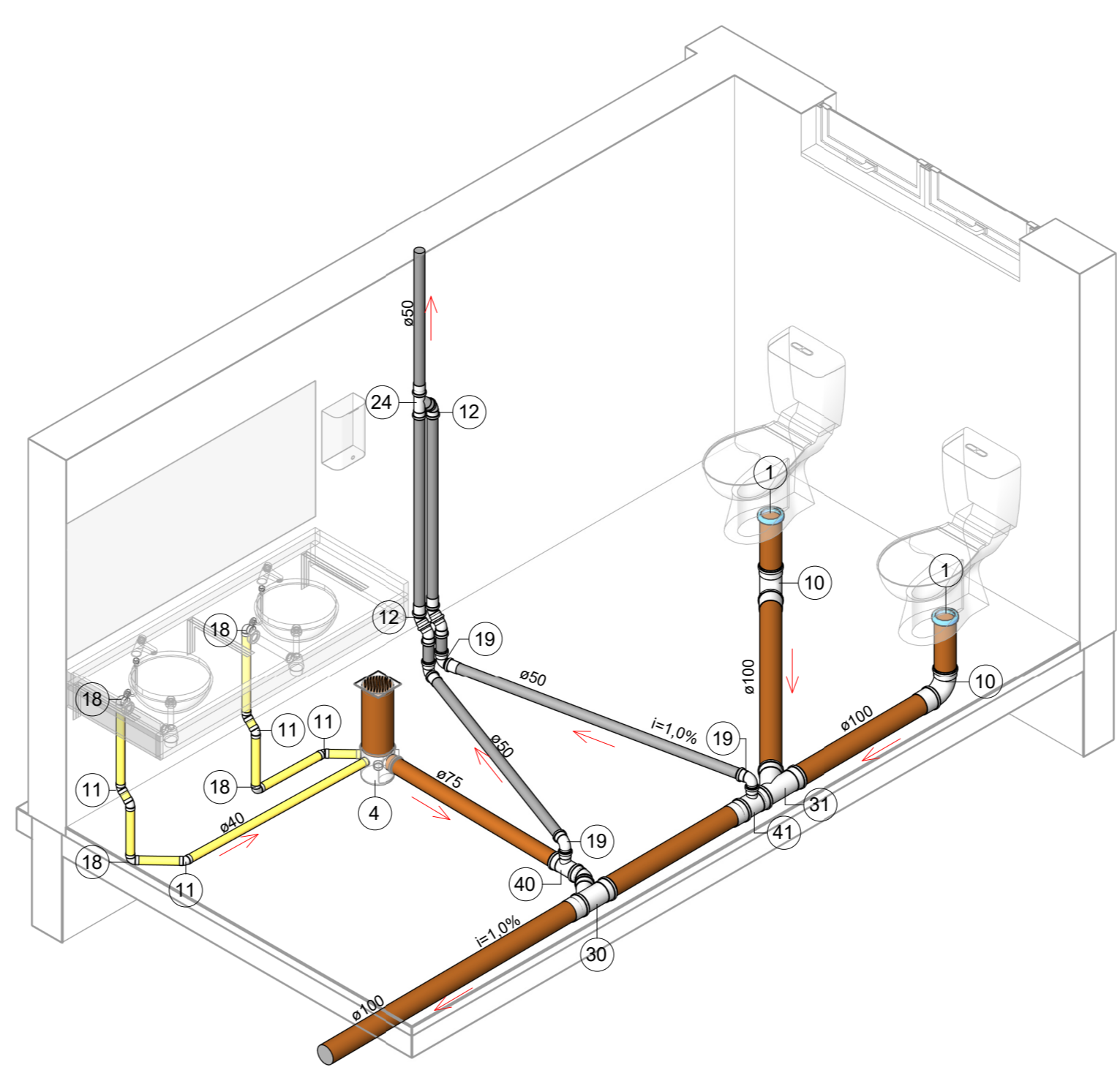
DETALHE 19 - SANITÁRIA
1:25



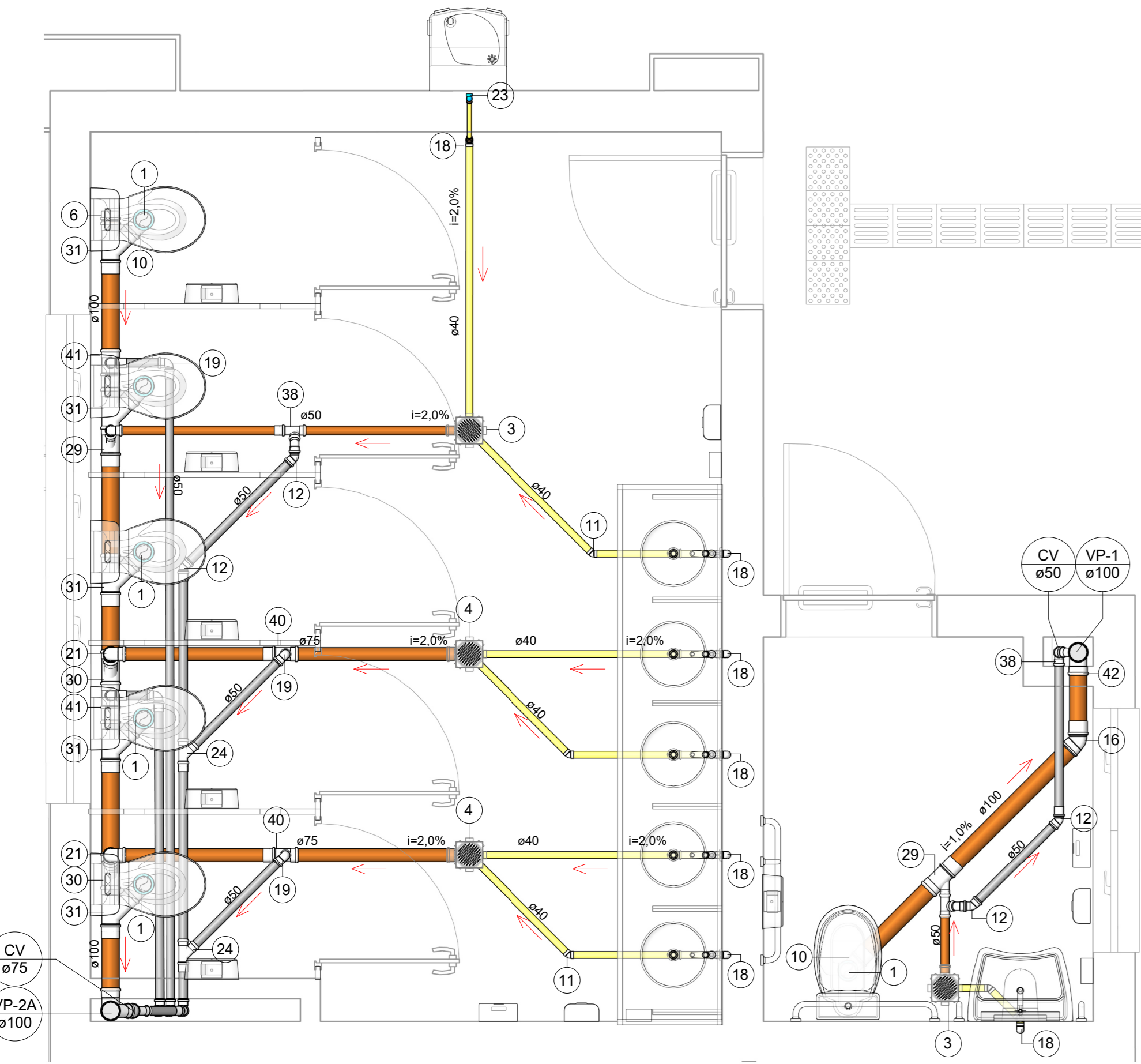
PERSPECTIVA 19 - SANITÁRIA



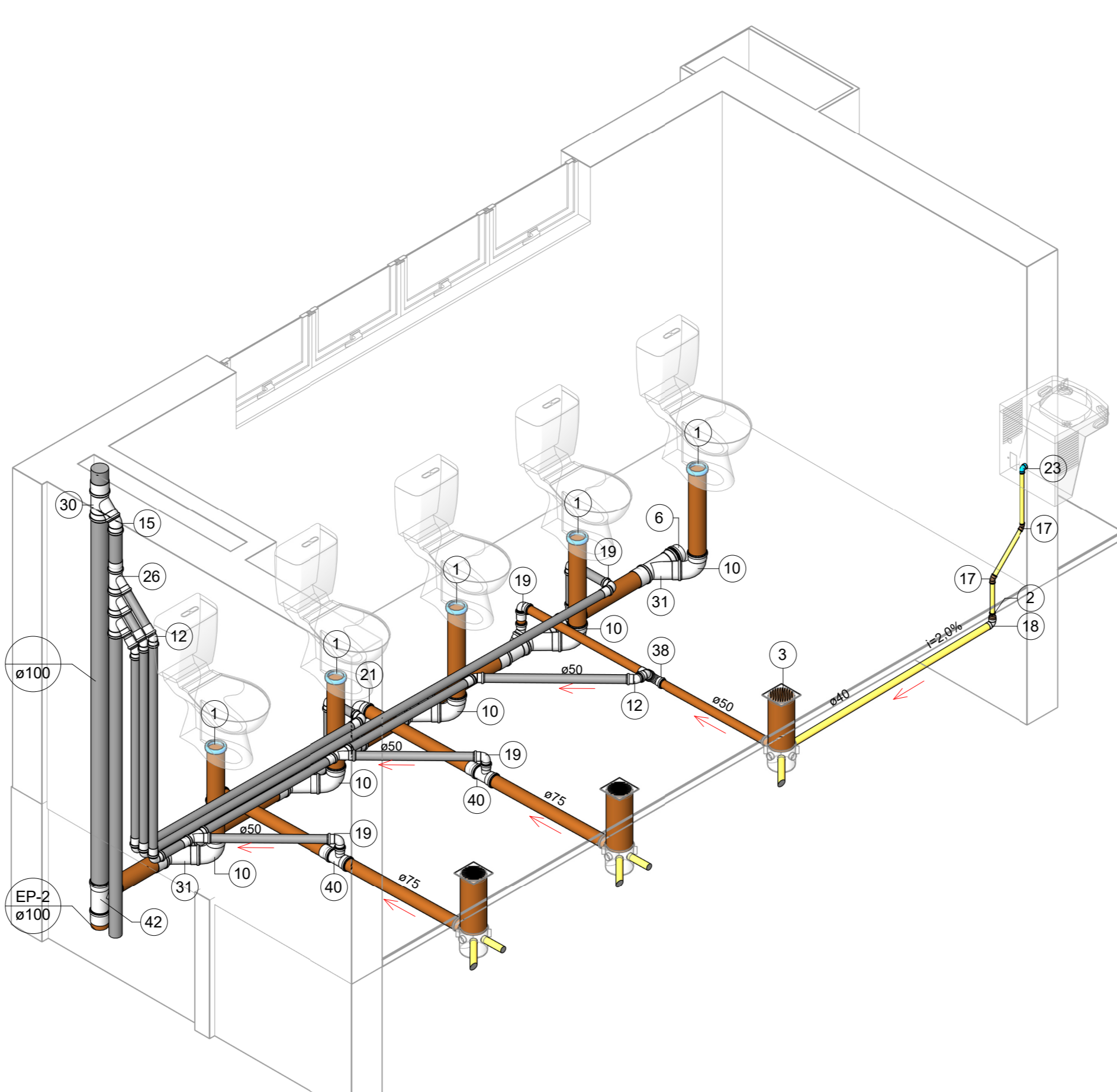
DETALHE 20 - SANITÁRIA
1:25



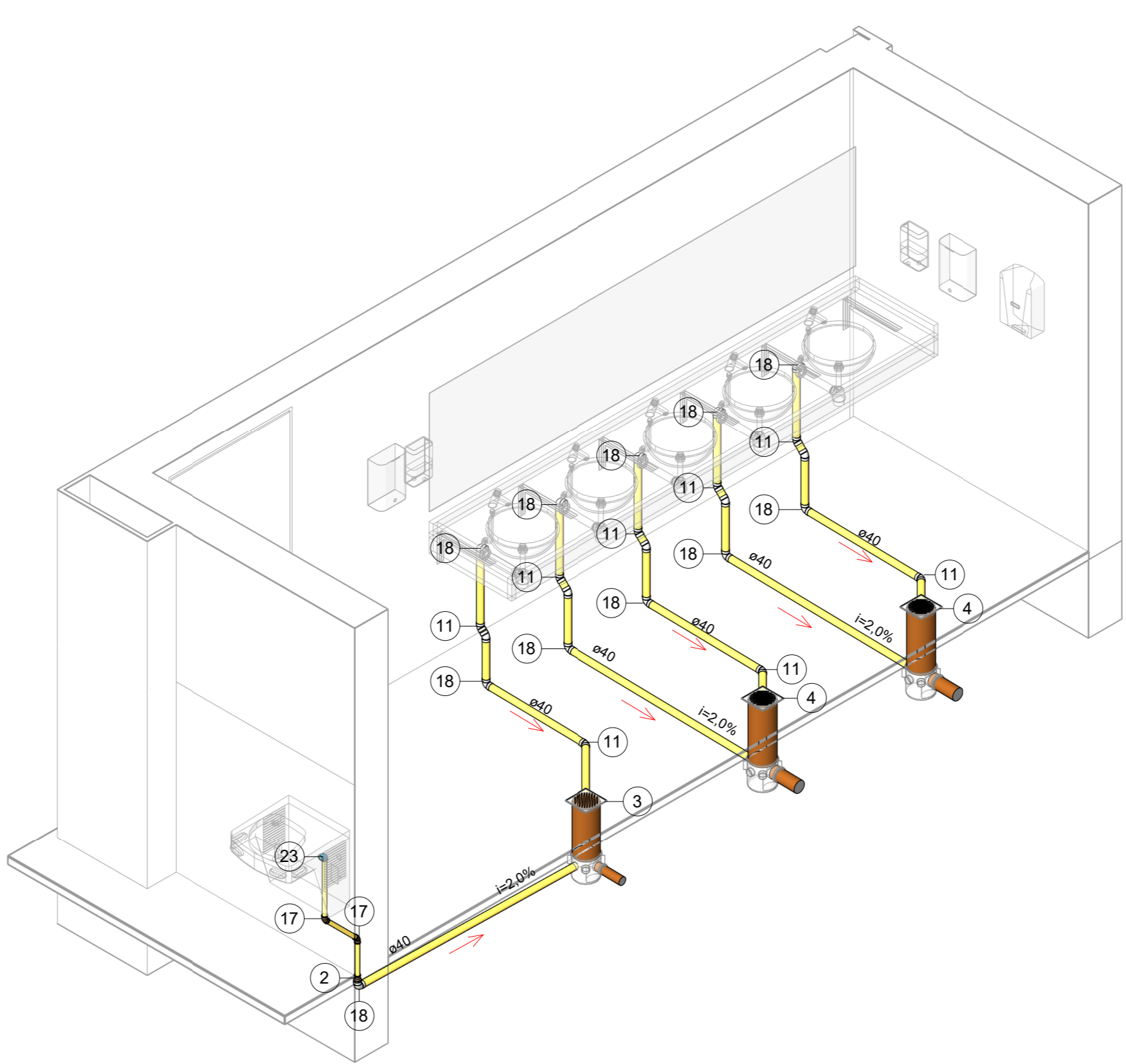
PERSPECTIVA 20 - SANITÁRIA



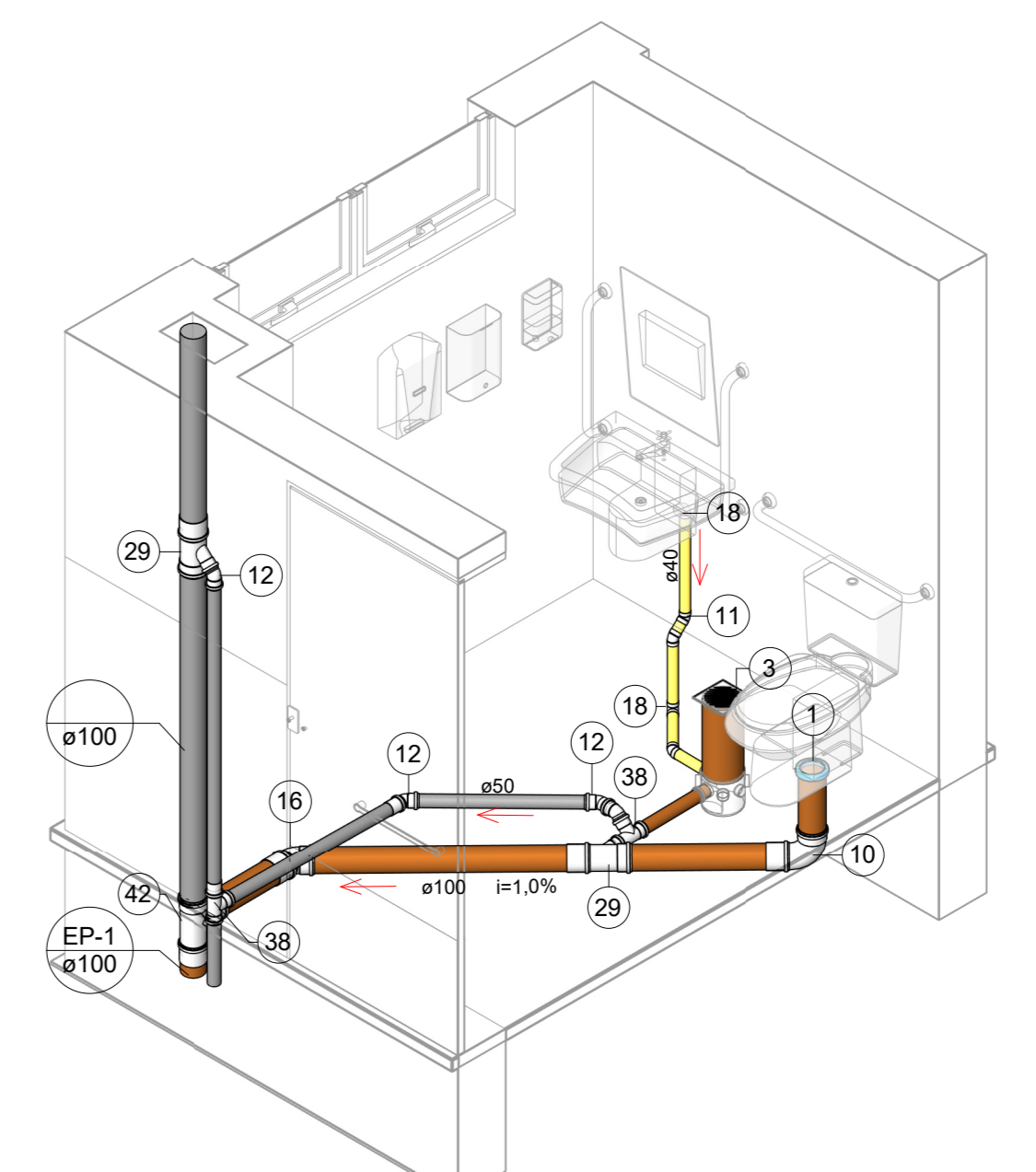
DETALHE 21 - SANITÁRIA
1:25



PERSPECTIVA 21A - SANITÁRIA



PERSPECTIVA 21B - SANITÁRIA



PERSPECTIVA 21C - SANITÁRIA

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PIEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTIMETRO	PONTO DE ESGOTO CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"
PIA	PIA	0,60	1/2"
TANQUE	TQ	1,00	3/4"
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"
CAIXA SIFONADA	CS	--	PISO
RALO SECO LINEAR	RS/RL	--	PISO

LEGENDA - SANITÁRIA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO		IDENTIFICAÇÃO DE PRIMADA A
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO		IDENTIFICAÇÃO DE DIÂMETRO B
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA		IDENTIFICAÇÃO DE PRIMADA A - IDENTIFICAÇÃO B - DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO		COLUNA DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO		CAIXA SIFONADA
	CAIXA DE INSPEÇÃO		PRIMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO
	CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA		CAIXA DE INSPEÇÃO
			CAIXA DE GORDURA
			VENTILAÇÃO PRIMÁRIA

Numeração de Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Orelha - 100 mm
2	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
3	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
4	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
5	Cap 75mm, Esgoto Série Normal
6	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
7	Cotovelo 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Curva 90° Curta 100mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
12	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada
14	Joelho 45° 50mm, PVC-U
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada
21	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
22	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
23	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
24	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
26	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
28	Junção Simples 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
29	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
30	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
31	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
32	Lava de Redução 100x50mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Ralo Sifonado Inox 20x20cm
34	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
35	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Reforçada
36	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal
37	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
40	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
41	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
42	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
43	Tê de Inspeção 100x75mm, Esgoto Série Normal

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de quantidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.175.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5623 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
4 - As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir inclinação mínima de 1%.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da bolina. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- Utilizar materiais emborrachados, brâncadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje.
- Nas tubulações que existir bolina própria, deverá ser descartado a parte da bolina, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "camas de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
001	Elaboração	20.03.2024	Fernando Strosch
002	Ajuste nos pontos sanitários	19.03.2024	Fernando Strosch
003	Ajuste nos dados cotados e tabelas	15.03.2024	Fernando Strosch

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FERNANDO STROSCH
CREA:SC 06020-0

MUNICÍPIO DE JOINVILLE
RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAMIRIM, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA

FERCON

FERNANDO STROSCH
Engenheiro Civil
CREA:SC 06202-0

PROJETO EXECUTIVO

PROJETO EXECUTIVO

INDICADA

SAN-07/08

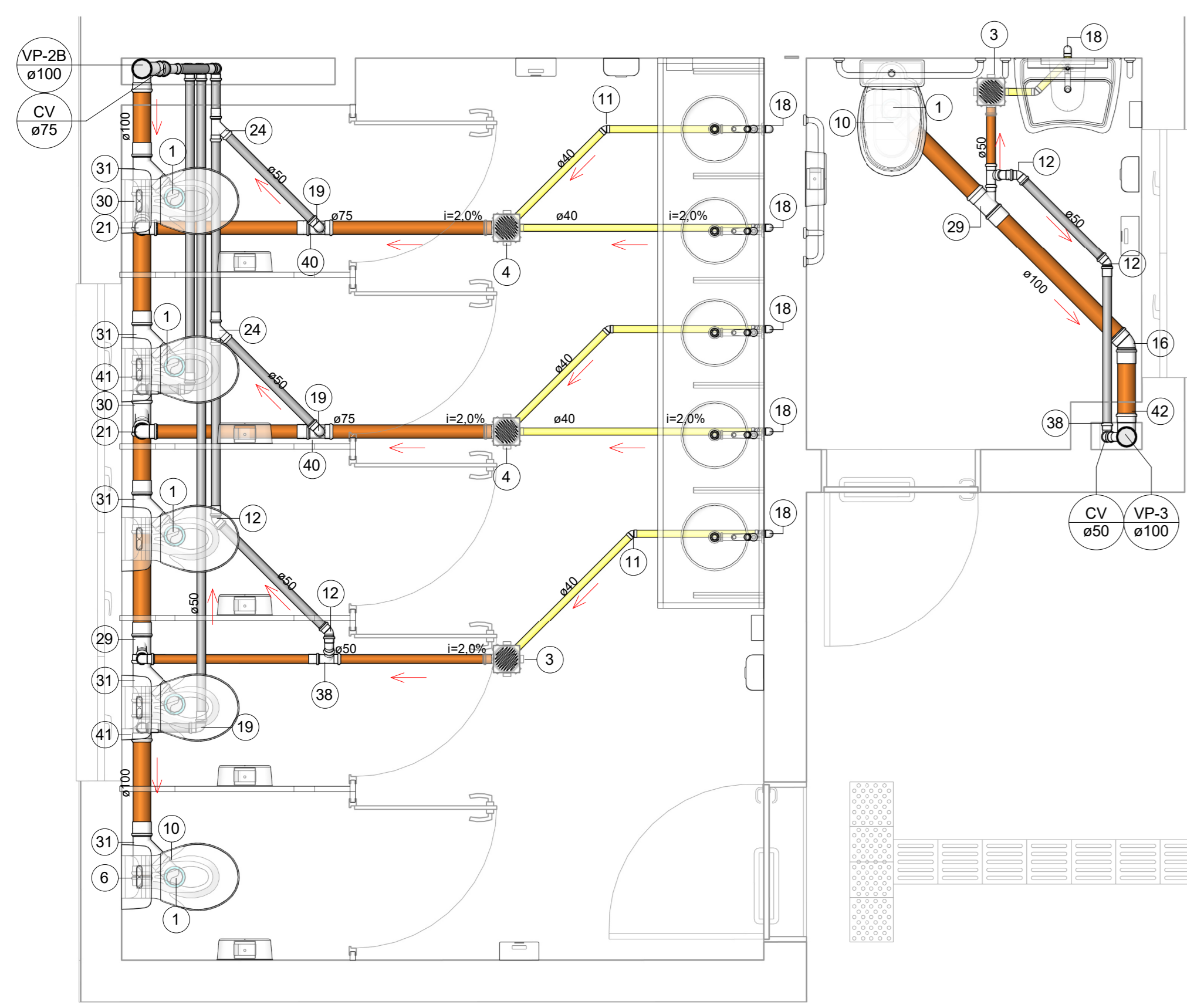
PROJETO: PROJETO SANITÁRIO

CONTEÚDO: DETALHES / PERSPECTIVAS

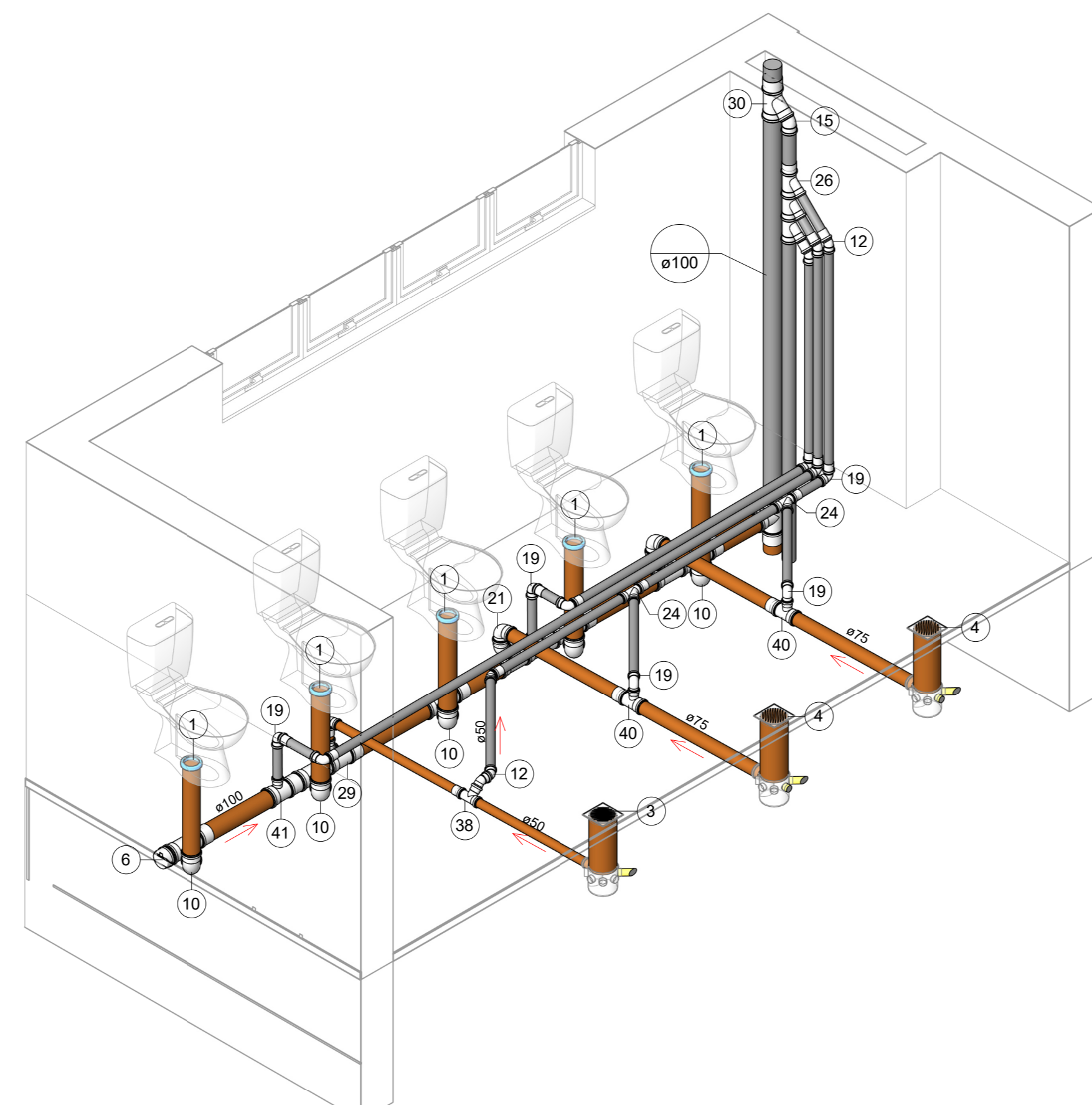
PROJETO: PROJETO EXECUTIVO

DATA: 15.03.2024

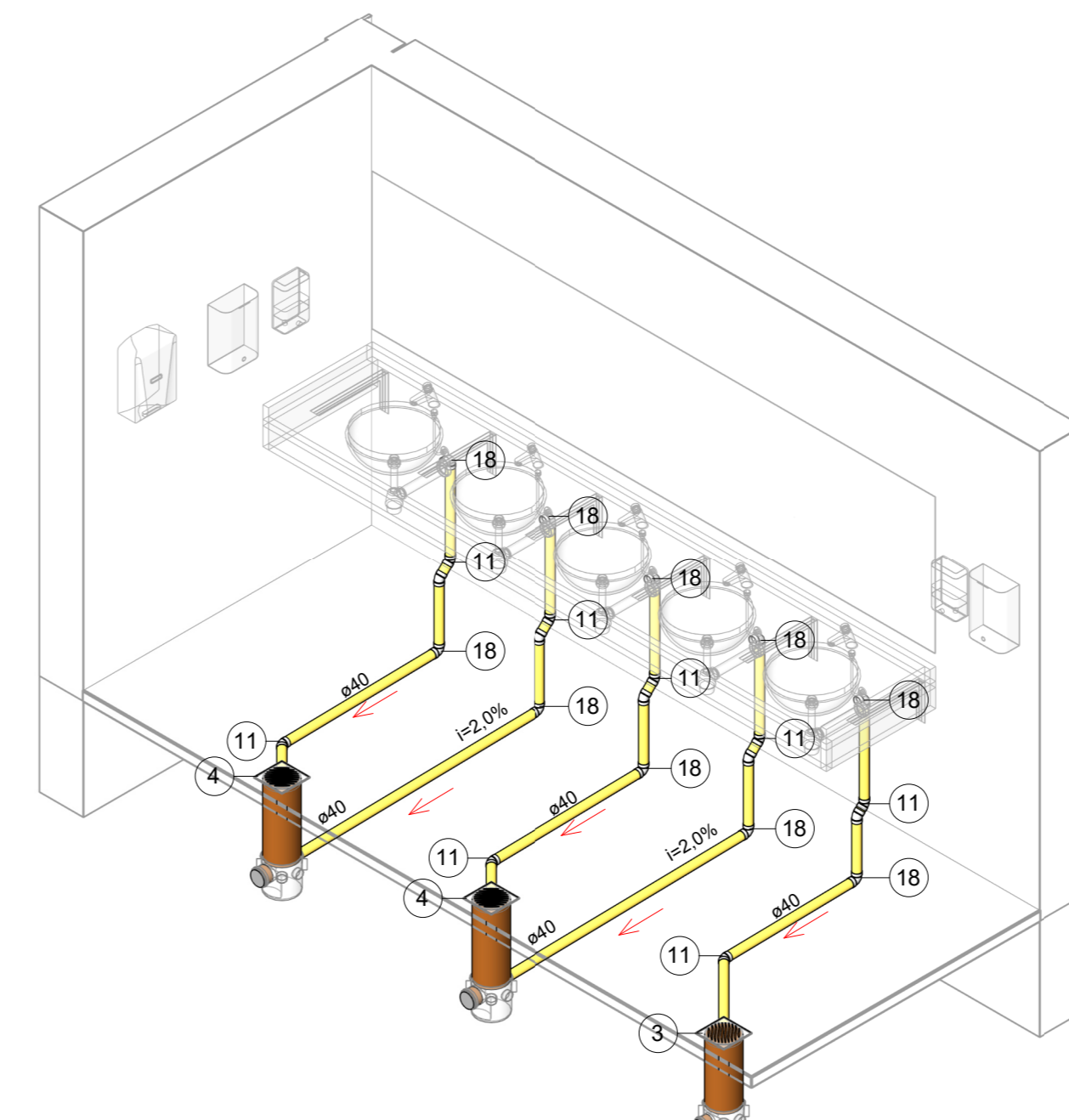
FERNANDO STROSCH-EMPRESA | CREA: N° 06202-0 | CNPJ: 04.898.211/0001-96
Rua Presidente Getúlio Vargas, 202, sala 33 - Centro - Blumenau | CEP 89010-740 | Fone: (51) 3611-8111 | e-mail: engenharia@fercon.com.br



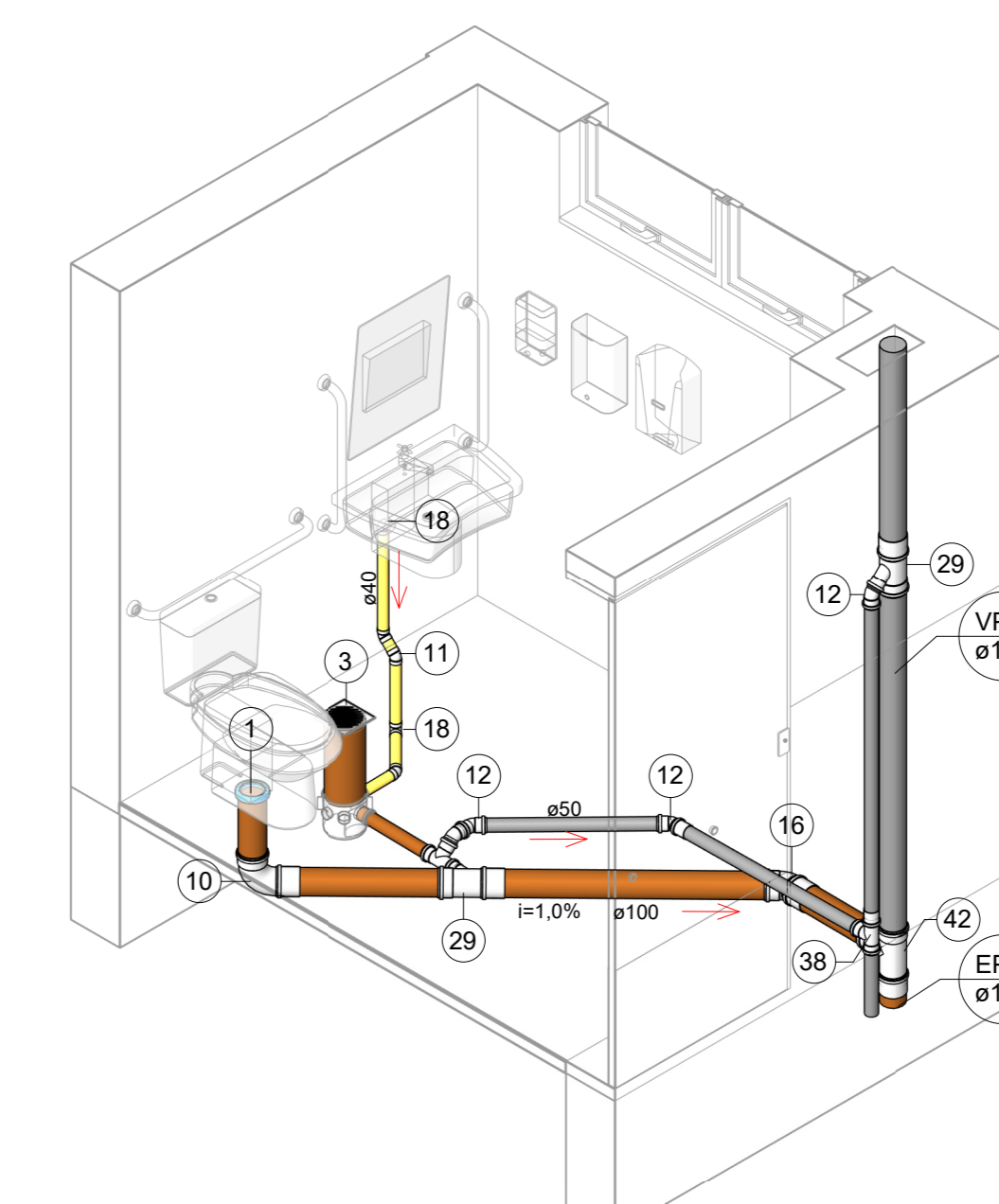
DETALHE 22-SANITÁRIA
1-25



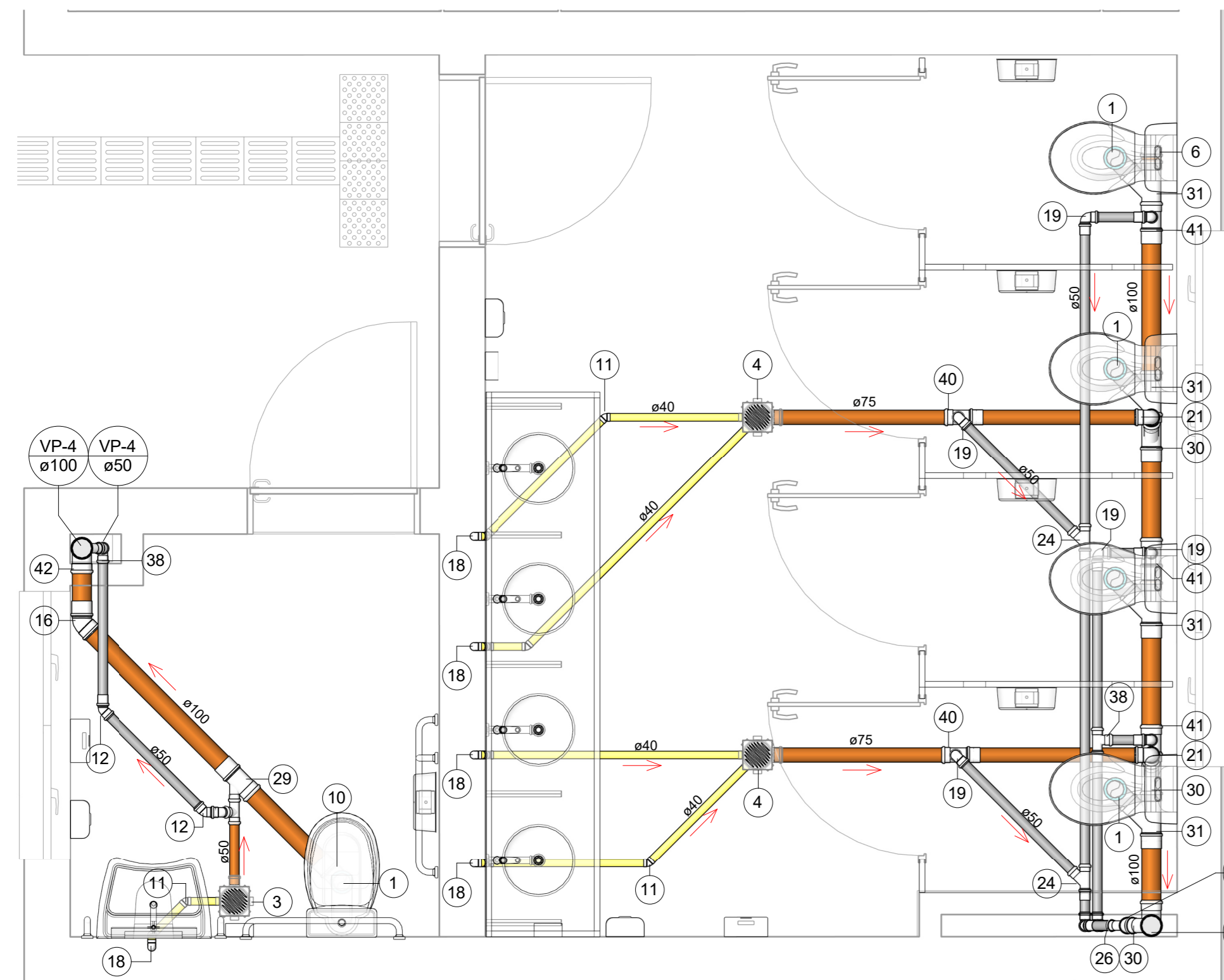
PERSPECTIVA 22A-SANITÁRIA



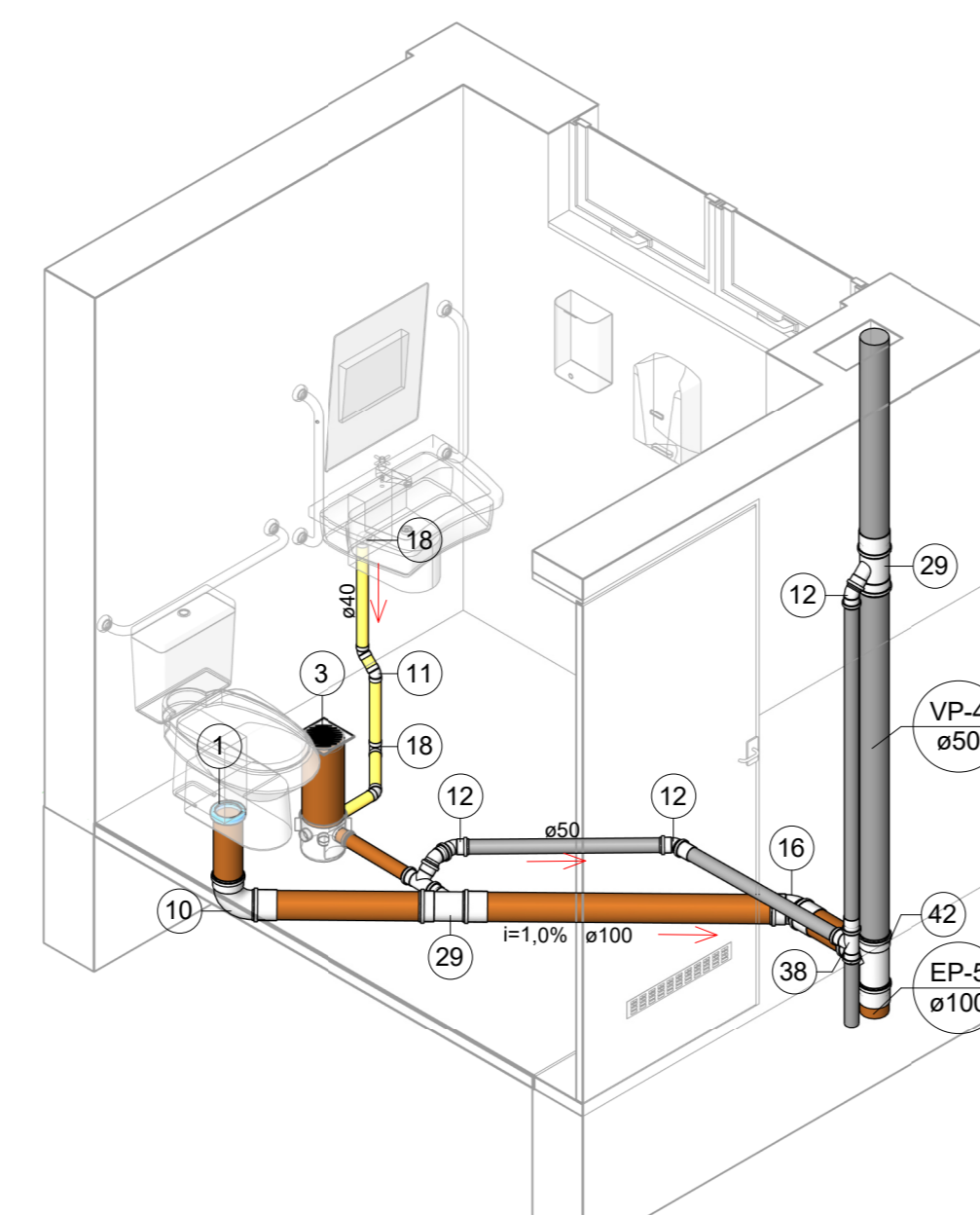
PERSPECTIVA 22B-SANITÁRIA



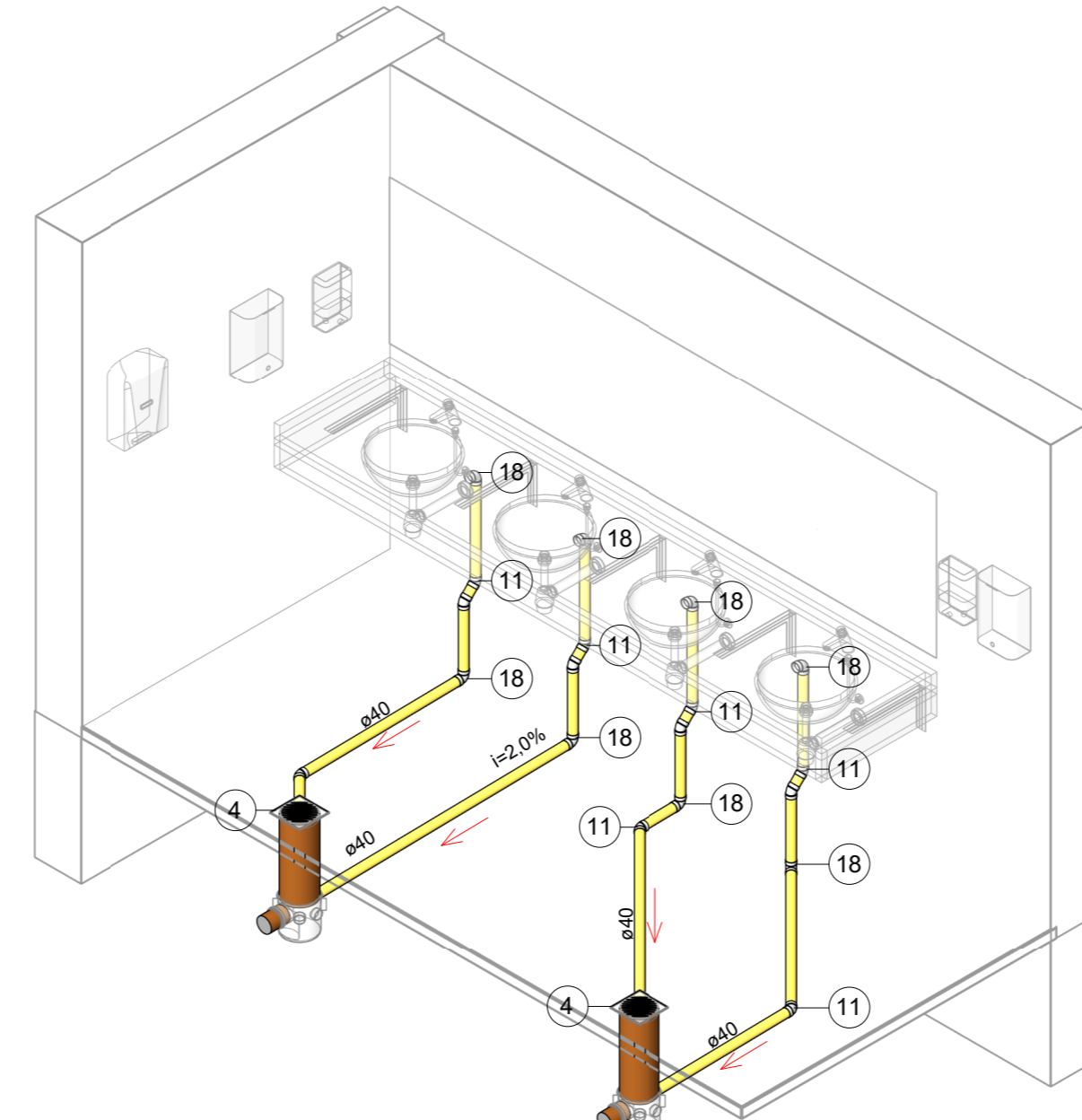
PERSPECTIVA 22C-SANITÁRIA



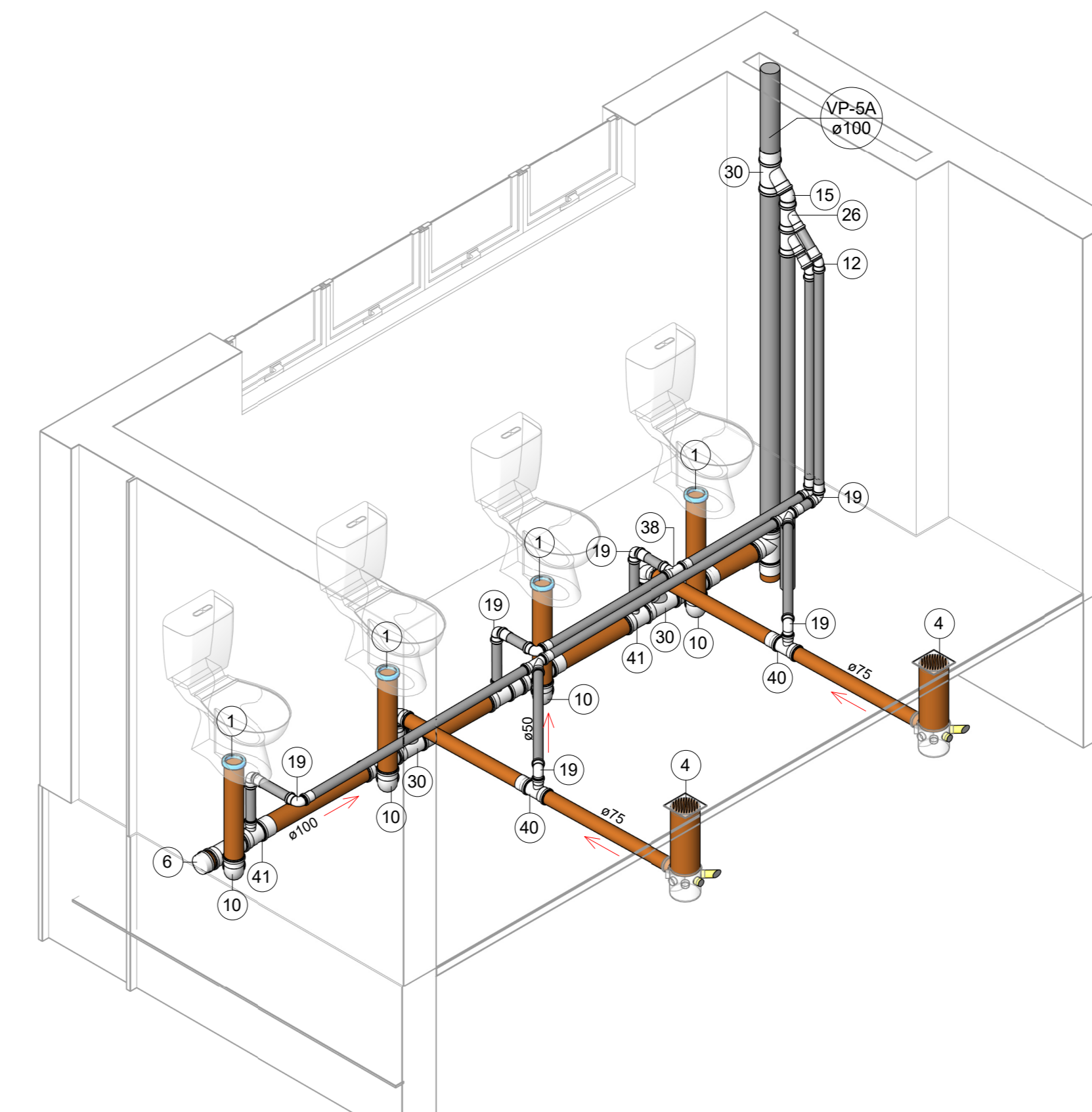
DETALHE 23-SANITÁRIA
1-25



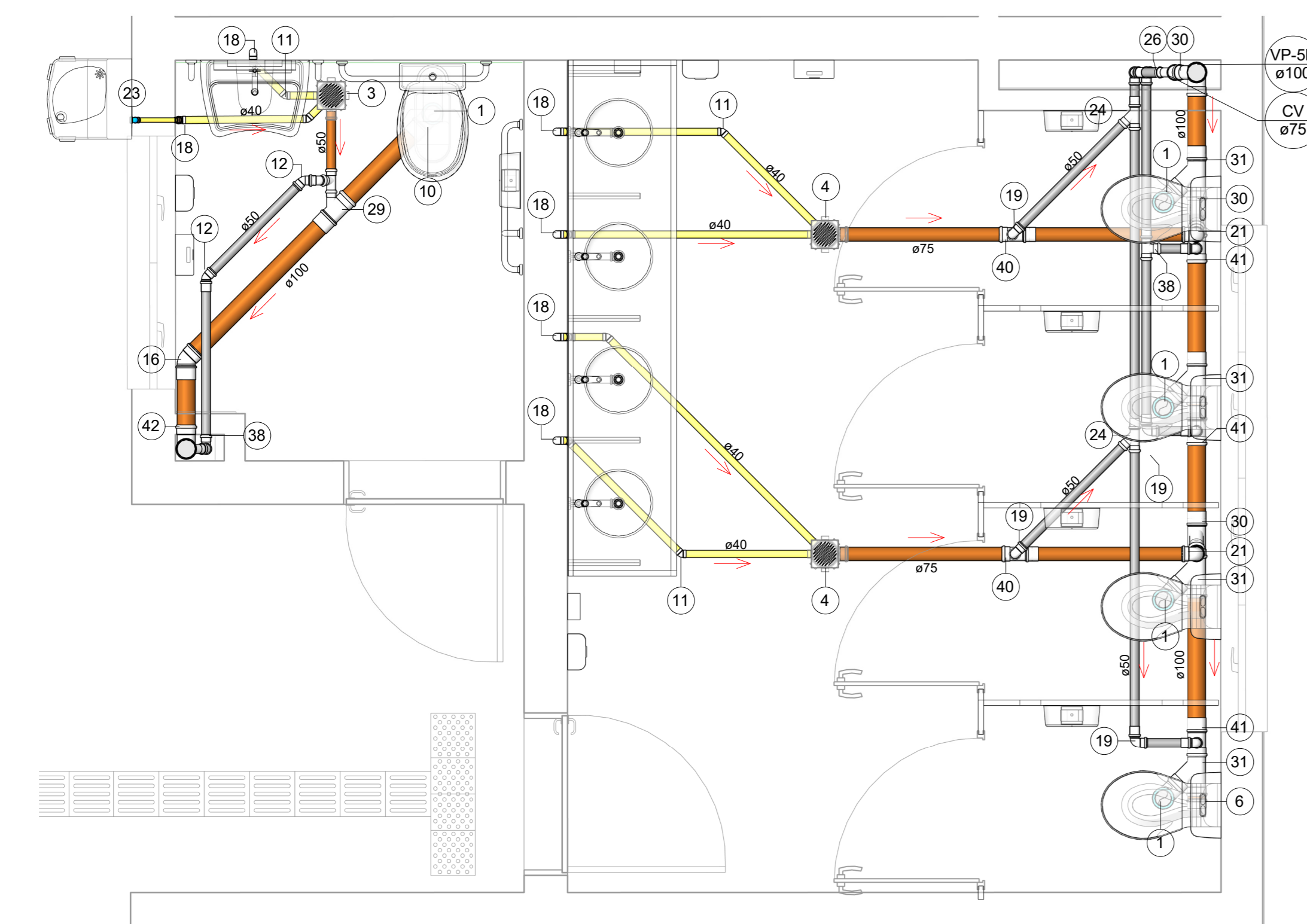
PERSPECTIVA 23A-SANITÁRIA



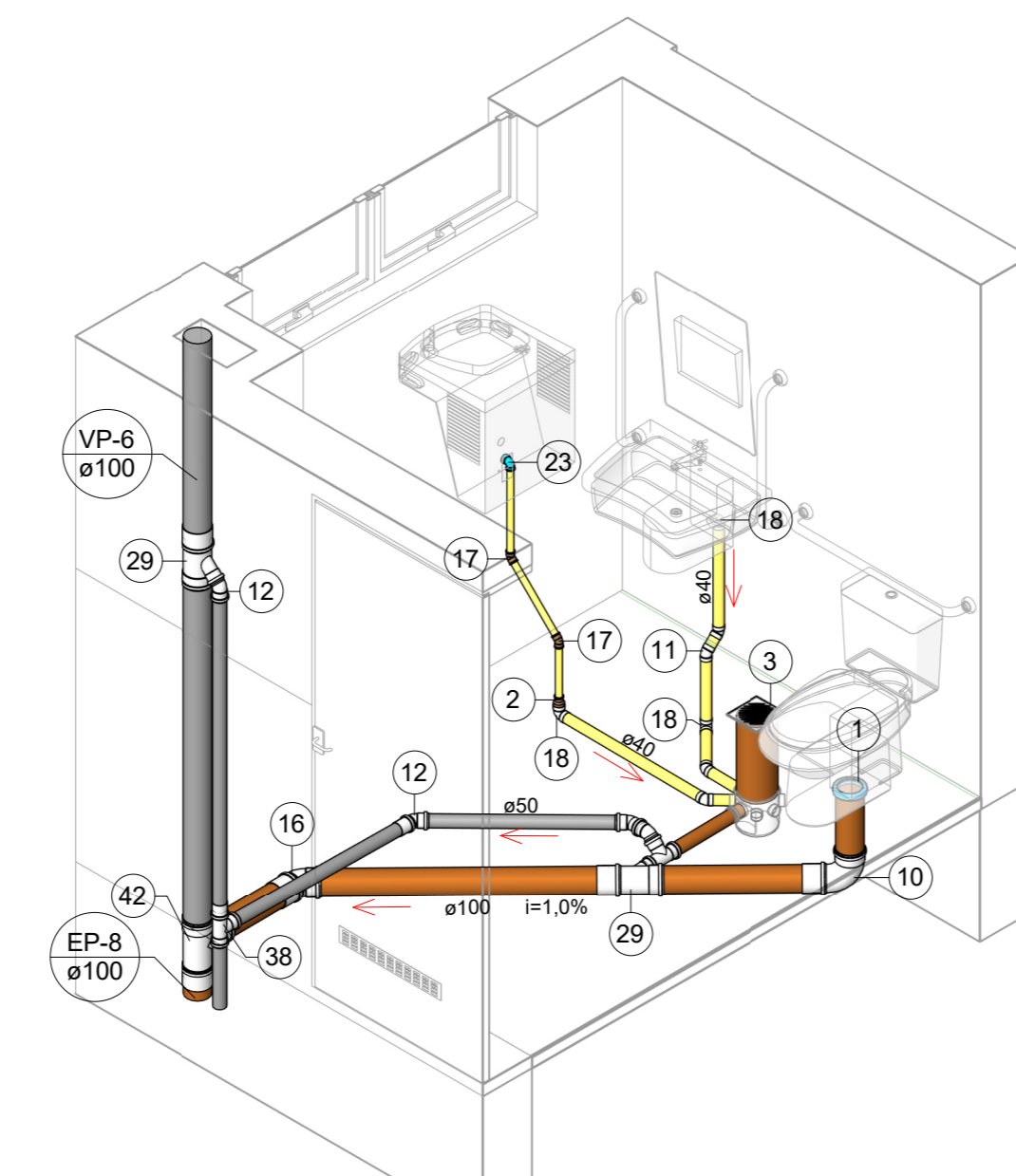
PERSPECTIVA 23B-SANITÁRIA



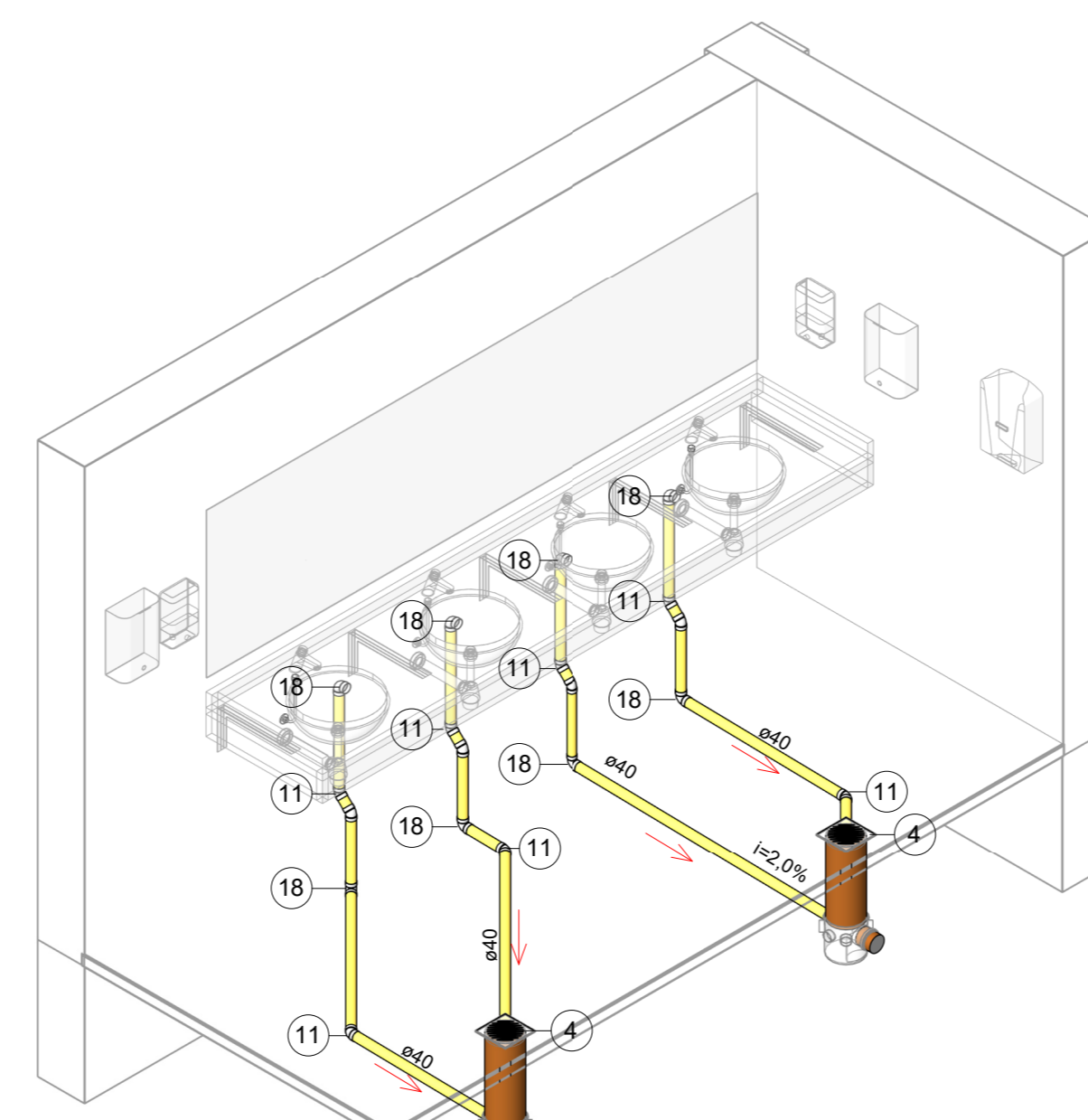
PERSPECTIVA 23C-SANITÁRIA



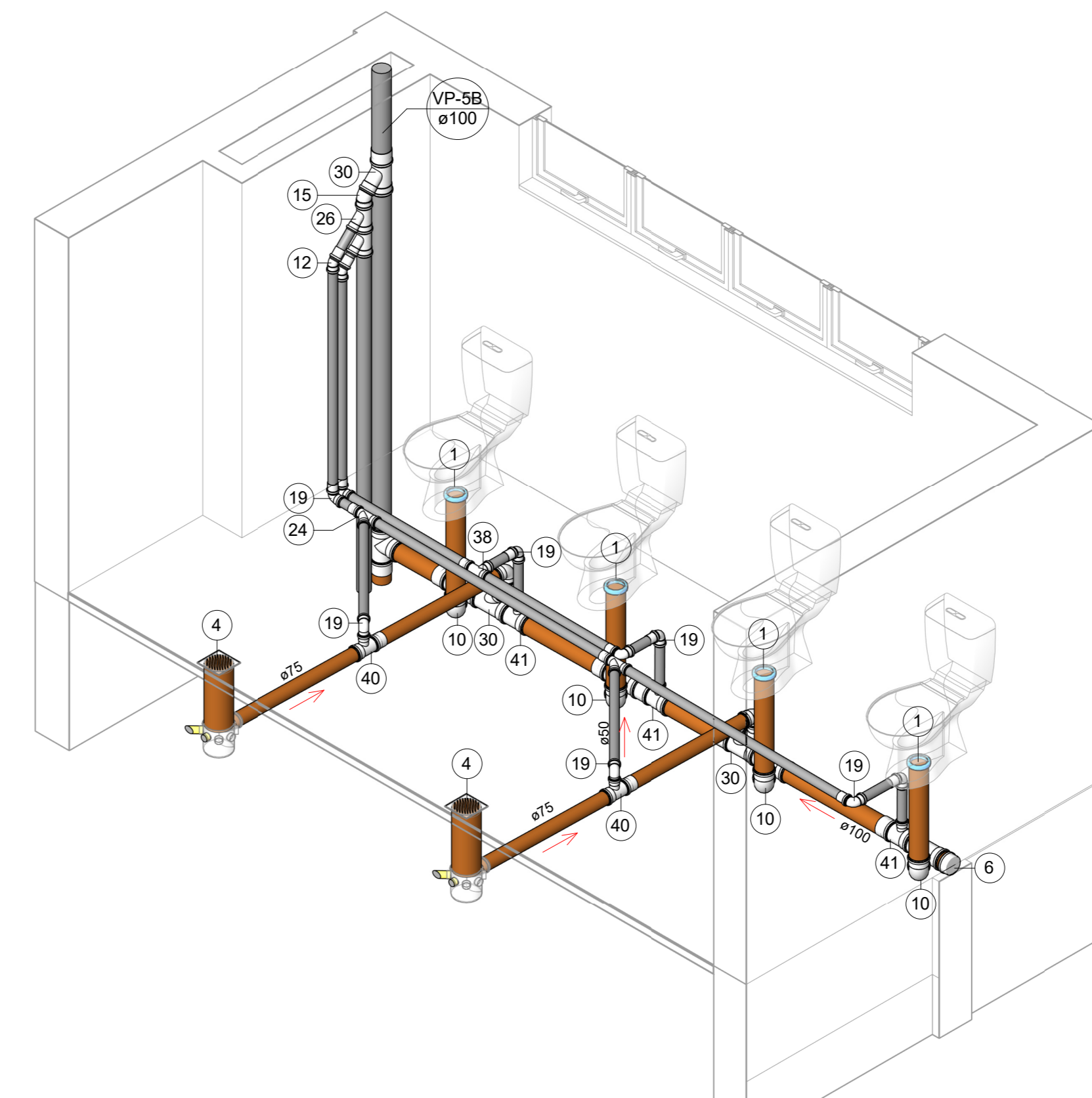
DETALHE 24-SANITÁRIA
1-25



PERSPECTIVA 24A-SANITÁRIA



PERSPECTIVA 24B-SANITÁRIA



PERSPECTIVA 24C-SANITÁRIA

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PUNTO DE ÁGUA ALTIMETRIA	PUNTO DE ESGOTO CONEXÃO	PUNTO DE ESGOTO ALTIMETRIA
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,00	3/4"	0,50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	0,50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	---
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50
TANQUE	TD	1,00	3/4"	0,50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	---
CAIXA SIFONADA	CS	---	---	PISO 50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	---	---	PISO 40

- Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro.
- Para utilização de peças não convencionais seguir alturas a conexões conforme manual de fabricação/fornecedor.
- Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - SANITÁRIA

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
- CAIXA DE INSPEÇÃO
- CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA

- INDICAÇÃO DE PRIMADA
- IDENTIFICAÇÃO A - DIÂMETRO
- COLUNA DE VENTILAÇÃO
- CAIXA SIFONADA
- PRIMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO
- CAIXA DE INSPEÇÃO
- CAIXA DE GORDURA
- VENTILAÇÃO PRIMÁRIA

ABREVIATURAS - SANITÁRIA

- CV COLUNA DE VENTILAÇÃO
- CS CAIXA SIFONADA
- EP PRIMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO
- CI CAIXA DE INSPEÇÃO
- CG CAIXA DE GORDURA
- VP VENTILAÇÃO PRIMÁRIA

Numeração de Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Onda - 100 mm
2	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
3	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
4	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
5	Cap 75mm, Esgoto Série Normal
6	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
7	Cotovelo 45° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Curva 90° Curta 100mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
12	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Reforçada
14	Joelho 45° 50mm, PVC-U
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Reforçada
21	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
22	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
23	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
24	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
26	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
28	Junção Simples 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
29	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
30	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
31	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
32	Lava de Redução 100x50mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Ralo Sifonado Inox 20x20cm
34	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
35	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Reforçada
36	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal
37	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada
40	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
41	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
42	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
43	Tê de Inspeção 100x75mm, Esgoto Série Normal

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de quantidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da bolina. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- Utilizar materiais emborachados, brâncolas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para isso.
- Nas tubulações que existir bolina própria, deverá ser descartado a parte da bolina, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "camas de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHADO
01	01	Elaboração	20.03.2025	Vitorias Lopes
02	01	Ajuste nos pontos sanitários	10.03.2025	Vitorias Lopes
03	01	Ajuste nos dados cotados adicionais	11.03.2025	Vitorias Lopes

APROVAÇÕES

PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
-----------	---------------------

MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH
------------------------	-------------------

FERCON

Equipe Técnica da Empresa

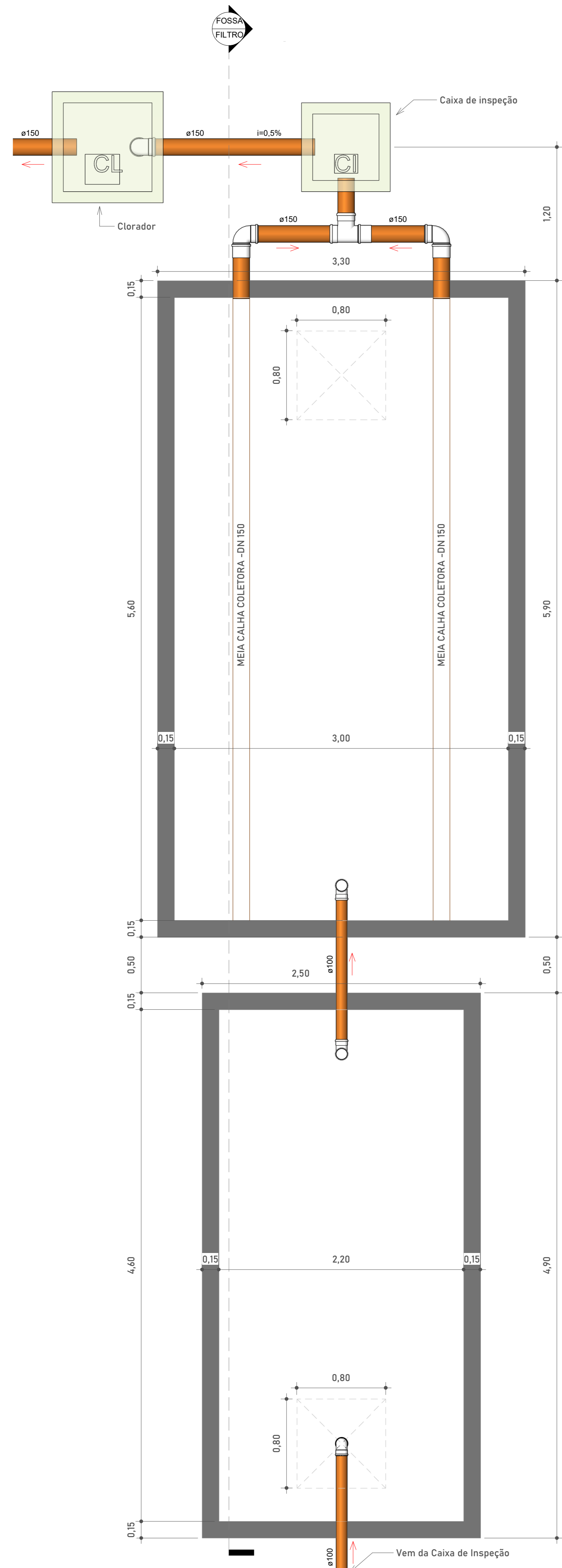
FERNANDO STROTSCH
Engenheiro Civil
CREA: 062522-0

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFÍCIO: E.M. PROFESSORA ROSÂNGELA MARTINOWSKY BAPTISTA

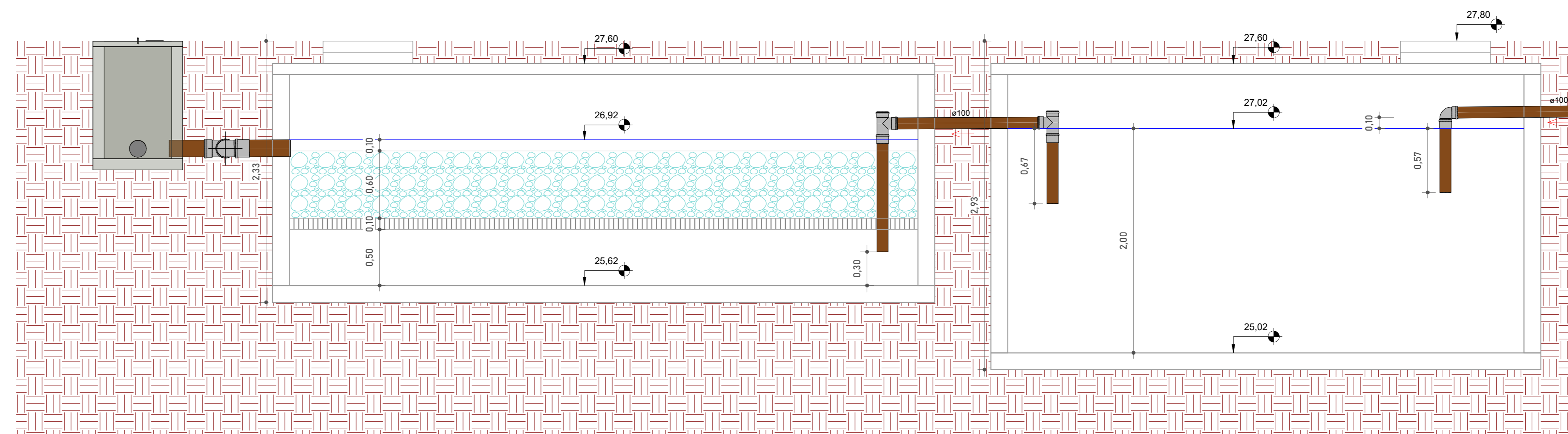
ENDEREÇO: RUA DAS TULIPAS, S/N, BAIRRO PARANAGUAIMIR, CEP 89234-140 JOINVILLE - SANTA CATARINA

PROJETO: PROJETO SANITÁRIO
CONTEÚDO: DETALHES / PERSPECTIVAS

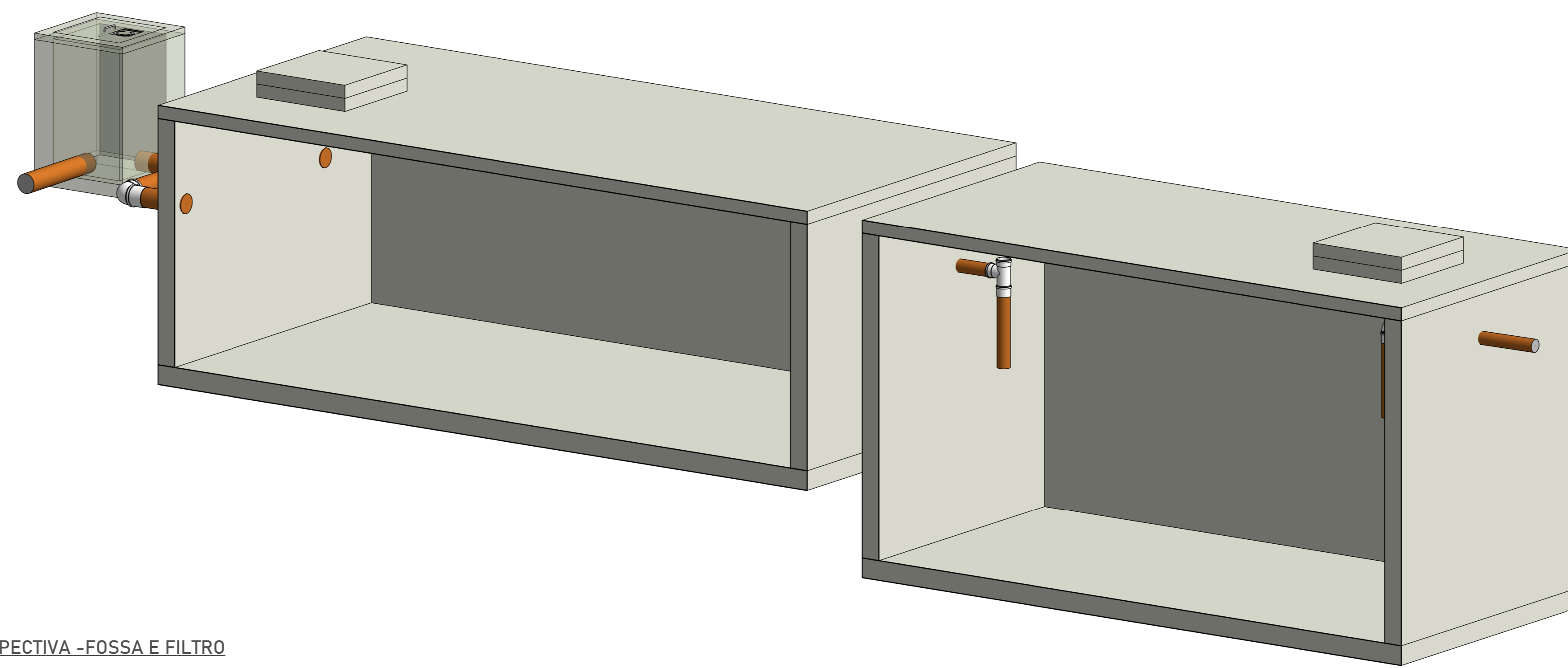
PROJETO EXECUTIVO
INDICAÇÃO: **SAN-08/08**



FOSSA E FILTRO
1:25



CORTE - FOSSA E FILTRO
1:25



PERSPECTIVA - FOSSA E FILTRO

CÁLCULO DE VOLUME						
Constante	N	C	T	K	Lf	V (litros)
1000	500,00	50,00	0,5	65	0,20	20000,00

Onde:
V = Volume útil, em litros
N = Número de pessoas ou unidades de contribuição
C = Contribuição de dejetos, em litro/pessoa x dia ou litro/unidade x dia (Tabela 1)
T = Período de detenção, em dias (Tabela 2)
K = Taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco (Tabela 3)
Lf = Contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia (Tabela 1)

DIMENSÕES				ATENÇÃO! Observe as dimensões mínimas	
DIMENSÕES INTERNAS DO TANQUE SÉPTICO PRISMÁTICO				Largura Interna Mínima = 0,80m Relação Comprimento/largura: Mínimo = 2:1 Máximo = 4:1	Altura (Profundidade) = Tabela 4
Comprimento (m)	Largura (m)	Altura útil (m)	Volume útil (litros)		
4,6	2,2	2	20240,00	OK	

Constante	N	C	T	V (litros)
1,0	500,00	50,00	0,5	20000

DIMENSÕES				
DIMENSÕES INTERNAS DO FILTRO BIOLÓGICO ANAERÓBIO - PRISMÁTICO				
Largura (m)	Comprimento (m)	Área	Altura útil (m)	Volume (litros)
3	5,6	16,8	1,2	20160,00
OU				
DIMENSÕES INTERNAS DO FILTRO BIOLÓGICO ANAERÓBIO - CILÍNDRICO				
Diâmetro (m)	Área	Altura útil (m)	Volume (litros)	
2	3,1	1,2	3768,00	OK

- DETALHES CONSTRUTIVOS**
- meio filtrante deve ter granulometria uniforme (brita n.4);
 - A profundidade útil do leito filtrante (h) é de 1,20 (0,60 m de leito + 50 fundo falso + 10 laje) para qualquer volume de dimensionamento;
 - O diâmetro mínimo é de 0,95 m ou largura mínima de 0,85 m;
 - O diâmetro máximo e a largura não devem exceder a três vezes a profundidade útil (5,40 m)
 - O volume útil mínimo é de 1250 litros
 - A carga hidráulica mínima no filtro é de 0,10m; portanto o nível de saída do efluente do filtro deve estar no mínimo a 0,10m abaixo do nível da saída da fossa séptica;
 - O fundo falso deve ter aberturas (furos) com dimensões de 0,03m, espaçadas de 0,15m entre si;
 - As tubulações e peças de interligação entre fossa séptica e filtro biológico devem ter diâmetro mínimo de 100 mm;
 - O dispositivo de saída deve ser constituído devertedor tipo calha c/ 0,10m de largura, acima 0,30m do topo do leito filtrante (brita n.4)

LEGENDA - SANITÁRIA

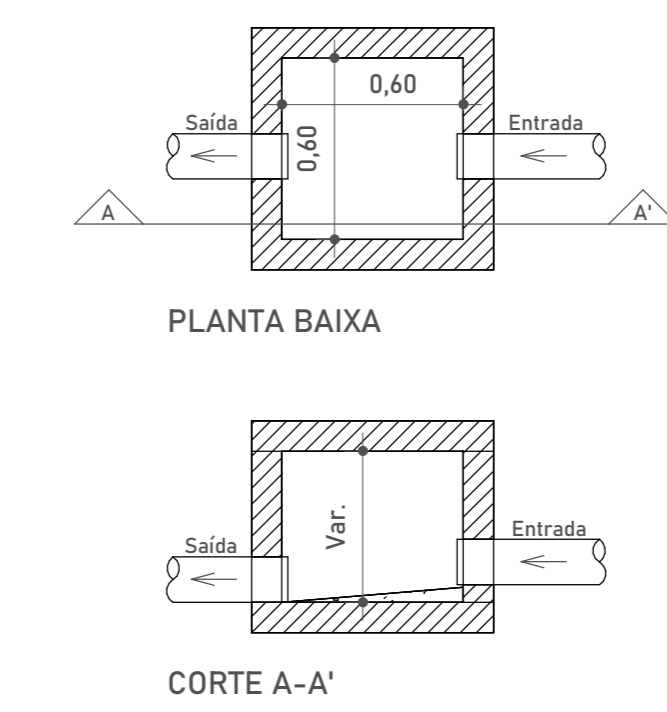
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
- CAIXA DE INSPEÇÃO
- CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA

ABREVIATURAS - SANITÁRIA

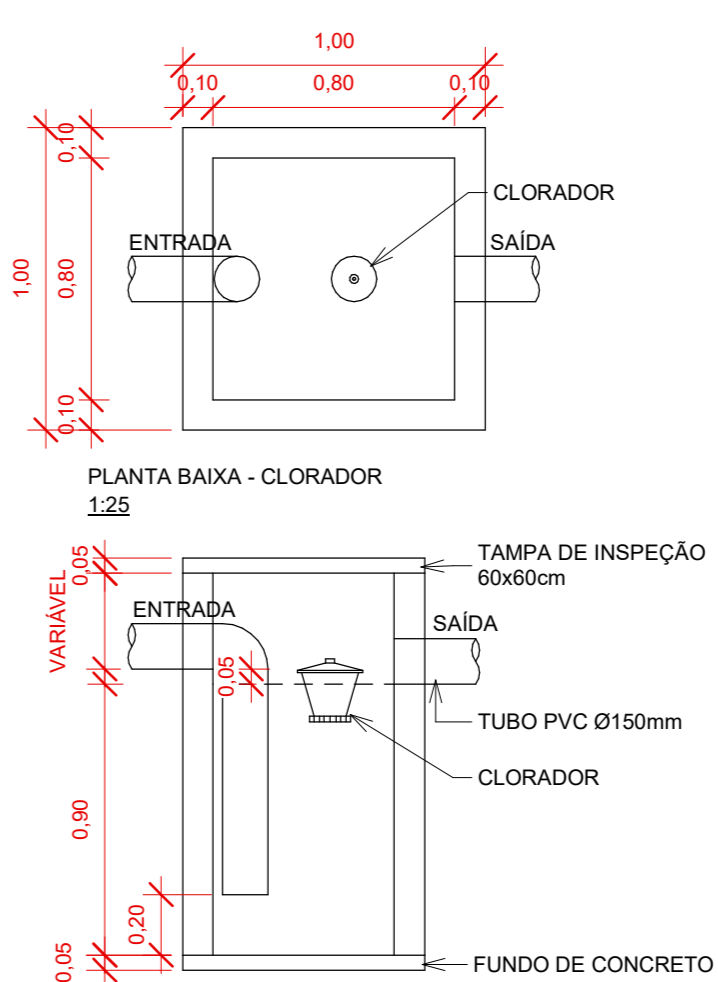
- CV COLUNA DE VENTILAÇÃO
- CS CAIXA SIFONADA
- EP PRIMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO
- CI CAIXA DE INSPEÇÃO
- CG CAIXA DE GORDURA
- VP VENTILAÇÃO PRIMÁRIA

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.515;
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 8428 e NBR 8160;
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir inclinação mínima de 1%;
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades;
- Não insira o tubo até o final da bolha. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
- As tubulações que ficam suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
- Utilizar materiais emborrachados, bracoadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para isso;
- Nas tubulações que existir bolha própria, deverá ser descartado a parte da bolha, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
- Os fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- É recomendada a execução de "cama de areia" nas valas para proteção dos tubos.



DETALHE - CAIXA DE INSPEÇÃO
ESCALA: 1/25



DETALHE DO CLORADOR

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

FERNANDO STROTSCH
CREA/SC 66202-0

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

FERNANDO STROTSCH
Engenheiro Civil
CREA/SC: 662522-0

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

FERCON

PROJETO DE SANITÁRIO

FOSSA / FILTRO

PROJETO EXECUTIVO

FOSSA/FILTRO

13.08.2025

FERNANDO STROTSCH-EMPRESA | CREA: 66202-0 | CNPJ: 04.666.710/0001-06
Rua Presidente Getúlio Vargas, 200, sala 13 - Centro - Joinville | CEP: 89210-140 | Fone: (47) 8111-8111 | e-mail: engenheiro.fsg@fercon.com.br

APROVAÇÃO DE PROJETO SEI Nº 26930232 - CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP

APROJ Nº 145/2025
PROTOCOLO: 13498655
PROCESSO SEI Nº 25.1.008380-0
VÁLIDA ATÉ 25/09/2027

A Companhia Águas de Joinville, empresa pública, criada por autorização da Lei Municipal nº 5.054/2004, concessionária dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Joinville/SC, em resposta à Solicitação de Aprovação do Projeto 26447882 tendo em vista o resultado da análise da capacidade de atendimento do(s) sistema(s), **APROVA** o(s) Projeto(s) de Abastecimento de Água e/ou Esgotamento Sanitário do empreendimento abaixo identificado, elaborado(s) segundo as diretrizes gerais e específicas informadas na Declaração de Viabilidade Técnica **DVT 223/2025**, a qual passa a ser substituída por este.

INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR				
Empreendedor:	Prefeitura Municipal de Joinville			
CNPJ / CPF:	83.169.623/0001-10			
Endereço:	Avenida Hermann August Lepper	Número:	10	
Bairro:	Saguaçu			
Cidade:	Joinville	Estado:	SC	
INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO				
Inscrição Imobiliária do Imóvel:	13-11-23-29-0980			
Matrícula:	1364093-3			
Nome do Empreendimento:	Escola Municipal Rosângela Martinowsky Baptista			
Endereço:	Rua José Cardoso	Número:	S/N	
Bairro:	Paranaguamirim			
Cidade:	Joinville	Estado:	SC	
CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO				
Tipo de Empreendimento:	Instituição de Ensino			
Quantidade de Unidades:	1	Hidrômetro existente matrícula:	0	
Quantidade de Edificações:	1	Solicitar Hidrômetro:	HD de 3/4" - Classe C-B. Ult.	Quantidade
População Residencial:	0			1
População Comercial:	0	Consumo de Água (m³/dia):	54,85	m³/d
População Industrial:	0	Contribuição de esgoto (m³/dia):	43,88	m³/d
Outros:	1097	População Total:	1097	
Entrega do empreendimento:	08/03/2027			

Documentos anexos analisados:

- 1.Memorial descritivo e de cálculo.
- 2.Plantas de Projeto:

* APROVAÇÃO DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO 26447887 e 26447889

- 3.Responsável técnico pela elaboração do projeto: FERNANDO STROISCH - Registro nº: 062522-0 CREA-SC

Água:

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Abastecimento de Água resultou na viabilidade técnica positiva sem necessidade de obras.
2. Solicitar ligação de água/hidrômetro: **1** HD de 3/4" - Classe C-B. Ult.
3. A ligação deverá ser feita na Rua Juarez Garcia da Silva
4. Diâmetro da rede pública de água: DN 50mm
5. Consideram-se aprovados por esta empresa, os itens do Projeto de Abastecimento de Água, descritos abaixo:
 - a. Dimensionamento e Localização do Hidrômetro;
 - b. Dimensionamento e Localização do Ramal Interno;
 - c. Dimensionamento e Localização do Sistema de Reservação de Água.
6. O assentamento da tubulação, bem como todos os procedimentos executivos, deverá estar em conformidade com as prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT.
7. Tubos e conexões de PVC PBA deverão estar em conformidade com as normas ABNT NBR 10.351 e NBR 5.647. (PTA/abdr)

Esgoto:

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário resultou na viabilidade técnica positiva com necessidade de obras, uma vez que o local não é atendido pelo Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário, porém, encontra-se em área de expansão da rede coletora de esgoto: Bacia Paranaquamirim SB 02 , com previsão para conclusão da obra em SET/2030. **Salienta-se que esta data está sujeita à alteração, uma vez que foi estimada com base no tempo médio despendido com a execução de processos licitatórios, liberação de recursos financeiros e obtenção de licenças ambientais.**
2. Em áreas não atendidas pelo Sistema de Coleta de Esgotos Sanitários ou enquanto o empreendimento não estiver ligado à rede pública, deverão ser desenvolvidos projetos alternativos de coleta e tratamento de esgotos e submetidos à aprovação do órgão ambiental quando da análise do licenciamento ambiental.
3. A ligação deverá ser feita através da rede da AV. Kurt Meinert ou Rua Tulipa
4. Diâmetro/material da rede pública coletora: DN 150 mm / PVC CORR
5. Diâmetro/material da ligação: DN 100 mm / PVC
6. Profundidade da ligação na caixa de inspeção: 0,60 metros
7. Os itens, descritos abaixo, do projeto de Esgotamento Sanitário foram aprovados por esta Companhia:
 - a. Separação de efluentes do esgoto sanitário entre tubos de gordura, esgoto primário e secundário;
 - b. Volume e detalhes técnicos do tipo de caixas de gordura adotada;
 - c. Locação e cotas para interligação do ramal predial de esgoto em conformidade com a certidão de viabilidade técnica;
 - d. Caixa redutora de pressão (quando necessário).(PTA/abdr)

Croqui de Localização do Empreendimento:

