

**Companhia Águas de Joinville****APROVAÇÃO DE PROJETO SEI N° 0020034769 -  
CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP****APROJ N° 012/2024  
PROTOCOLO: 11879835  
PROCESSO SEI N° 24.1.000892-0  
VÁLIDA ATÉ 06/02/2026**

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 0019887217”, 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 270/2023**, a qual passa a ser substituída por este.

INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR				
Empreendedor:	PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE			
CNPJ / CPF:	83.169.623/0001-10			
Endereço:	AVENIDA HERMANN AUGUSTO LEPPER	Número:	10	
Bairro:	SAGUAÇU			
Cidade:	JOINVILLE	Estado:	SC	
INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO				
Inscrição Imobiliária do Imóvel:	13-11-00-02-6364			
Matrícula:	1362113-0			
Nome do Empreendimento:	CEI HEITOR DOMINI			
Endereço:	RUA HEITOR DOMINONI	Número:	45	
Bairro:	PETROPOLIS			
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 1" - Classe C-D. Ult.	Quantidade
População Residencial:	0			1
População Comercial:	0	Consumo de Água (m³/dia):	30,25	m³/d
População Industrial:	0	Contribuição de esgoto (m³/dia):	24,20	m³/d
Outros:	605	População Total:	605	
Entrega do empreendimento:	10/10/2024			

**Documentos anexos analisados:**

1. Memorial descritivo e de cálculo.
2. Plantas de Projeto:  
\* PROJETO HIDRÁULICO HID 01 e SANITÁRIO SAN 01 0019887220
3. Responsável técnico pela elaboração do projeto: FERNANDO STROISCH - Registro nº: 062522-0 CREA-SC

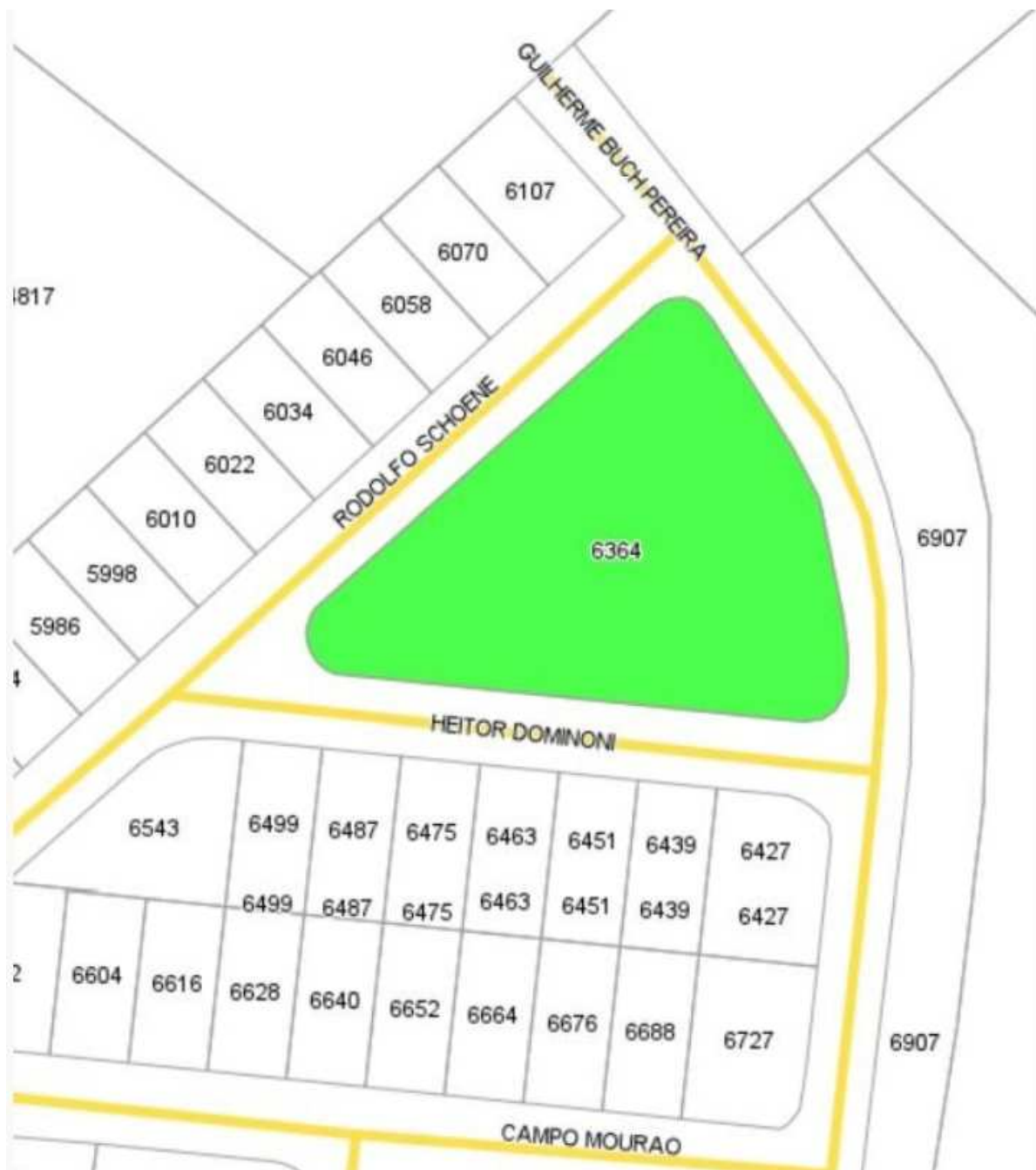
**Diretrizes Gerais<sup>1</sup>****Água:**

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 1" - Classe C-D. Ult
3. A ligação deverá ser feita na RUA HEITOR DOMINONI
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 8.2 SBS 13, com previsão para conclusão da obra em JUL/2028. **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 RUA HEITOR DOMINONI
4. Diâmetro/material da rede pública coletora: DN 150 mm / PVC CORR
5. Diâmetro/material da ligação: DN 150 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:**



#### Notas:

1. A “Diretrizes Gerais” são estabelecidas por ocasião da análise de viabilidade técnica (DVT), sendo as mesmas reproduzidas quando da análise do Projeto – Padrão CAJ, a fim de se verificar se o mesmo atende o que foi exigido.
2. Esta “Declaração de Aprovação de Projeto – Padrão CAJ” assegura que a Companhia Águas de Joinville, após análise das informações fornecidas pelo empreendedor, considerou apto(s) o(s) Projeto(s) de Abastecimento de Água e/ou de Esgotamento Sanitário apresentado(s), facultando-lhe a partir de então o registro do pedido de ligação de água e/ou de coleta de esgoto.
3. Este documento não produz efeitos jurídicos para além das partes nele nominadas, assim como não dispensa, tampouco substitui licenças, alvarás, certidões, autorizações, ou quaisquer outros documentos necessários ao prosseguimento da implantação do empreendimento, seja de qual natureza for, exigidos por ente público ou privado, ainda que em decorrência de cumprimento de obrigação legal.



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Toledo Alacon, Empregado(a) Público(a)**, em 07/02/2024, às 07:52, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0020034769** e o código CRC **2A3390B2**.

---

Rua XV de Novembro, 3950 - Bairro Glória - CEP 89216-202 - Joinville - SC - [www.aguasdejoinville.com.br](http://www.aguasdejoinville.com.br)

---

24.1.000892-0

0020034769v5





LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS				
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ÁGUA CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO
LAVATÓRIO	LV	0,40	1/2"	0,50
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10	3/4"	0,90
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,10	3/4"	0,50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	--
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50
TANQUE	TQ	1,10	3/4"	0,50
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
RALO SECO LINEAR	RS/RL	--	--	PISO

1. Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro;  
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 engenheiro responsável.

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

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Aço Galvanizado	40,00 mm	36,12 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	348,49 m
Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	199,74 m
Tubo Soldável Marrom	40,00 mm	10,36 m
Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	146,38 m

Lista de Material	
Descrição da Peça	Contagem
Accessórios do tubo	
Registro de gaveta ABNT 1 1/2"	4
Registro de gaveta ABNT 1 1/4"	4
Registro de gaveta ABNT 1"	4
Registro de Gaveta Base - 1"	6
Registro de Gaveta Base - 3/4"	37
Registro de Pressão Base, 3/4"	11
Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"	1
Válvula de retenção vertical 1"	2
Conexões de tubo	
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32 x 1	1
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 1 1/4	3
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 50mm, PVC Marrom	2
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 60mm, PVC Marrom	8
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	85
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria	20
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria	10
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria	4
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria	28
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	6
Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP	1
Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP	7
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	63
Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	9
Joelho 45° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	140
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	46
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	22
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria	91
Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	11
Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP	13
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	6
Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	4
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	45
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	16
Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria	5
Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	11
Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria	36
Equipamento mecânico	
Bomba de Recalque: Pol. = 0,75cv	2
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Registro em Concreto, 30x30cm	1
Tanque 10000 Litros	2
Tanque 15000 Litros	1

**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 8160.  
3- As tubulações de 10 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;  
4- As tubulações de 15mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;  
5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir altura mínima de 10%;  
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 laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;  
10- Utilizar materiais emborrachados, bridas 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 passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;  
15- É recomendada a execução de "toma de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUANTO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
01	Elaboração	10.03.2024	Verônica Lopes

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE 02.06.2024/10	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96262-4
	FERCON	Equipe Técnica da Empresa
	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 96262-4	
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	
EDIFICAÇÃO	C.E.I HEITOR DOMINONI	
ENFEREIRO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45 BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC	
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	DATA: 23.03.2024
CONTEÚDO	PLANTA TÉRREO	INDICAÇÃO: HD-01/07
FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA   CREA Nº 96262-4   CNPJ Nº 08.888.711/0001-06 Rua São Sebastião, 644 - 80211-13 - Centro - Joinville   CEP 89070-205   Fone: (47) 9611-9611   e-mail: engstrotsch@ig.com		





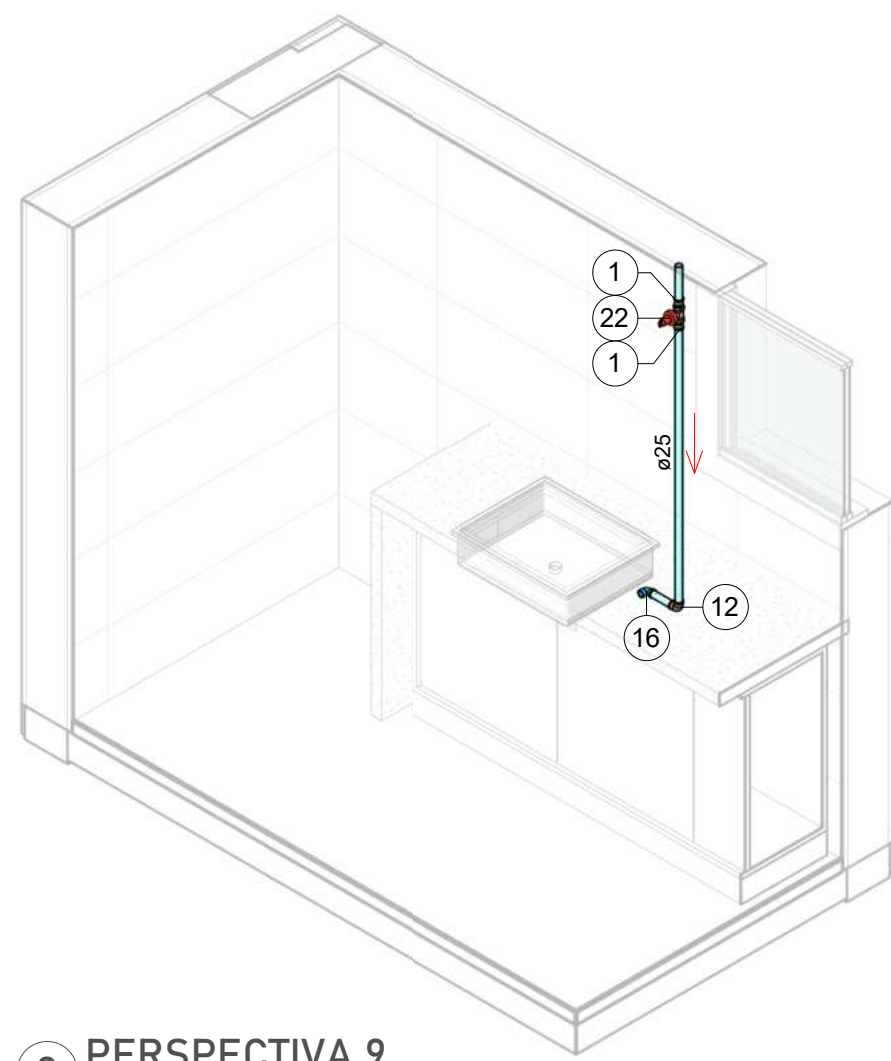




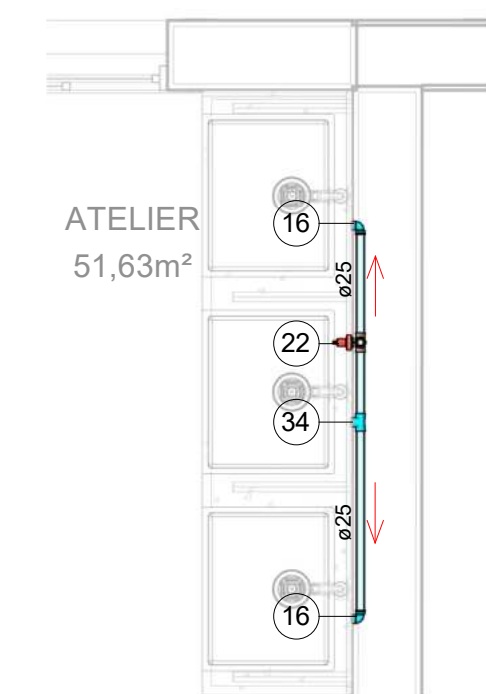




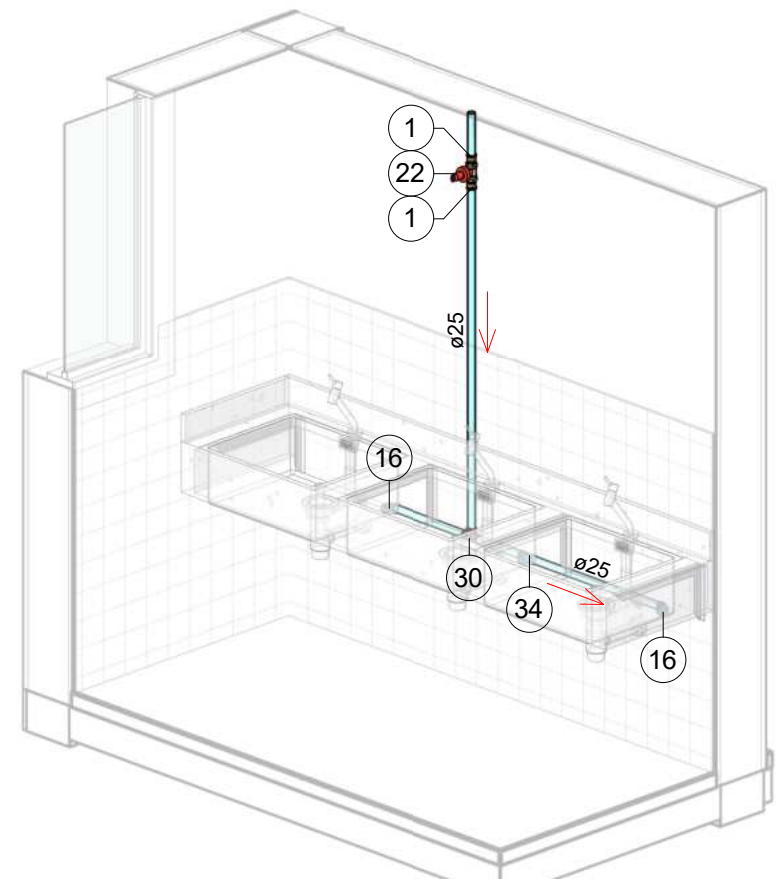
1 DETALHE 9  
1: 25



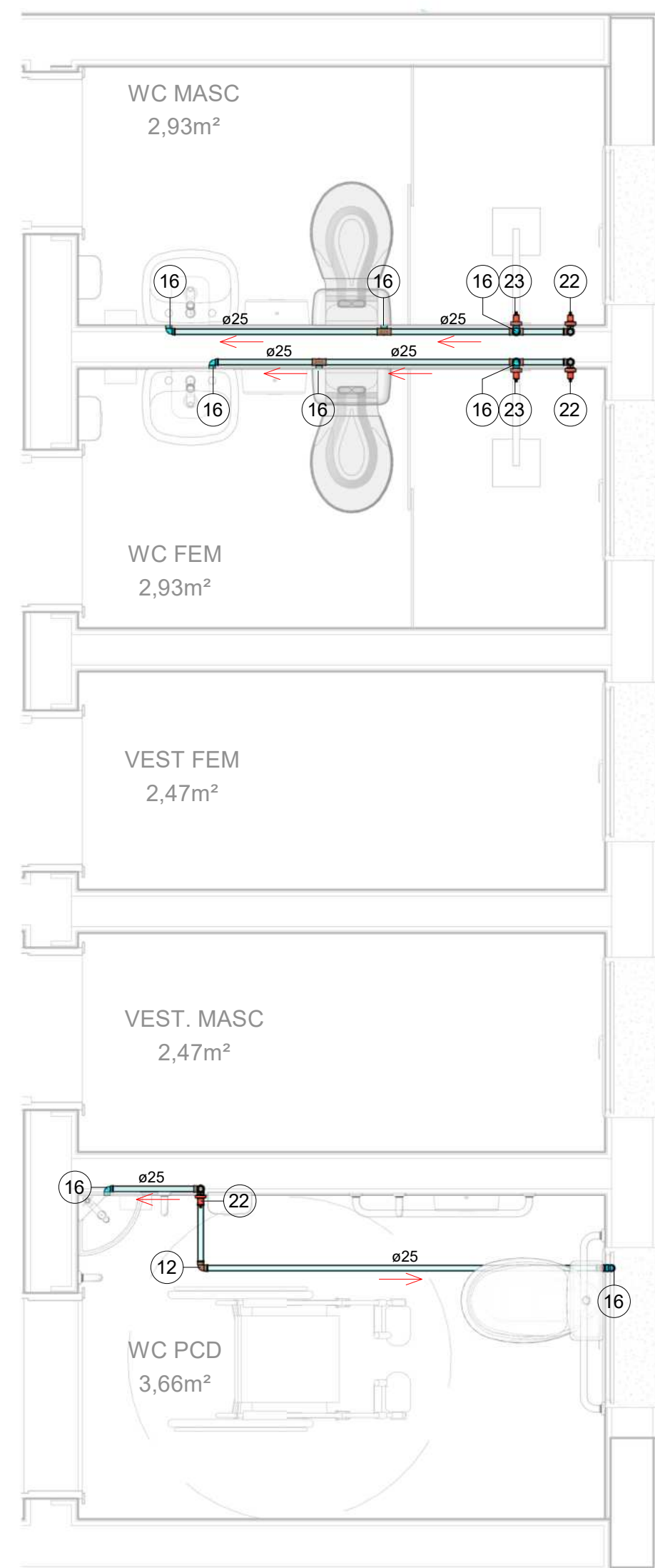
2 PERSPECTIVA 9



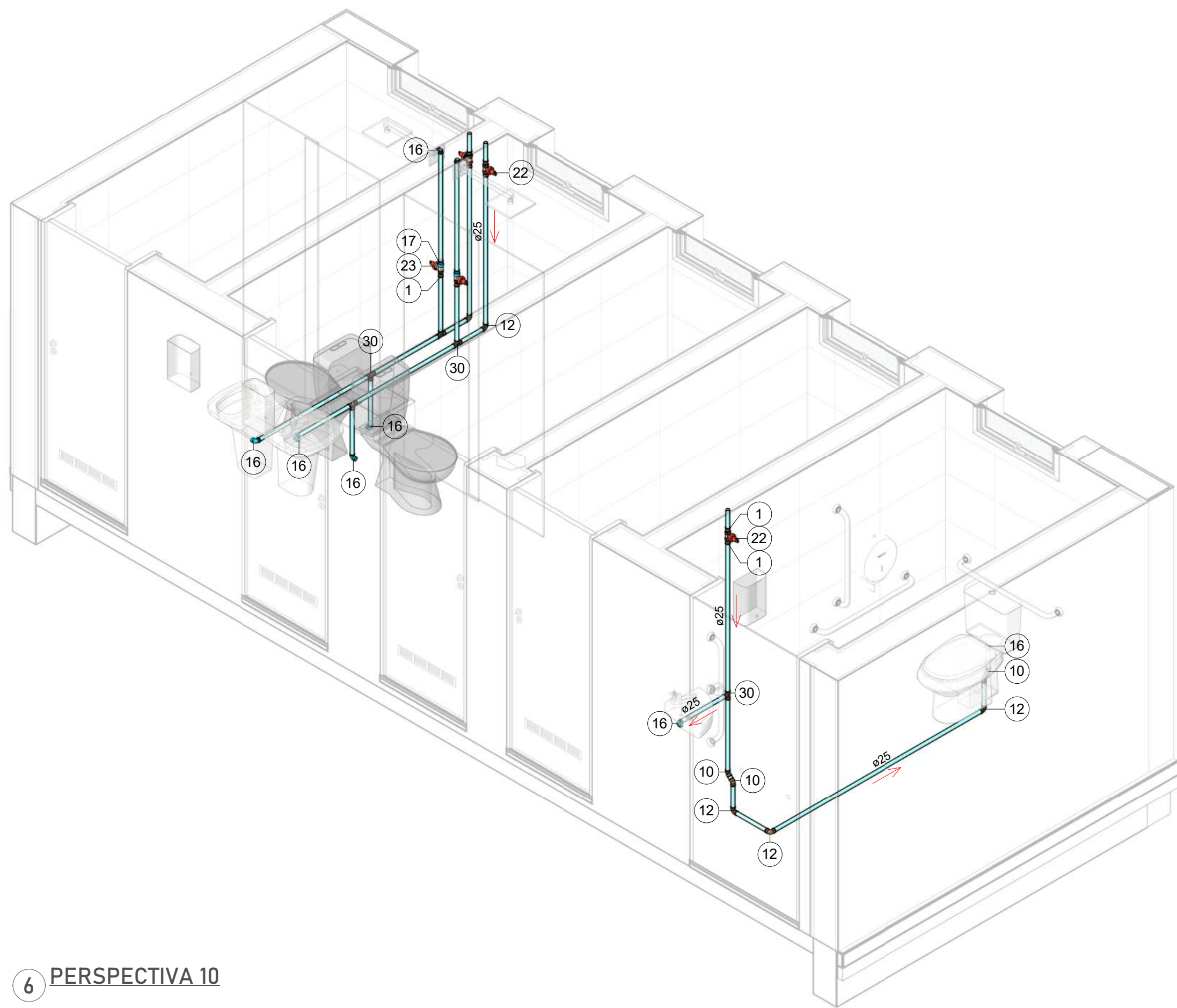
3 DETALHE 11  
1: 25



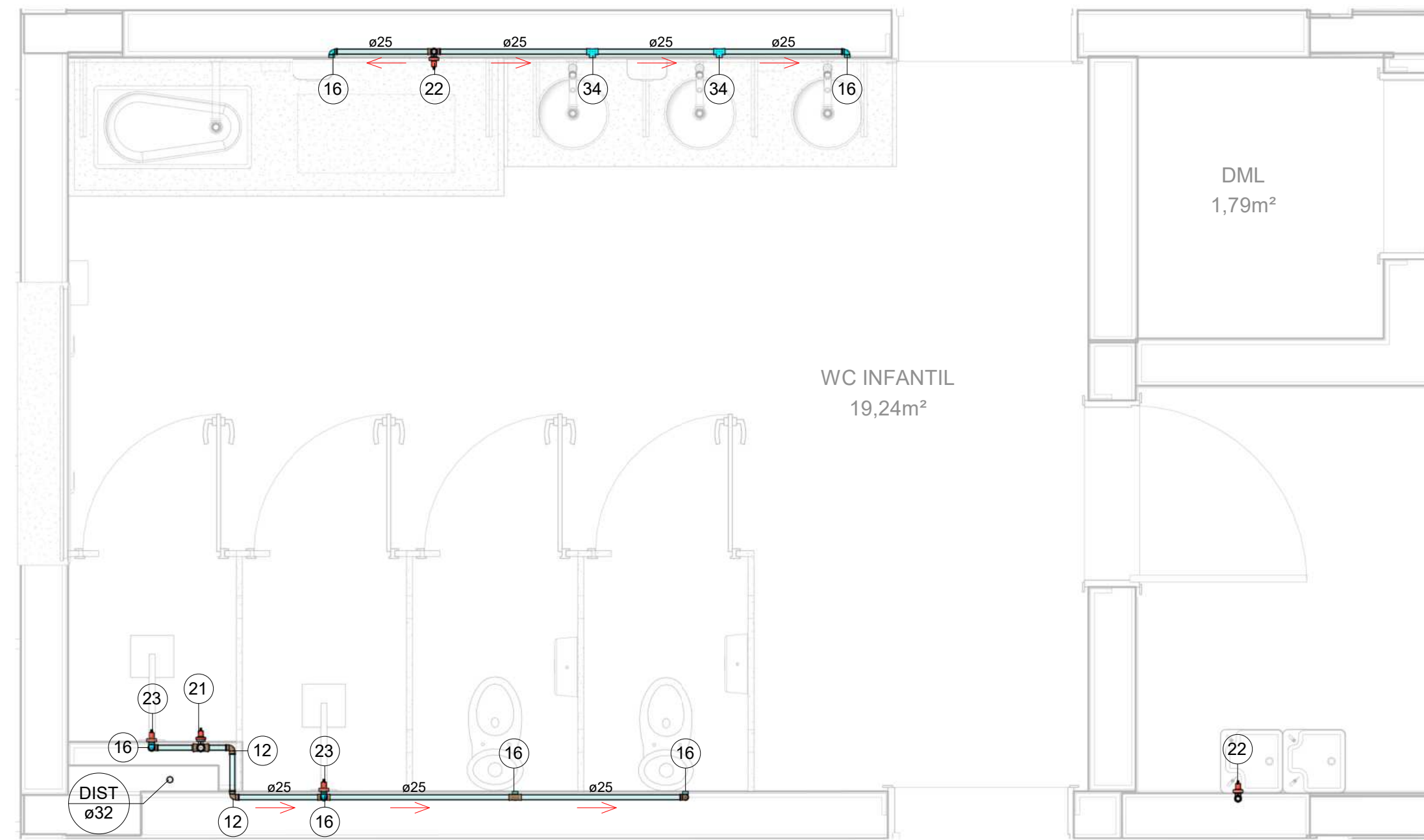
4 PERSPECTIVA 11



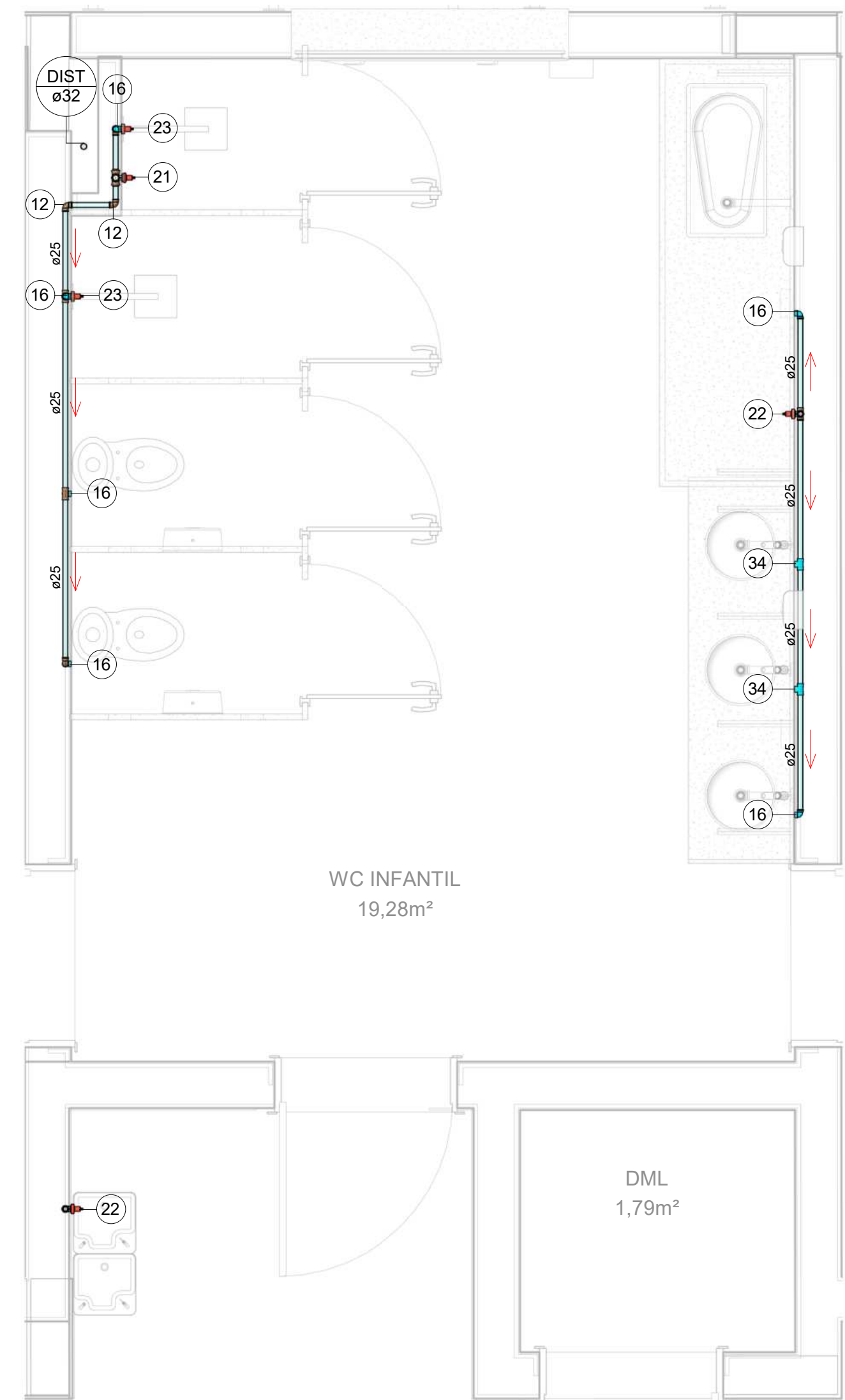
5 DETALHE 10  
1: 25



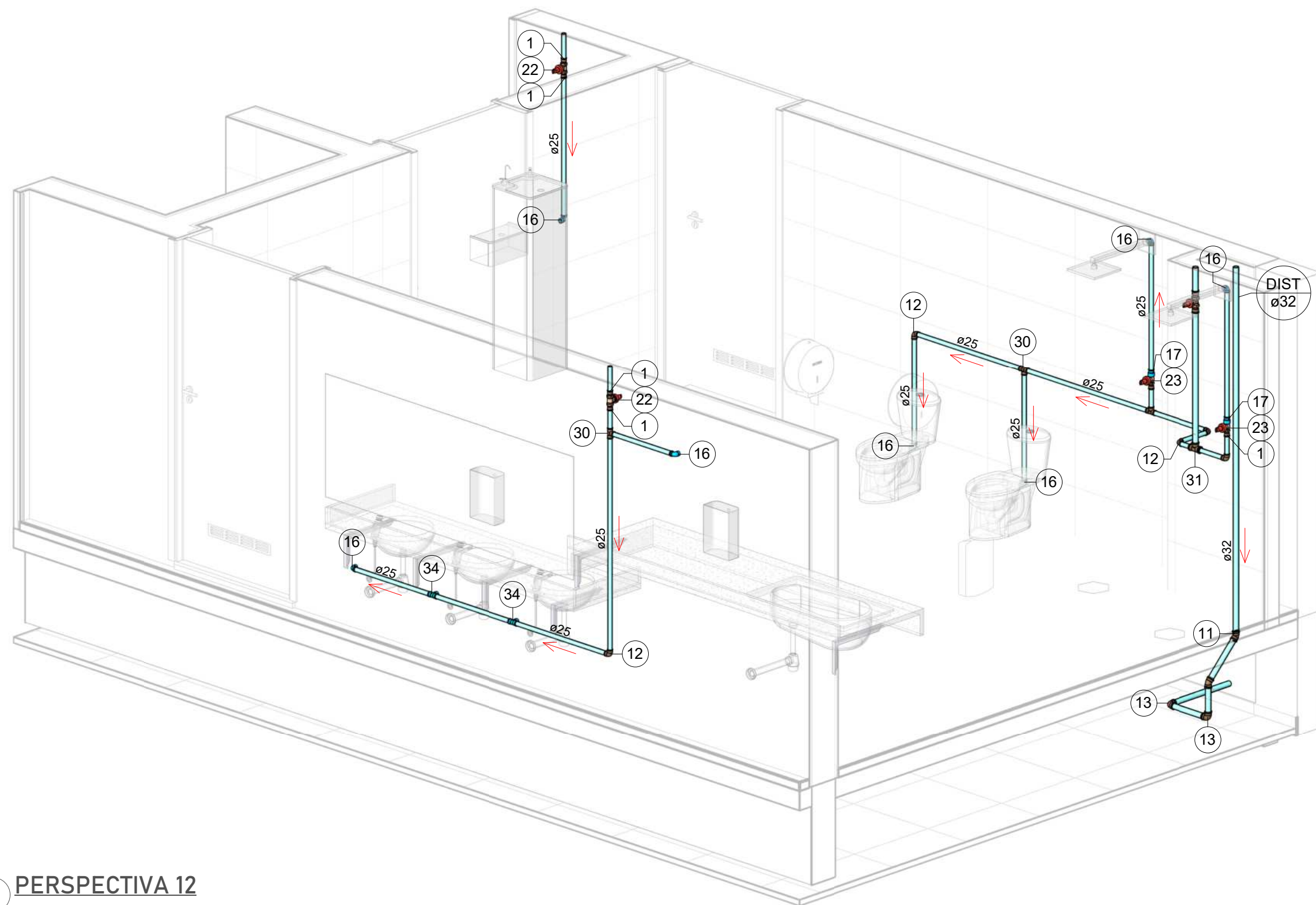
6 PERSPECTIVA 10



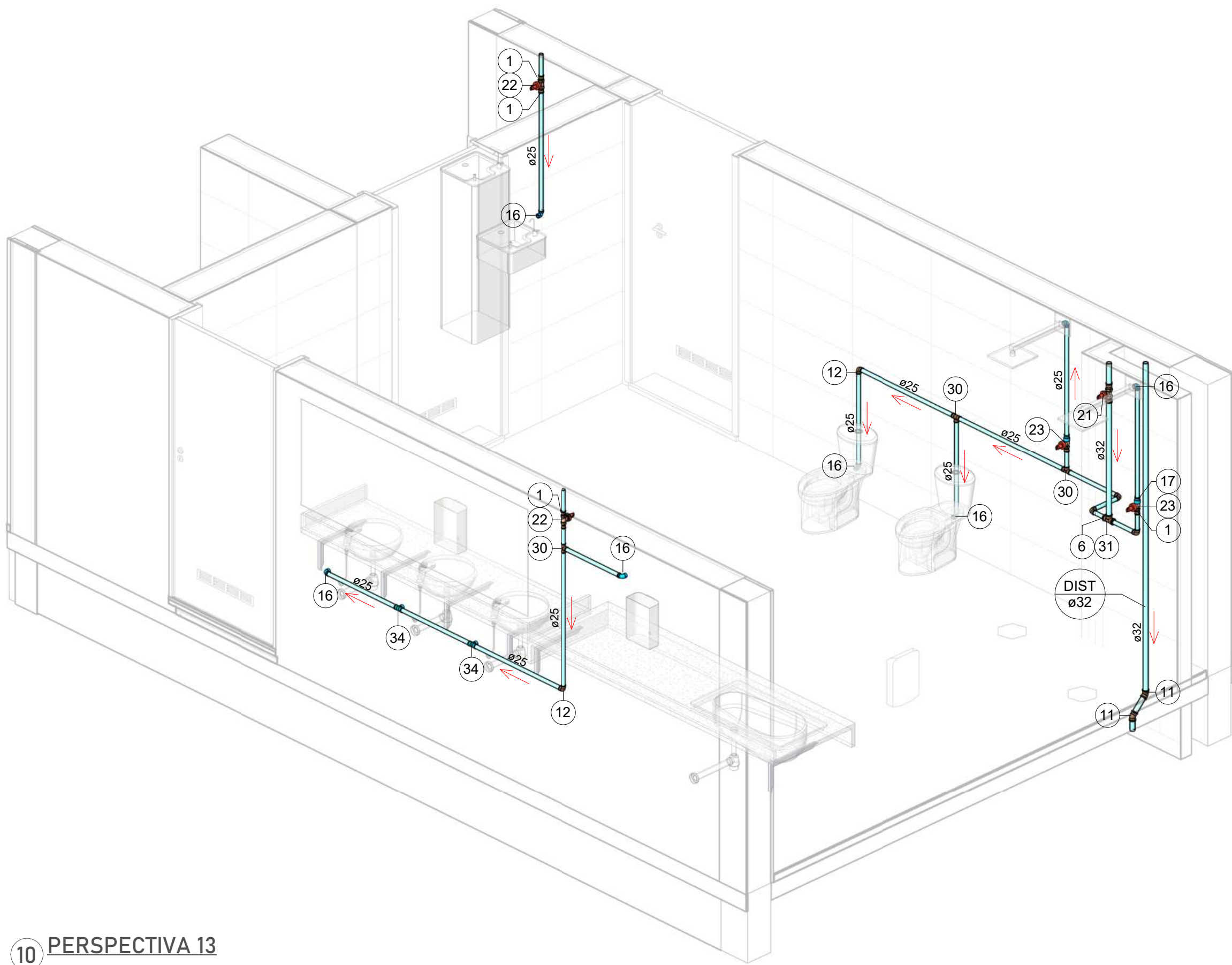
9 DETALHE 13  
1: 25



7 DETALHE 12  
1: 25



8 PERSPECTIVA 12



10 PERSPECTIVA 13

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ÁGUA CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA	PONTO 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	1,10	3/4"	0,90	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
TANQUE	TD	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 conexão é milímetro;  
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 engenheiro responsável.

#### LEGENDA - HIDRÁULICA

- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVIDASOR
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUGÇÃO

#### INDICAÇÃO

- ALIMENTAÇÃO
- DISTRIBUIÇÃO
- EXTRAVIDASOR/LIMPEZA
- 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 22 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque: Pat. = 0.75cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
17	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
18	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
19	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
20	Registro de gaveta ABNT 1"
21	Registro de Gaveta Base - 1"
22	Registro de Gaveta Base - 3/4"
23	Registro de Pressão Base, 3/4"
24	Tanque 10000 Litros
25	Tanque 15000 Litros
26	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
27	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Tê de Redução Soldável 50x22mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
31	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
32	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável com Bucha de Latão na Balsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
35	Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"
36	Válvula de retenção vertical 1"

#### 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 15.575.
- 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 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 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 laje.
- 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 "toma de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUANTO DE REVISÃO		REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
1	1	1	1	1	1

#### APROVAÇÕES

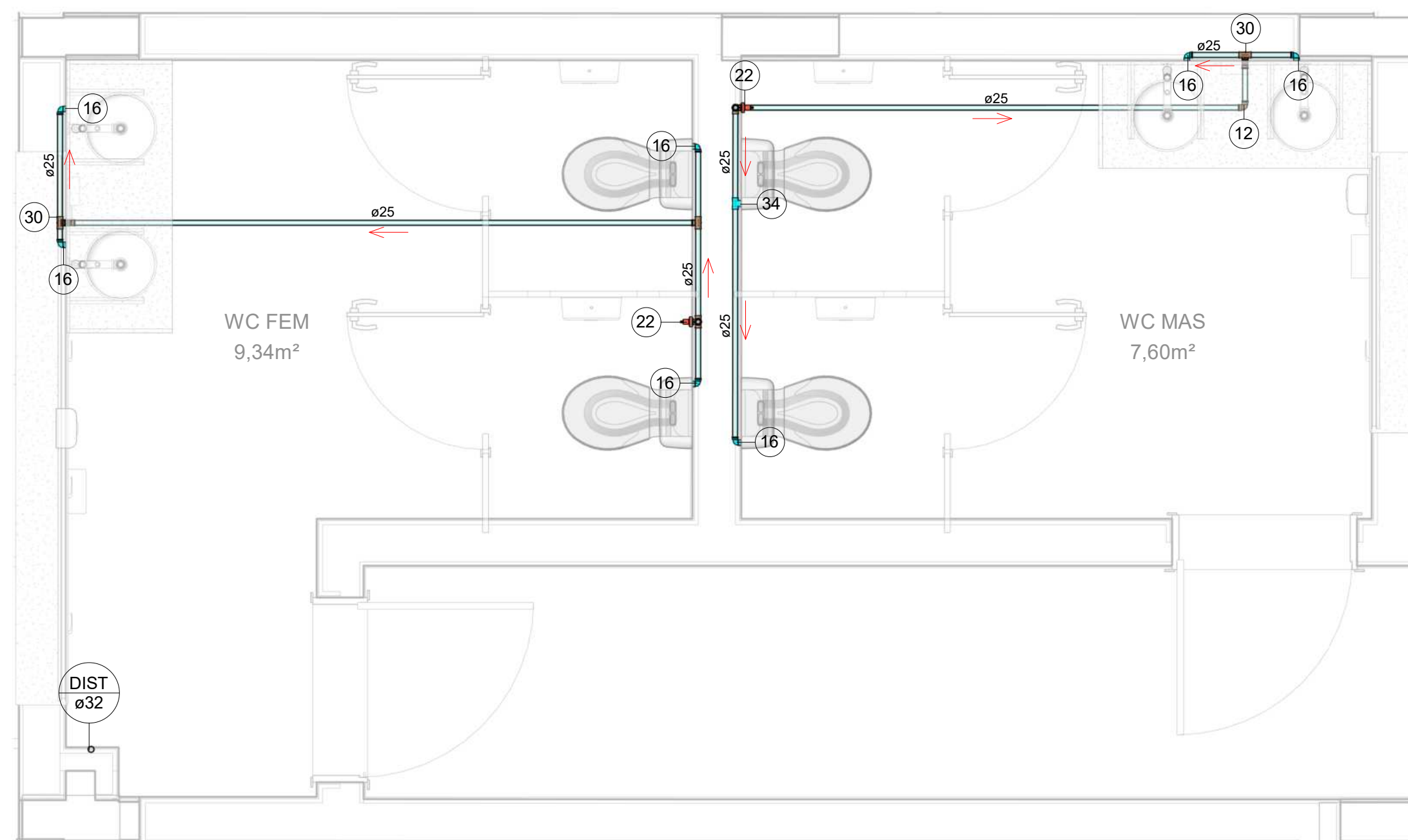
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96262-0
EDIFICAÇÃO	C.E.I HEITOR DOMINONI	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
ENGENHEIRO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45 BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 96262-0	
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	PROJETO EXECUTIVO	
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS	INDICAÇÃO	



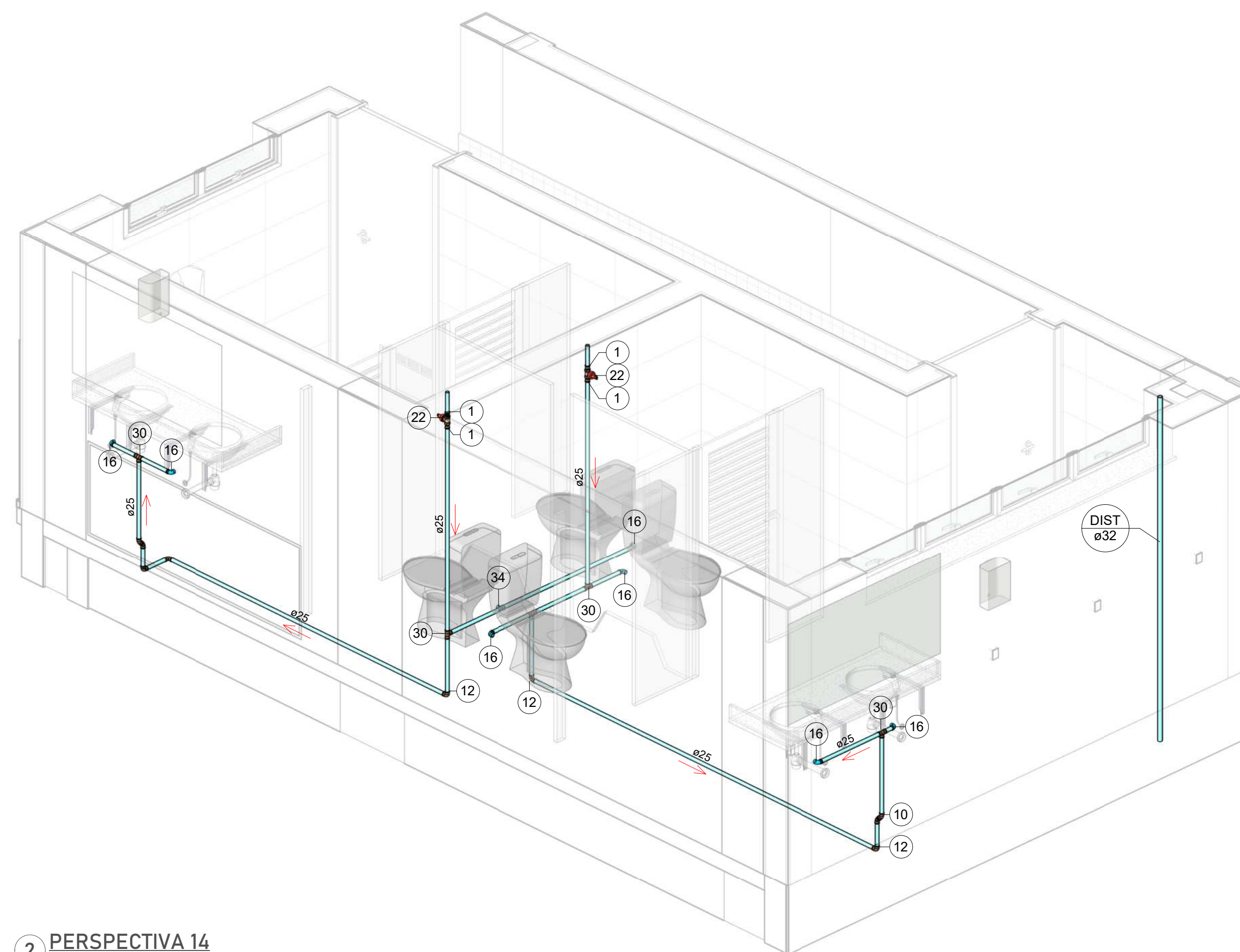
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	DATA	23.03.2024
EDIFICAÇÃO	C.E.I HEITOR DOMINONI	PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	FECHA	
ENGENHEIRO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45 BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC	PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	FECHA	
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	FECHA	
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS	PROJETO	PROJETO EXECUTIVO	FECHA	

FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA | CREA Nº 96262-0 | CNPJ Nº 08.888.711/0001-06  
Rua São Sebastião, 644 - 80211-110 - Centro - Joinville | CEP 89010-200 | Fone: (47) 9611-9611 | e-mail: engstrotsch@ig.com

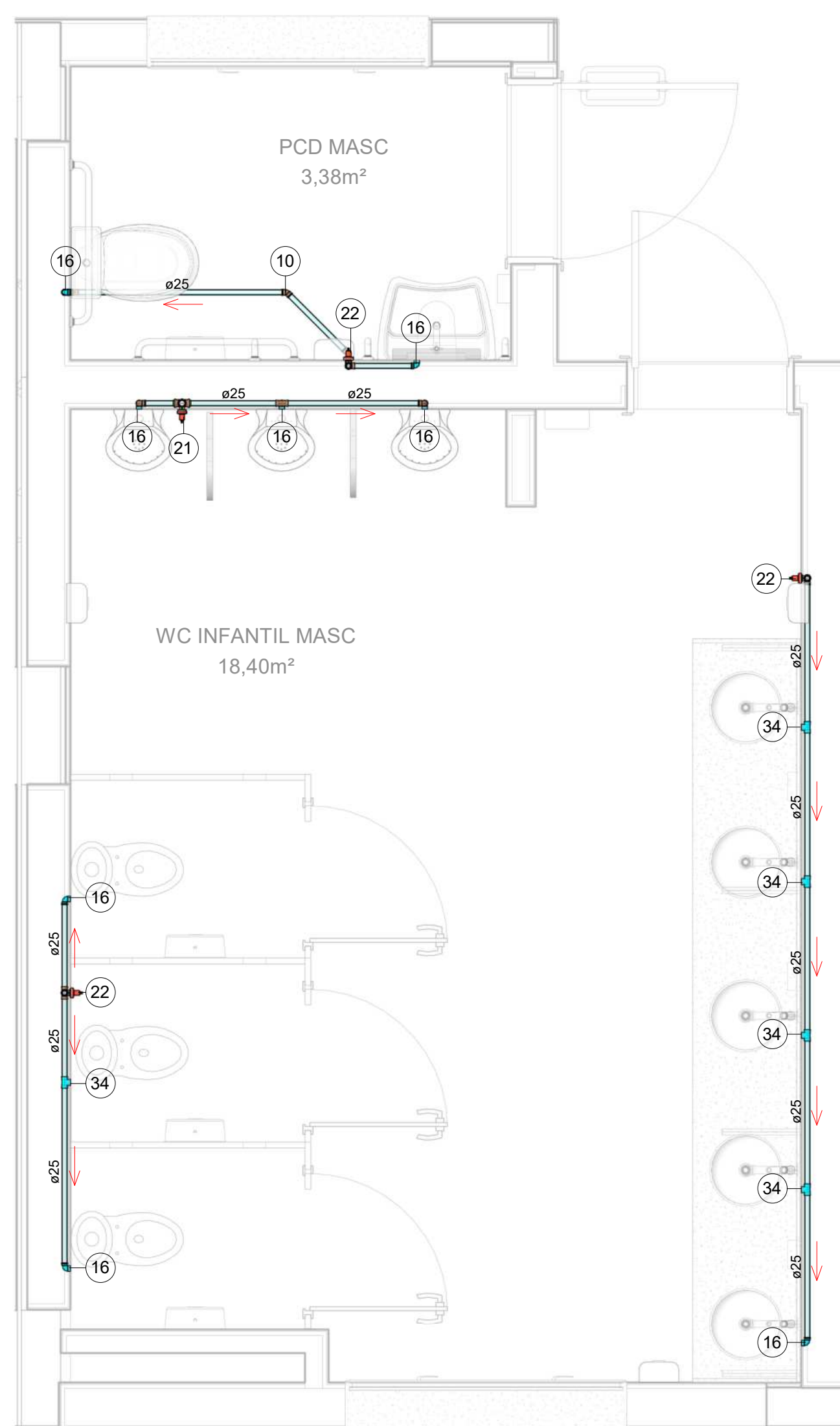




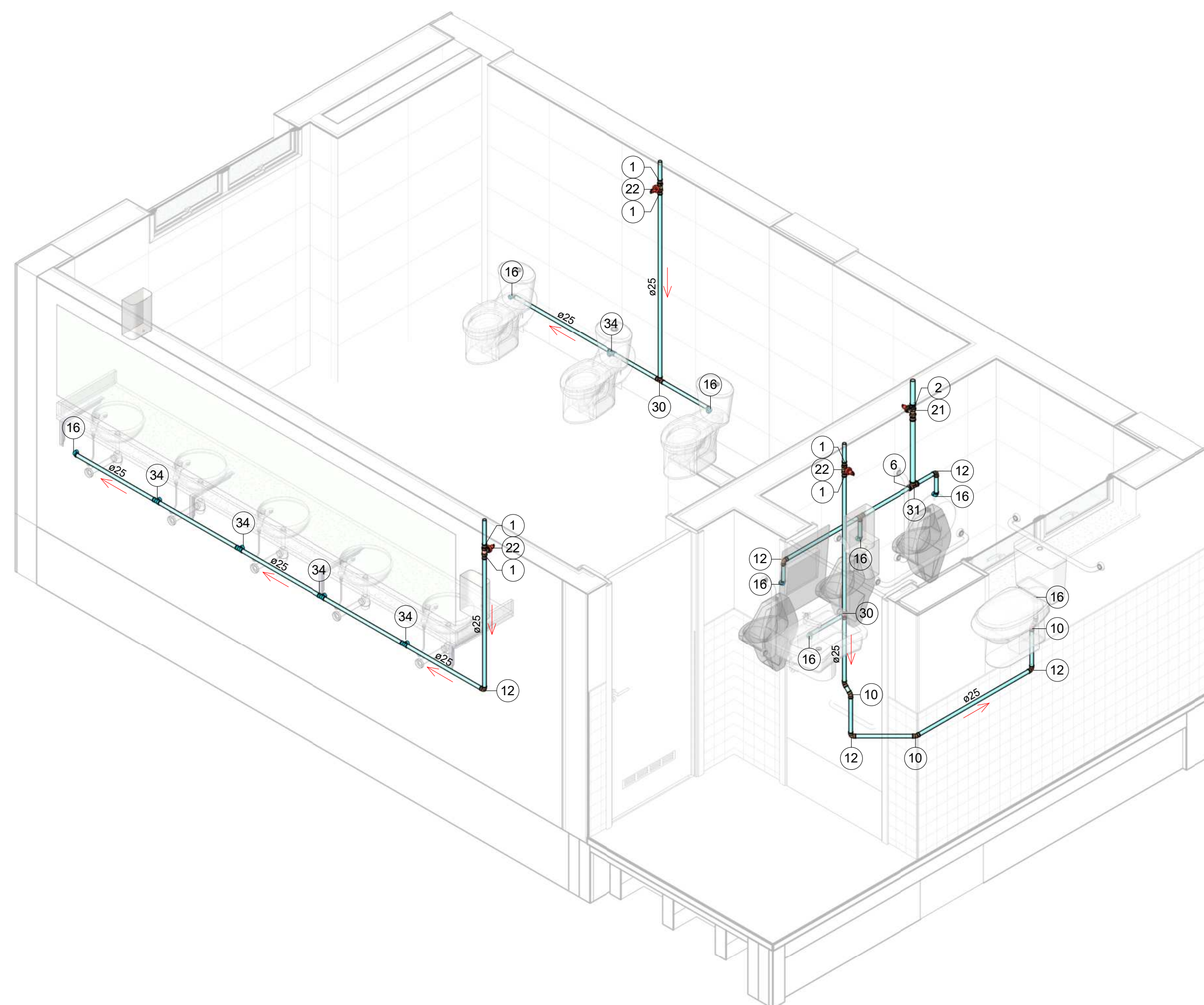
1 DETALHE 14  
1:25



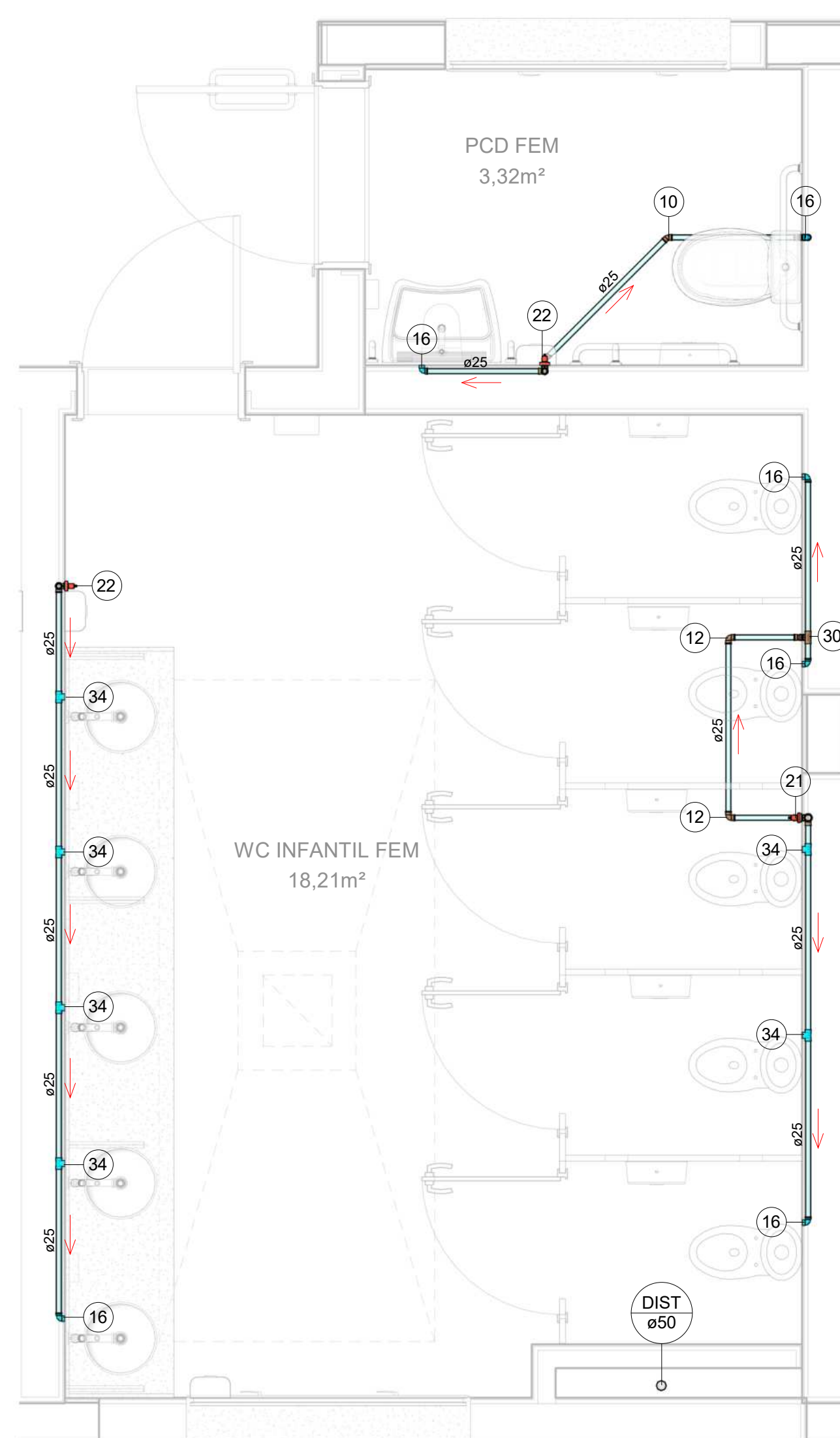
## 2 PERSPECTIVA 14



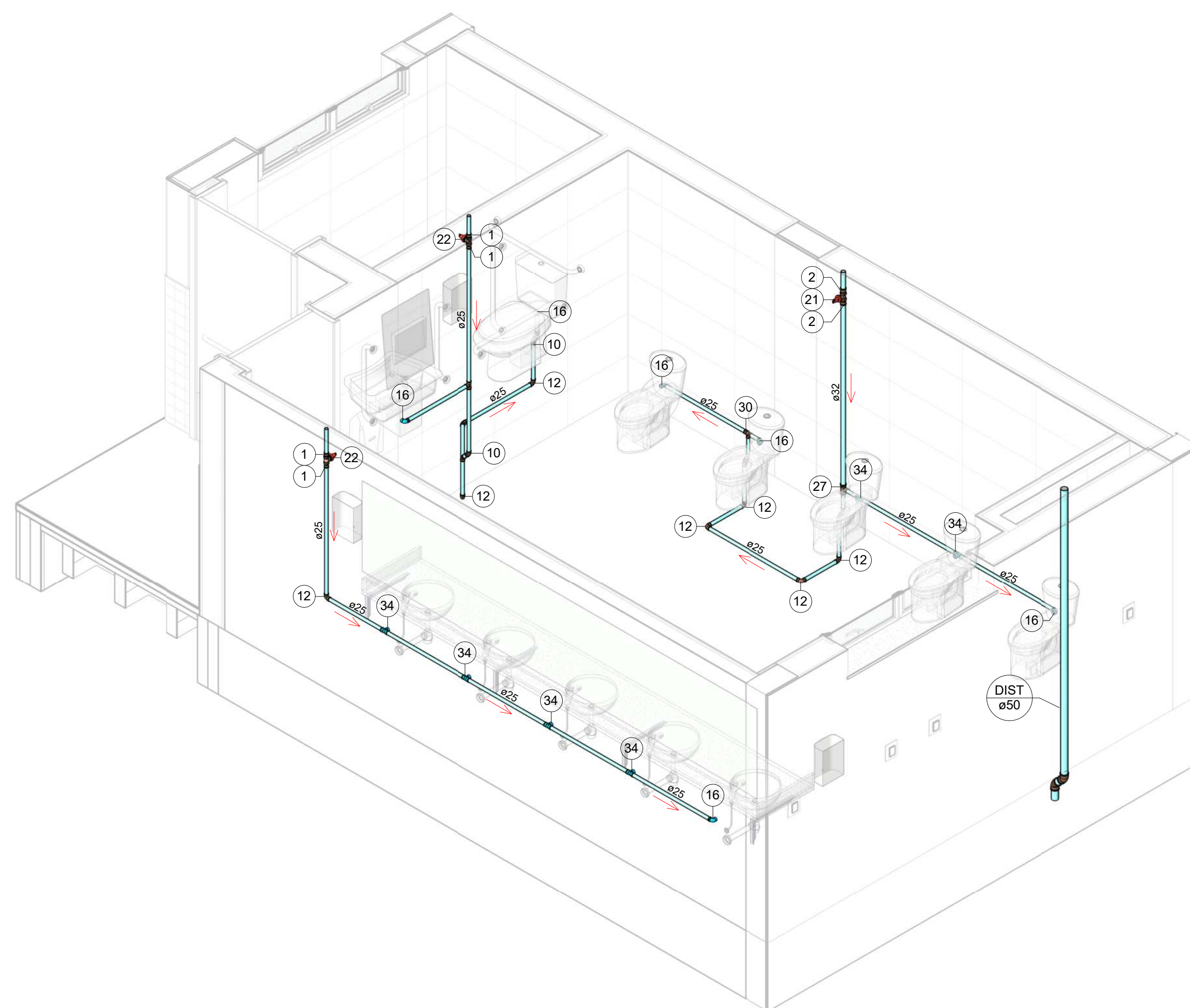
3 DETALHE 15  
1:25



#### 4 PERSPECTIVA 15












5 DETALHE 16  
1:25



6 PERSPECTIVA 16

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS				
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA	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	1,00	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	1,20	3/4"	-- --
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	-- --
REGISTRO DE GAVETA SOB BANDEADA	RG	0,30	3/4"	-- --
CAIXA SIFONADA	CS	--	--	PISO 50/75
RALO SECO LINEAR	RS/LR	--	--	PISO 40

1. Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro;
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 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	
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUCÇÃO	

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 40 x 1 1/4". PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2". PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque. Pot. = 0,75cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 90° 40mm, Água Galvanizado BSP
10	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Luva Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2". PVC Marrom, Água Fria
17	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4". PVC Marrom, Água Fria
18	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
19	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
20	Registro de gaveta ABNT 1"
21	Registro de Gaveta Base - 1"
22	Registro de Gaveta Base - 3/4"
23	Registro de Pressão Base, 3/4"
24	Tanque 10000 Litros
25	Tanque 15000 Litros
26	Tê 40x40mm, Água Galvanizado BSP
27	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
31	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
32	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê de Redução com Bucha de Latão na Balsa Central 25 x 1/2". PVC Marrom, Água Fria
35	Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"
36	Válvula de retenção com vertical 1"

## NOTAS GERAIS

- 1- Todos os materiais devem ser instalados no programa serial da instalação (PSD) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes vigentes na norma de desempenho 1575.
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com o NBR 5413 (PSD) e NBR 840.
- 3- As tubulações de 100 mm para ventilação, devem ter inclinação mínima de 1%;
- 4- As tubulações de 75mm ou inferiores, não devem ter inclinação;
- 5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir acúmulo mínimo de 1%;
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- 7- Não misturar a água da chuva com a água. Deve um fluxo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a distensão 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 fixarem suportes, devem ser instaladas com o uso de suportes adequados.
- 10- Utilizar materiais emborrachados, brancos ou de fita perfurada para suportar as tubulações suaves. Jamais usar arame para prender as tubulações.
- 11- As tubulações que existir, bônus próprias, devem ser desmontado a cada 10 anos, pois apresentam grande folga e não permitem a instalação;
- 12- Nas instalações das tubulações deve ser vedados para frente para permitir fácil visualização dos pontos;
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão limpas, sem rebarbas ou entalhes, para corrigir imperfeições, utilizar lixa fina;
- 14- De fundos de valas para passagem de tubulações deve ser superficialmente firm, sem pedras ou arranhões, para evitar danos à execução da instalação.

[illegible]

## APROVAÇÕES

SECRET/NO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE  
53.369.633/0001-10

FERNANDO STROIS  
CREA 8C 063533.0



Município de Joinville

FERNANDO STROISCH  
Engenheiro Civil  
CREA/SC: 062522-0

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILL
--------------	-----------------------

EDIFICAÇÃO	C.E.I HEITOR DOMINON
------------	----------------------

ENDEREÇO: RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45  
BAIRRO: PETRÓPOLIS - JOINVILLE - SC.

PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	ARQUIVO MID-05 P&C
---------	--------------------	--------------------------

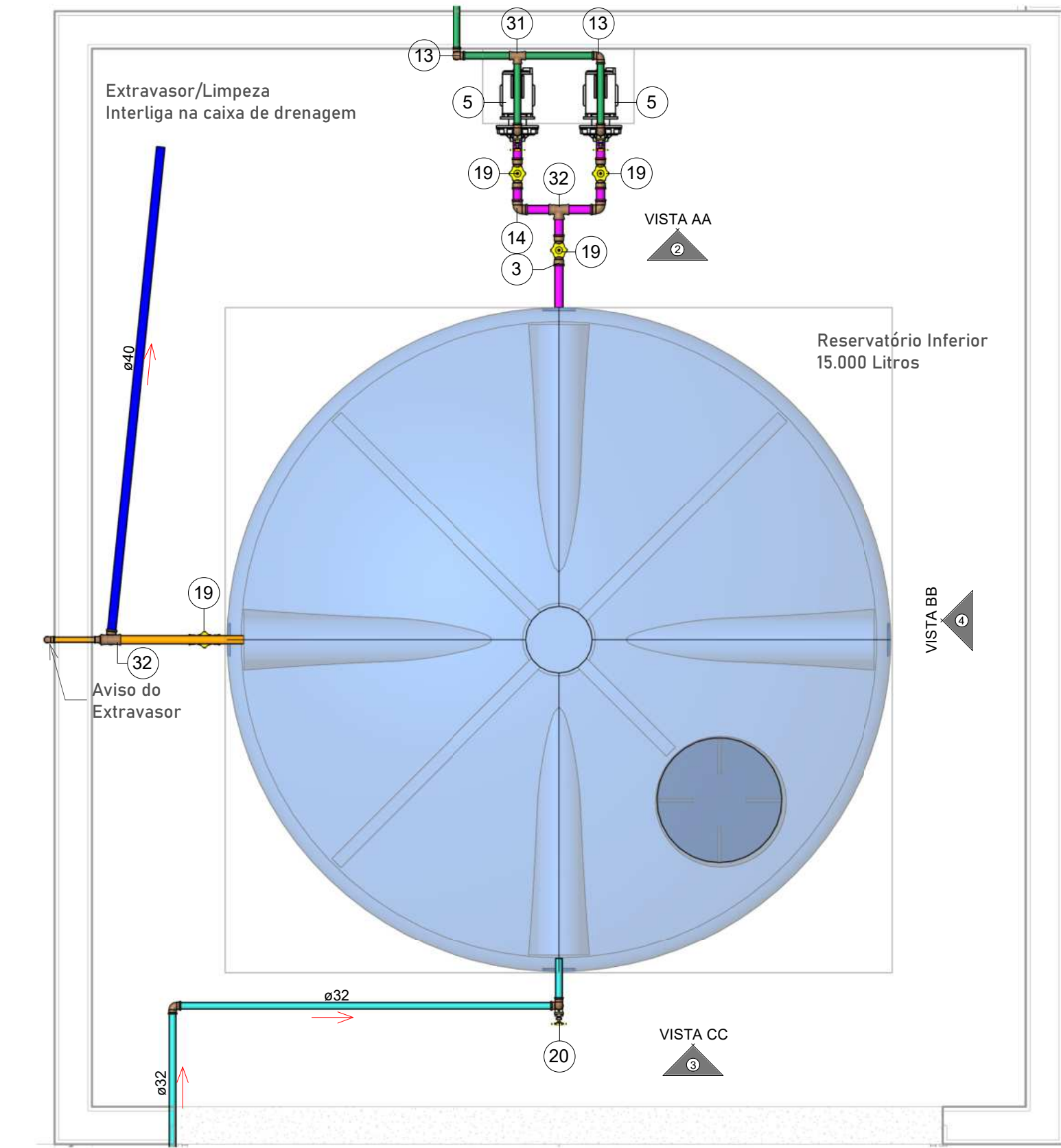
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS
----------	-------------------------

ARQUIVO MID-05 - DETALHES E PERSPECTIVAS	DATA 23.01.2024
--	--------------------

ETAPA	FOLHA
PROJETO EXECUTIVO	HID-05/07

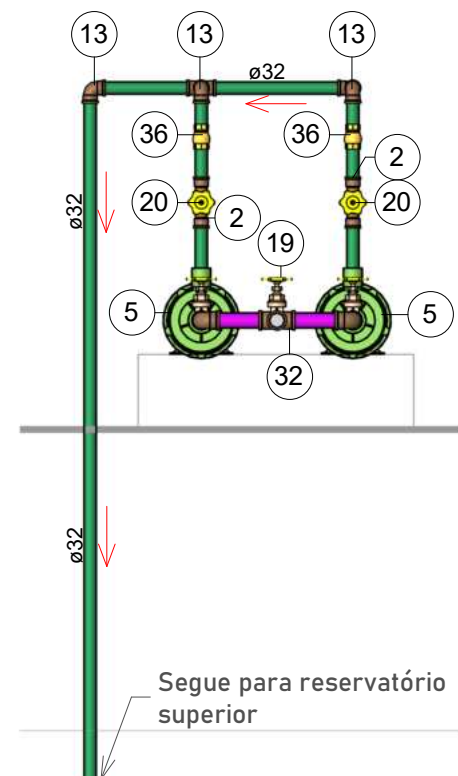
FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA   CREA nº 062522-0   CNPJ 04.696.721/0001-06	
Rua Sate de Setembro, 644 - BOX 13 - Centro - Blumenau   CEP 89010-200   Fone: (47) 9611-8511   e-mail: engenheiro.fs@gmail.com	





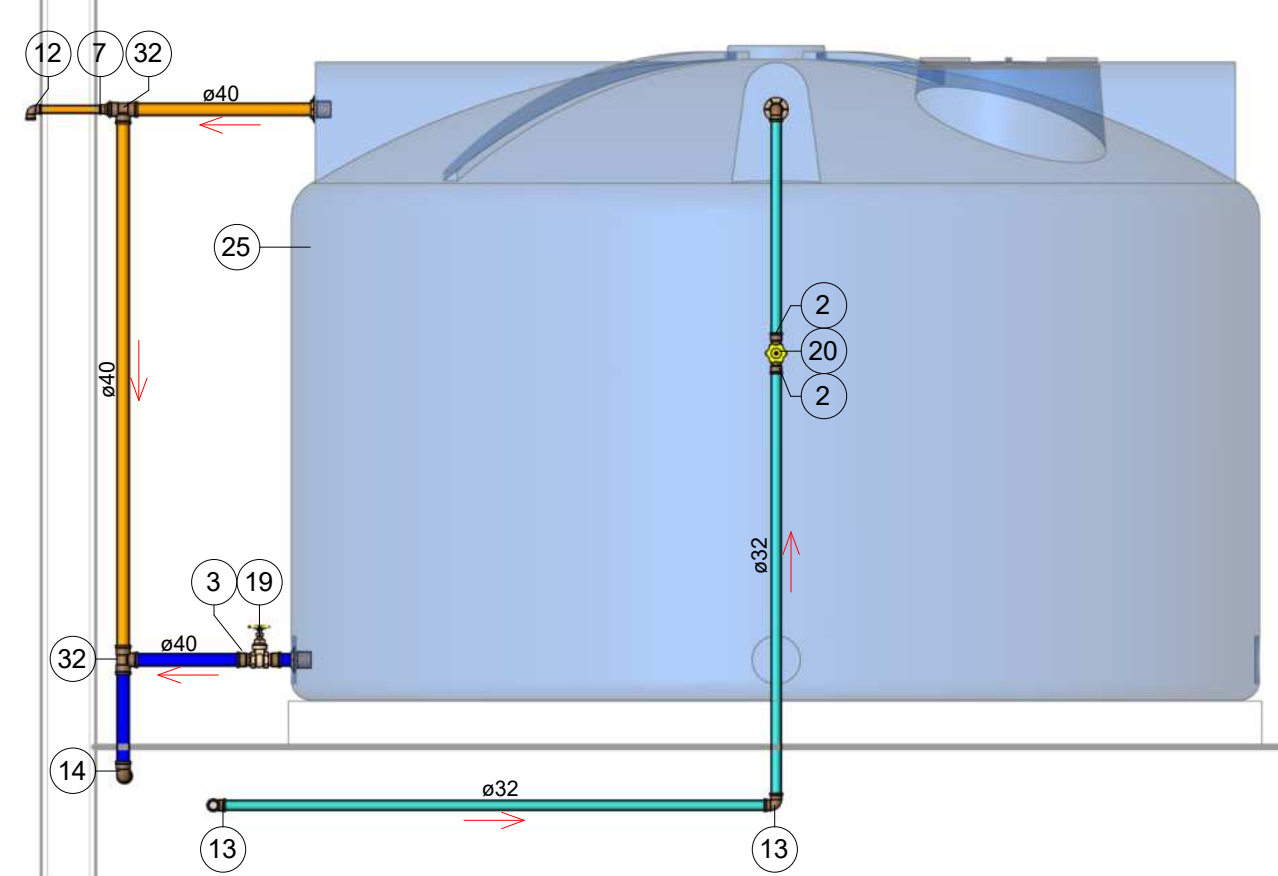
1 PLANTA-RESERVATÓRIO INFERIOR

1:25



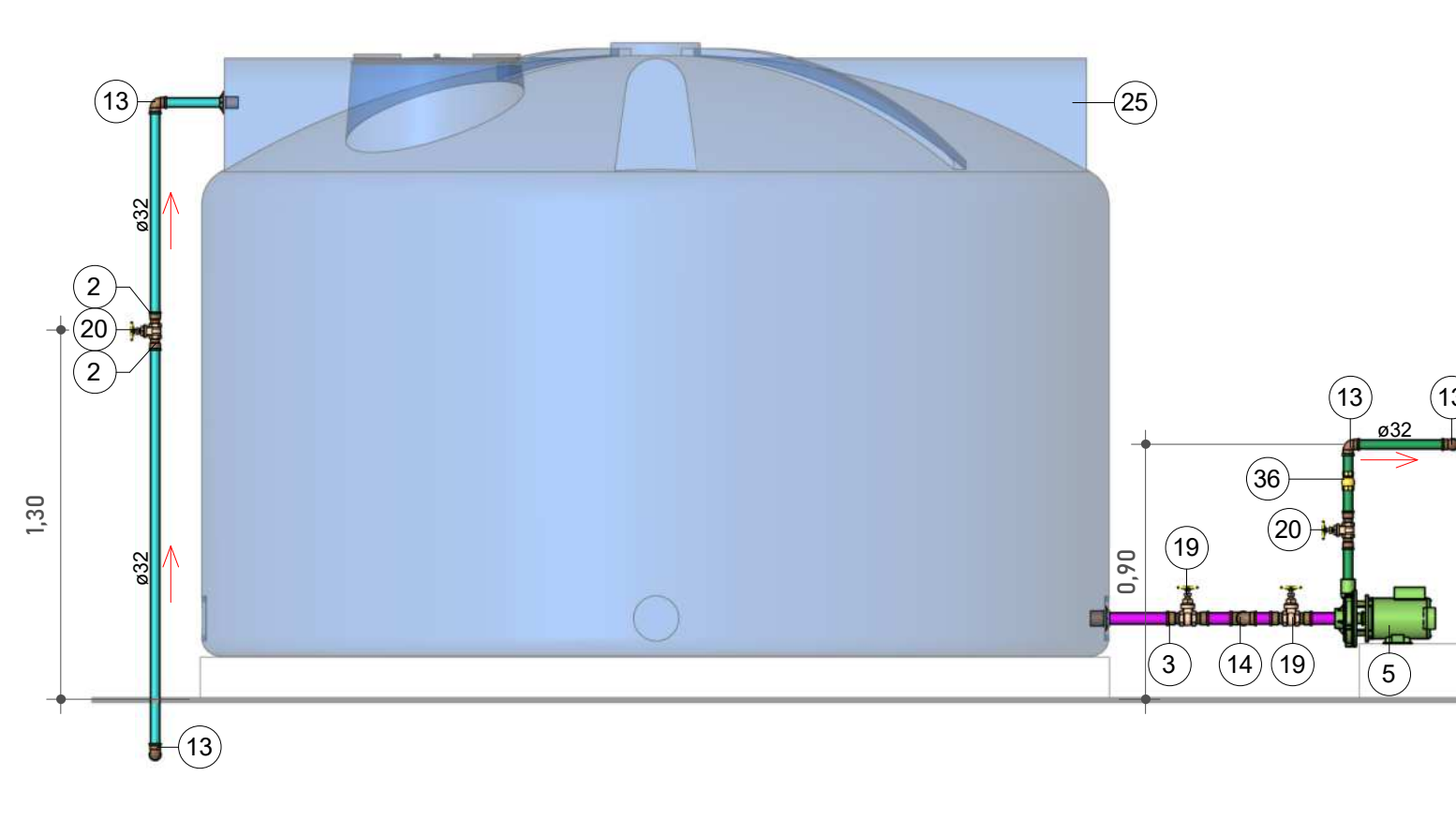
2 VISTA AA

1:20



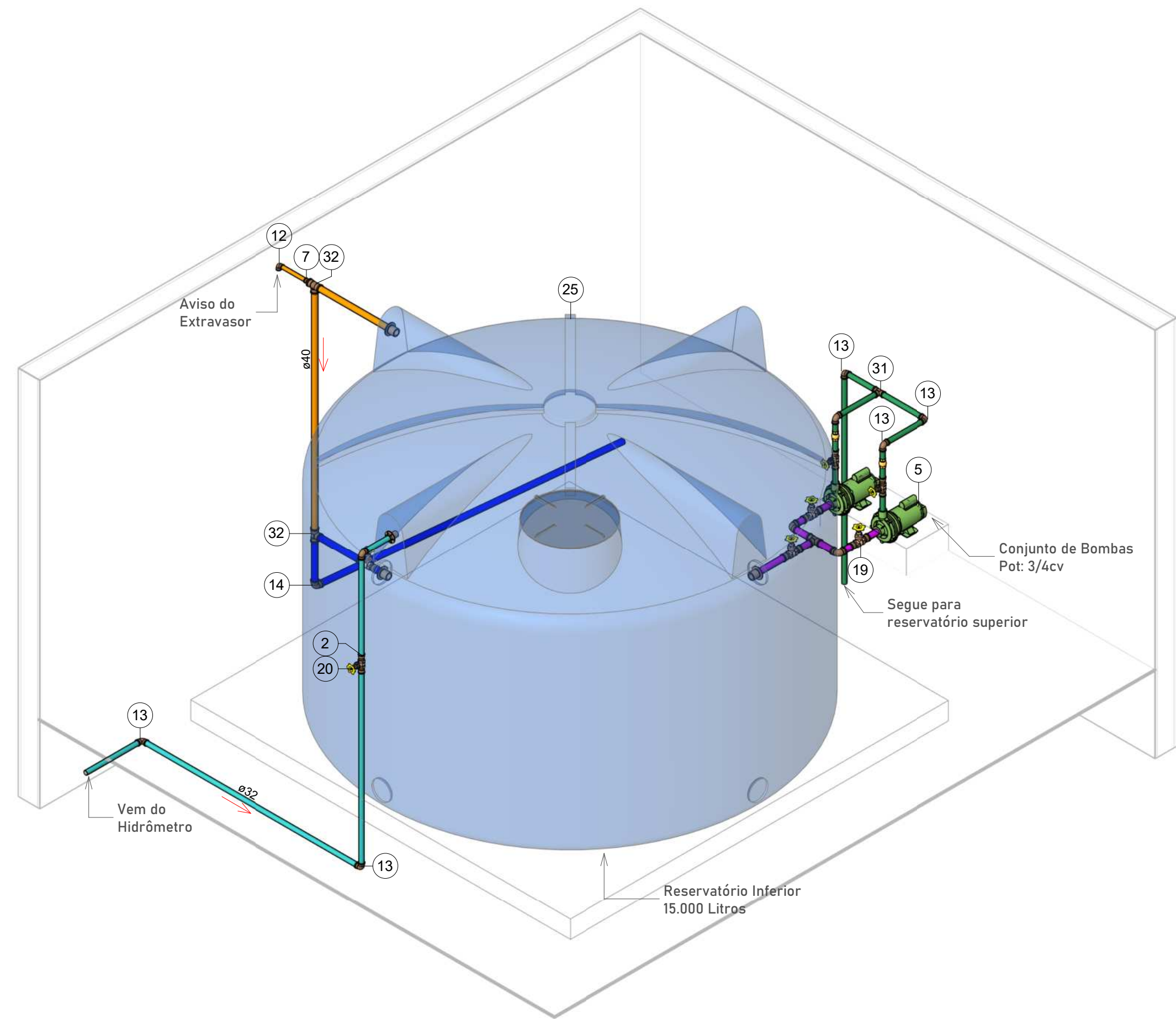
3 VISTA CC

1:25

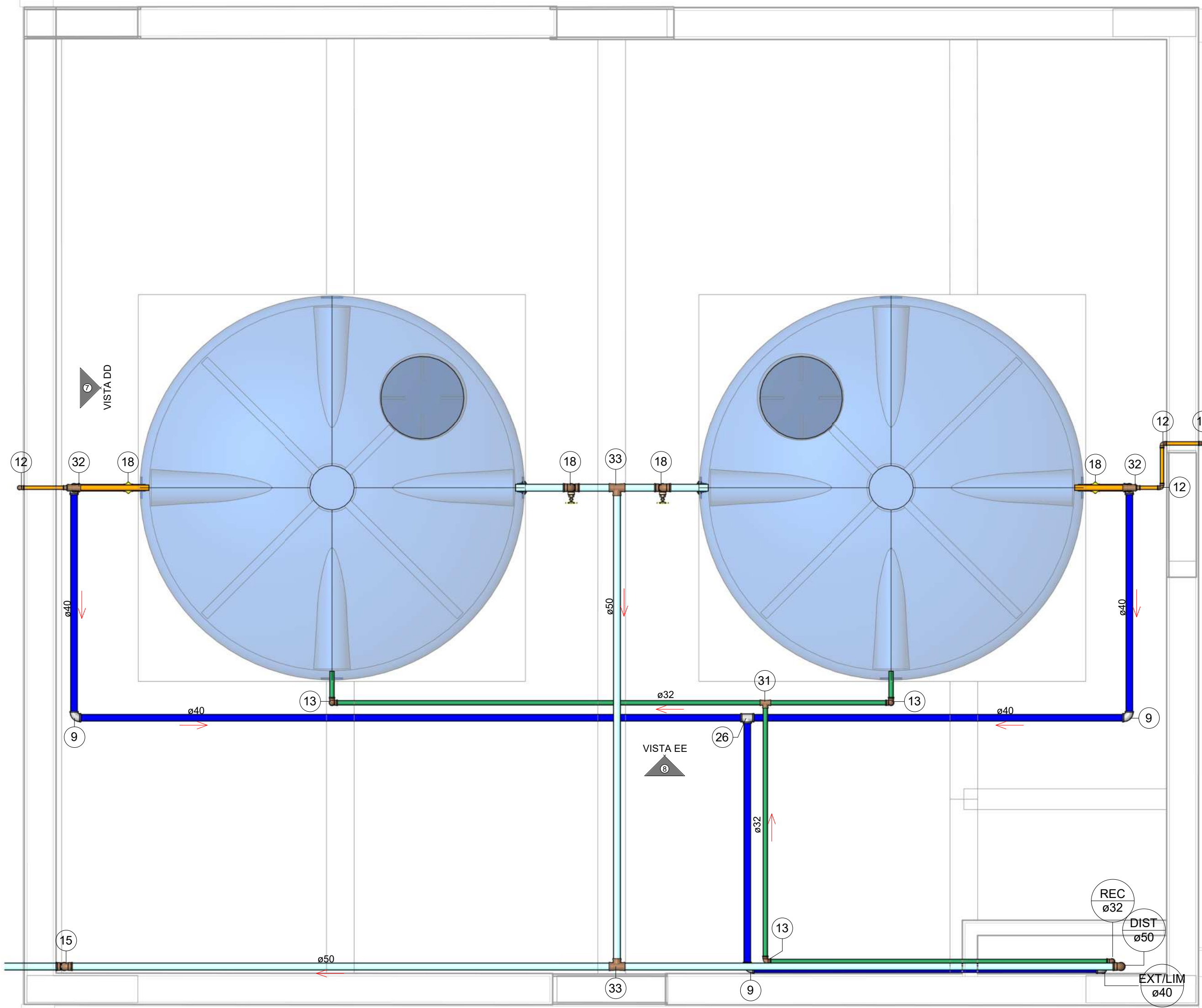


4 VISTA BB

1:25

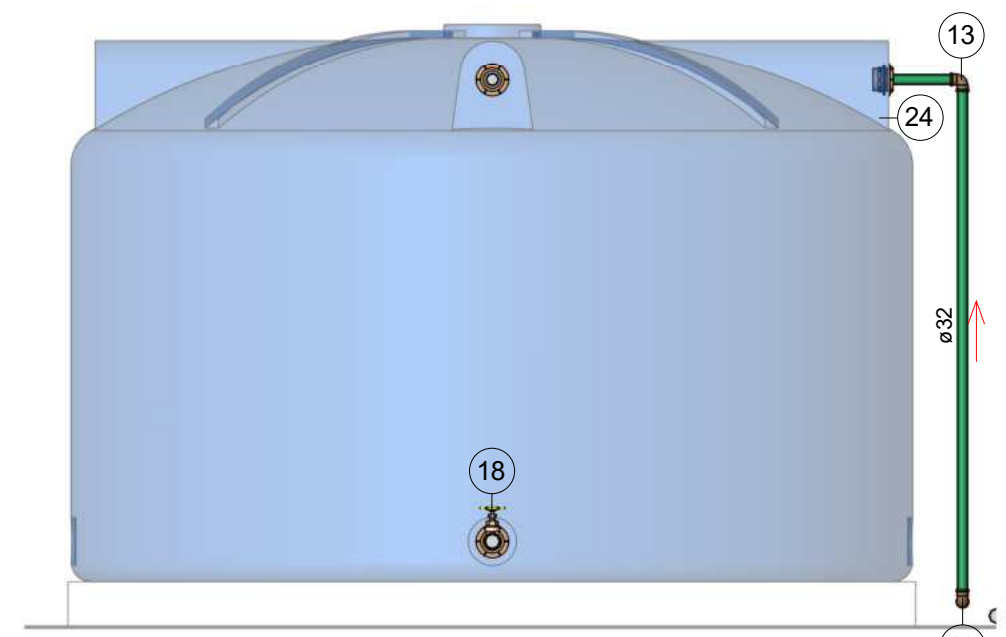


5 PERSPECTIVA-RESERVATÓRIO INFERIOR



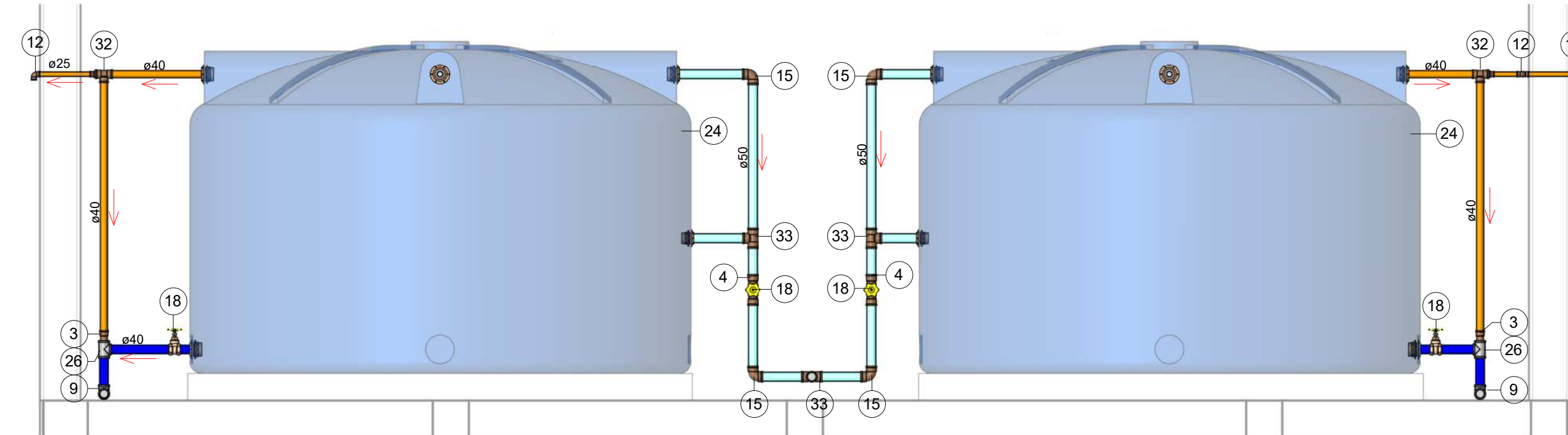
6 PLANTA-RESERVATÓRIO SUPERIOR

1:25



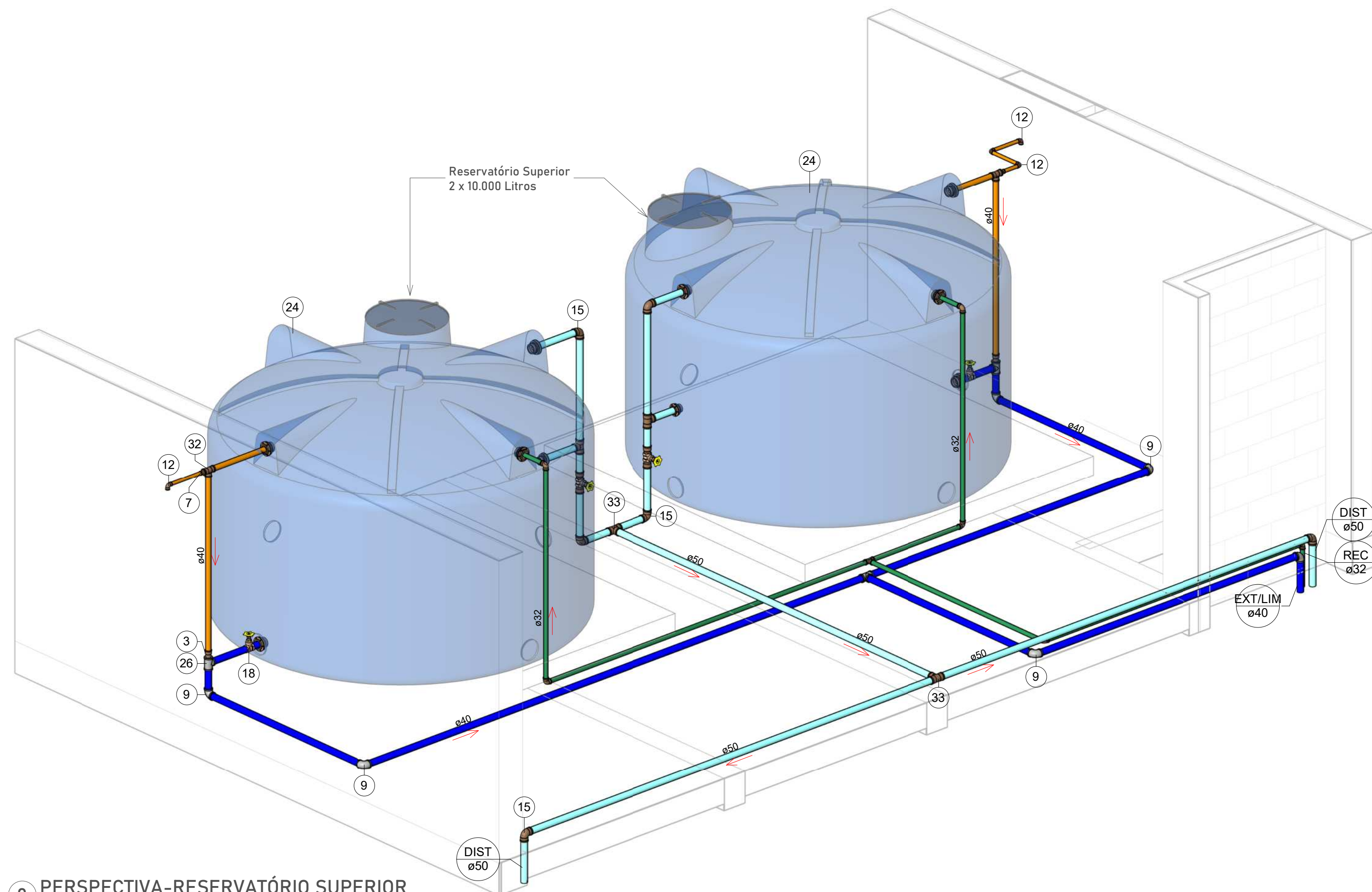
7 VISTA DD

1:25



8 VISTA EE

1:25



9 PERSPECTIVA-RESERVATÓRIO SUPERIOR

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS				
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ÁGUA 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	1,10	3/4"	0,90 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
TANQUE	TD	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 conexão é milímetro;  
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 engenheiro responsável.

#### LEGENDA - HIDRÁULICA

TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO	ALIM
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	DIST
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR	EXT
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	EXT LIM
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	REC
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÇÃO	SUÇ

#### INDICAÇÃO

ALIM	ALIMENTAÇÃO
DIST	DISTRIBUIÇÃO
EXT	EXTRAVASOR/LIMPEZA
EXT LIM	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 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque: Pot. = 0,75cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
17	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
18	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
19	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
20	Registro de gaveta ABNT 1"
21	Registro de Gaveta Base - 1"
22	Registro de Gaveta Base - 3/4"
23	Registro de Pressão Base, 3/4"
24	Tanque 10000 Litros
25	Tanque 15000 Litros
26	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
27	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
28	Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
29	Tê de Redução Soldável 50x22mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
31	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
32	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável com Bucha de Latão na Balsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
35	Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"
36	Válvula de retenção vertical 1"

#### NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material 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 5626 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 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 laje.
- 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 "toma de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
001	Edição Inicial	10.01.2024	Victória Lages

#### APROVAÇÕES

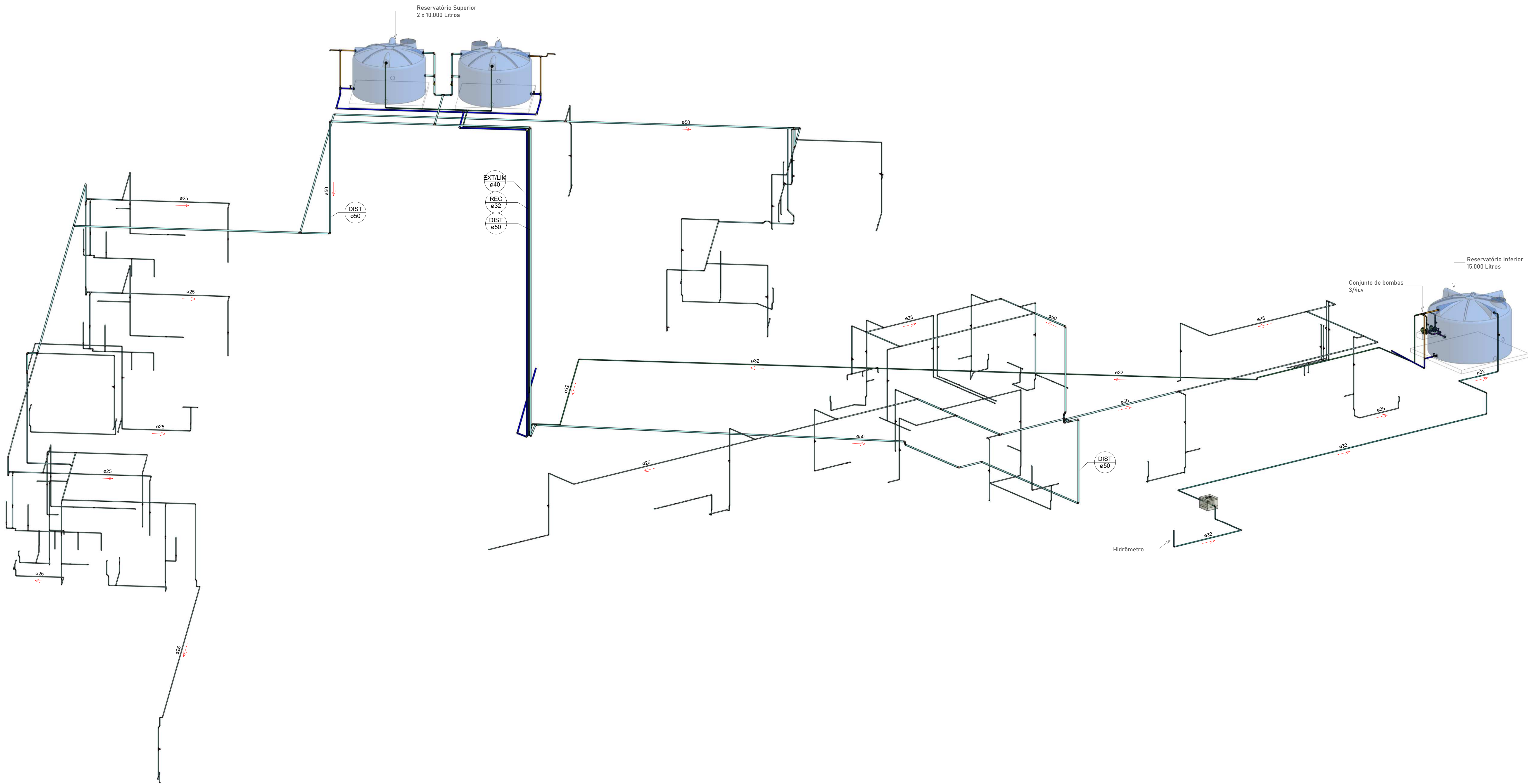
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROICH
04.06.2024	CREA/SC 94825-4



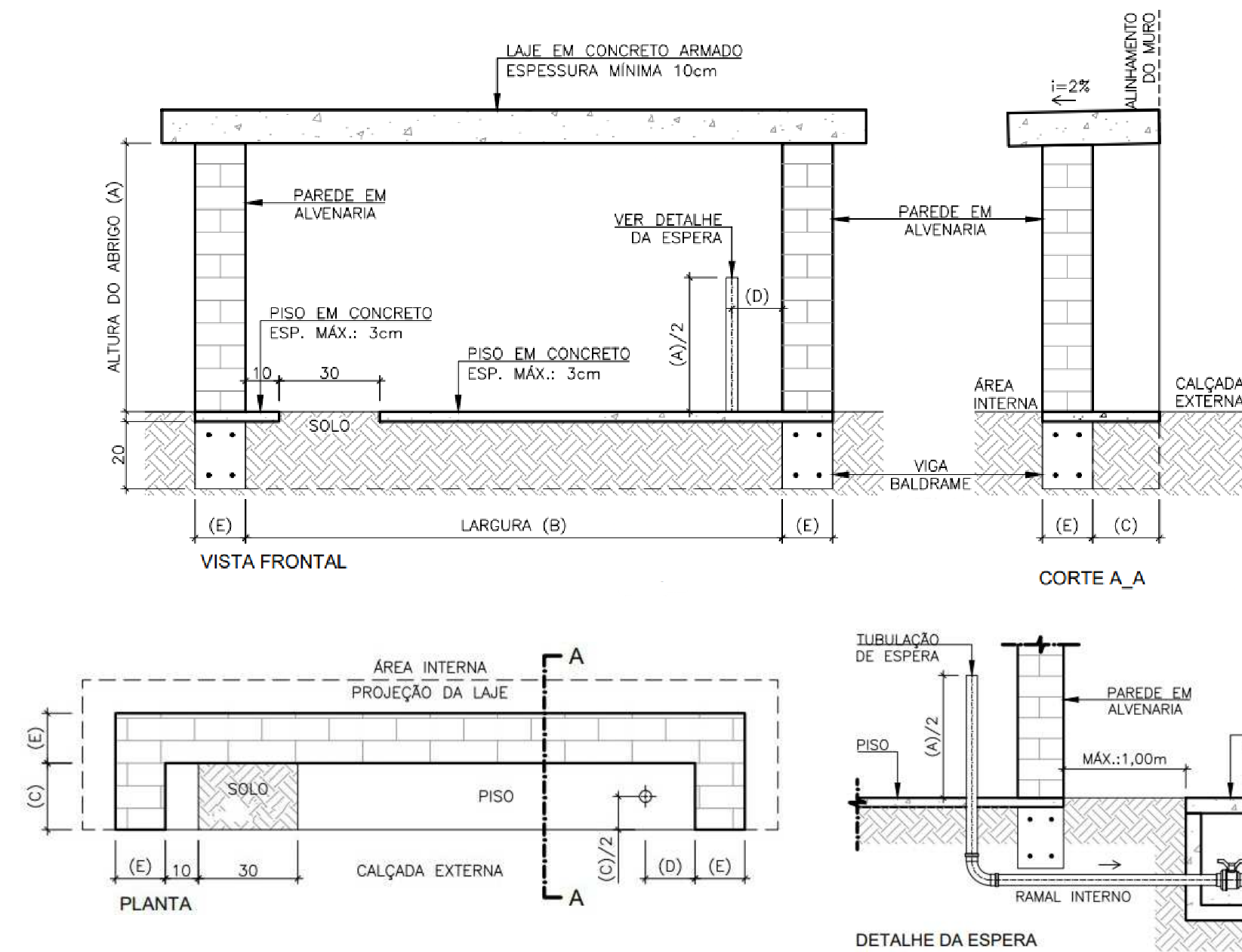
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I HEITOR DOMINONI
ENDEREÇO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45 BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO
CONTEÚDO	RESERVATÓRIOS
ARQUIVO	PROJ-06 - RESERVATÓRIOS
DATA	23.01.2024
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
FECHA	INDICAÇÃO
INDICAÇÃO	HID-06/07

FERNANDO STROICH-EMPREENHEIRA | CREA Nº 94825-4 | CPF 44.886.711-0001-96  
Rua Beta de Santos, 644 - 80211-13 - Centro - Joinville | CEP 89120-205 | Fone: (47) 9611-4011 | e-mail: engstroi@fercon.com





1 PERSPECTIVA GERAL-HIDRÁULICA



DÍAMETRO DA LIGAÇÃO	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	TUBULAÇÃO ESPERA
PRÉDIAL	80	160	20	15	15 A 20	DN 110mm PVC Marrom Soldável
LIGAÇÃO 1" DU 2"	100	210	30	20	15 A 20	50mm PVC Marrom Soldável
LIGAÇÃO 4"	150	400	50	30	15 A 20	110mm PVC Marrom Soldável

Obs: Medidas das colunas de (A) a (E) expressas em centímetros.

DETALHE DO ABRIGO PARA INSTALAÇÃO DO HIDRÔMETRO PADRÃO CAJ  
Sem Escala

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA 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	1,10	3/4"	0,90	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
TANQUE	TQ	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 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 engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
<span style="color: green;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO		ALIMENTAÇÃO
<span style="color: blue;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO		DISTRIBUIÇÃO
<span style="color: orange;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASADOR		EXTRAVASADOR/LIMPEZA
<span style="color: purple;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA		RECALQUE

VIDA ÚTIL DE PROJETO DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS		
PARTES DA EDIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	VUP / ANOS MÍNIMO
Instalações prediais embutidas em vedações e mantimentos apenas por quibra das vedações ou das revestimentos (inclusive forros falsos e pisos elevados não-acessíveis).	Tubulações e demais componentes (inclui registros e válvulas) de instalações hidrossanitárias, de gás, de combate a incêndio, de águas pluviais, elétricos.  Reservatórios de água não facilmente substituíveis, redes alimentadoras e coletoras, fossas sépticas e negras, sistemas de drenagem não acessíveis e demais elementos e componentes de difícil manutenção e ou substituição.  Componentes desgastáveis e de substituição periódica, como gavetas, vedações, quatrões e outros.	≥20
Instalações aparentes ou em espaços de fácil acesso.	Tubulações e demais componentes.  Aparelhos e componentes de instalações facilmente substituíveis como luvas, torneiras, sifões, engates flexíveis e demais metais sanitários, sprinklers, mangueiras, interruptores, tomadas, disjuntores, luminárias, tampas de caixa, fiação e outros.	≥13
Equipamentos funcionais, mantimentos e substituíveis.	Reservatórios de água.  Médio custo de Equipamentos de recalque, pressurização, aquecimento de água, condicionamento de ar, filtragem, combate a incêndio e outros.  Alto custo de Equipamentos de calefação, transporte vertical, proteção contra descargas atmosféricas e outros.	≥8

- 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 NS-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 1%.
  - As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
  - As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir altura mínima de 10%.
  - 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, bridas 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 "toma de ar" nas valas para proteção nos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
1	01	Edição Final	23.03.2024	Verônica Lages

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94832-4
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE C.E.I HEITOR DOMINONI		EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45 BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC		FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94832-4	
	PROJETO HIDRÁULICO		FERNANDO STROTSCH	
	PERSPECTIVA GERAL		FERNANDO STROTSCH	
	INDICAÇÃO		FERNANDO STROTSCH	
	HID-07/07		FERNANDO STROTSCH	





## DECLARAÇÃO SEI Nº 0020016183/2024 - SAMA.UAT.AEE

Joinville, 05 de fevereiro de 2024.

### DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

O Projeto do Sistema de Tratamento de Efluentes refere-se atividade de CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL em nome de PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE (Centro de Educação Infantil Heitor Dominoni), sito a Rua Heitor Dominoni, nº 45 - Petrópolis, composto por Caixa de Gordura, Tanque Séptico, Filtro Anaeróbio e Clorador com disposição final na rede de drenagem pluvial, dimensionado para atender uma população de 450 pessoas, com vazão diária de 18.100 L/d, elaborado pelo profissional habilitado Fernando Stroisch (Registro no Conselho CREA -SC nº 062522-0 – Anotação de Responsabilidade Técnica nº 9135679-2 - 0020002794).

O Responsável Técnico declara (0020002792) que:

O projeto respeita as distâncias mínimas previstas nas Normas Técnicas (ABNT) e nos índices urbanísticos conforme LC nº 470/17, ou que vier a substituí-la, quanto ao distanciamento de construções, limites do terreno, ramal predial de água, árvores, qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água, poços freáticos e corpos de água de qualquer natureza.

O sistema de tratamento projetado está apto a atender os padrões de lançamento de efluentes.

O projeto encontra-se em conformidade com as demais legislações ambientais vigentes e as normas técnicas.

O Proprietário do empreendimento declara (0020002793) ainda, que:

A execução será realizada conforme projetado.

Será realizado manutenção e operação no sistema de tratamento de efluentes conforme periodicidade indicada no dimensionamento, para manutenção das condições de tratamento dos efluentes.

Manterá o projeto e estudo elaborado pelo Responsável Técnico, embasador para o requerimento da Declaração, disponibilizado junto ao empreendimento, para consulta, sempre que solicitado.

Cabe esclarecer que a Secretaria de Meio Ambiente não possui responsabilidade técnica sobre os projetos, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos, de inteira responsabilidade do proprietário, seu projetista e/ou prepostos. A execução do sistema, em conformidade com o projeto, deve garantir que o mesmo seja resistente às solicitações de cargas horizontais e verticais e que os tampões de fechamento dos tanques sejam diretamente acessíveis para manutenção. O sistema deverá ter operação e manutenção conforme projeto, sendo o lodo transportado e destinado para empresas possuidoras de licença ambiental de operação. Quando o empreendimento for contemplado com rede



pública coletora de esgoto poderá ser desativado o sistema individual e os efluentes sanitários poderão ser destinados à rede coletora pública (Art. 44 da Lei Complementar nº 29/1996).

Esta declaração não isenta o interessado da obtenção das demais autorizações e alvarás necessários, bem como do cumprimento da legislação que por ventura não tenha sido aqui abordada.



Documento assinado eletronicamente por **Marize Joanini de Oliveira, Gerente**, em 05/02/2024, às 17:02, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



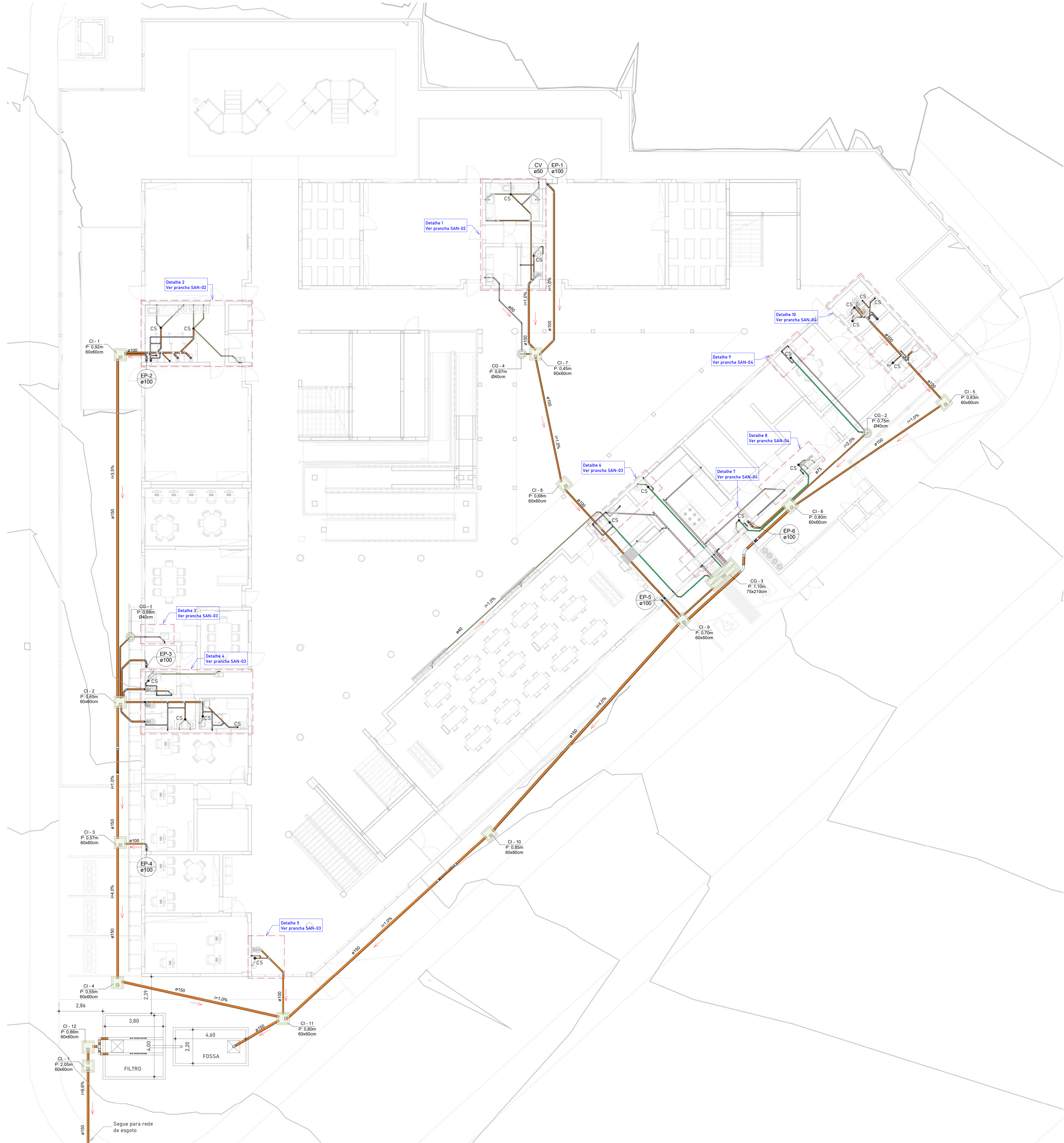
A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0020016183** e o código CRC **FDA05F9B**.

Rua Dr. João Colin, 2.719 - Bairro América - CEP 89218-205 - Joinville - SC - [www.joinville.sc.gov.br](http://www.joinville.sc.gov.br)

24.0.024942-8

0020016183v3





1 PLANTA TÉRREO-SANITÁRIA  
1: 100

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA 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
LAVATORIO	LV	0,40 1/2"	0,50 40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10 3/4"	0,50 50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,10 3/4"	0,50 50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00 1/2"	-- --
PIA	PIA	0,40 1/2"	0,50 50
TANQUE	TD	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
RAIO SECO LINEAR	RS/RL	-- --	PISO 40

1. Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro;  
2. Para utilização de peças não convencionais seguir alturas e conexões conforme manual de fabricação/fornecimento;  
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

A

B

INDICAÇÃO DE PRUMADA  
A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO

ABREVIATURAS - SANITÁRIA

CV

CS

EP

CI

CG

COLUNA DE VENTILAÇÃO

CAIXA SIFONADA

PRUMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO

CAIXA DE INSPEÇÃO

CAIXA DE GORDURA

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Aço Galvanizado	50,00 mm	2,24 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	6,91 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	166,26 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	318,51 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	46,25 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	177,87 m
Tubo Série Normal	150,00 mm	119,08 m

Lista de Materiais

Descrição da Peça	Contagem
-------------------	----------

Adaptador para máquina de lavar 1" e 3/4"	1
Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Guia - 100 mm	32
Valvula de Admissão de Ar para ventilação 50mm	1
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal	26
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	5
Cap 75mm, Esgoto Série Normal	2
Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP	1
Curva 45° Longa 100mm, Esgoto Série Normal	2
Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal	3
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	168
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	199
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal	22
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal	42
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Normal	8
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	10
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	130
Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal	123
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal	44
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Normal	4
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	5
Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	10
Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	18
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	1
Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	12
Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal	7
Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	24
Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal	13
Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal	19
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	283
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal	28
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal	163
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Normal	13
Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal	1
Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal	1
Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal	6
Tê 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	1
Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	65
Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal	12
Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	14
Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal	6
Tê 150 x 150mm, Esgoto Série Normal	1
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	5
Peças Hidrossanitárias	
Caixa de Gordura em Concreto, 75x210cm	1
Caixa de Inspeção em Concreto, 60x60cm	12
Caixa de Inspeção Redonda em Concreto, 840cm	3
Caixa Sifonada 100 x 150 x 50mm, Esgoto	11
Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto	19
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	12
Clorador, 40x60cm	1
Greilha Quadrada Branca 100mm, Esgoto	11
Greilha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	31
Porta Greiha Quadrada p/ Greiha Quadrada Branca 100mm, Esgoto	11
Porta Greiha Quadrado p/ Greiha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	31

- NOTAS GERAIS
- 1-Todos os materiais devem constar no programa material de quantidade (QPS) 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 acento 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 ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
- 10- Utilizar materiais emborrachados, bridas 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 lixa;
- 14- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- 15- É recomendada a execução de "cama de areia" nas valas para proteção nos tubos.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
001	Elaboração Inicial	10.03.2024	Wesley Lages

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
--------------	---------------------

MUNICÍPIO DE JOINVILLE 04.06.2024-10	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96262-4
---	--------------------------------------

FERCON

FERNANDO STROTSCH  
Engenheiro Civil  
CREA/SC 96262-4

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
--------------	------------------------

EDIFICAÇÃO	C.E.I HEITOR DOMINONI
------------	-----------------------

ENDEREÇO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45 BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC
----------	--

PROJETO	PROJETO SANITÁRIO
---------	-------------------

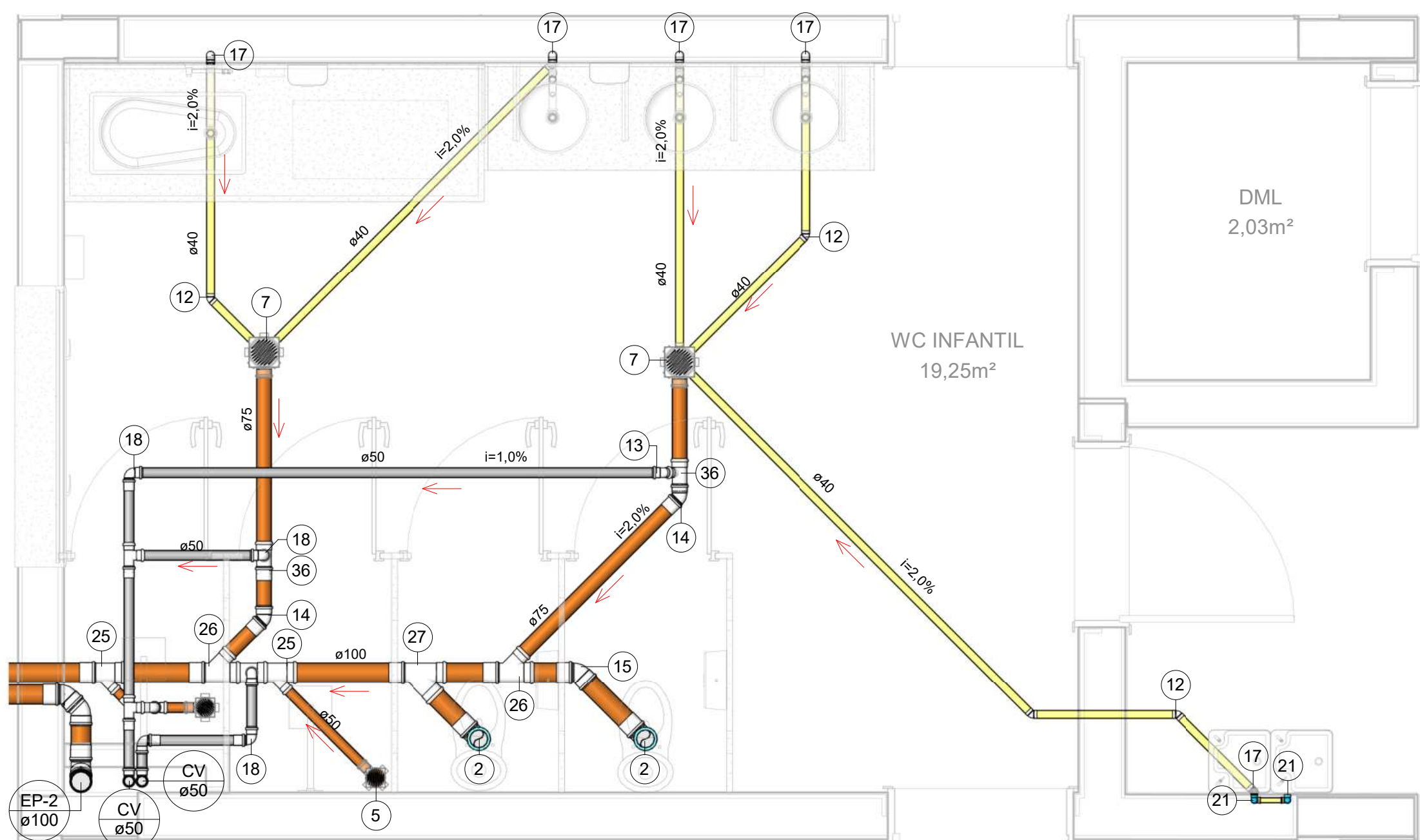
CONTEÚDO	PLANTA TÉRREO
----------	---------------

PROJETO EXECUTIVO	PLANTA TÉRREO
-------------------	---------------

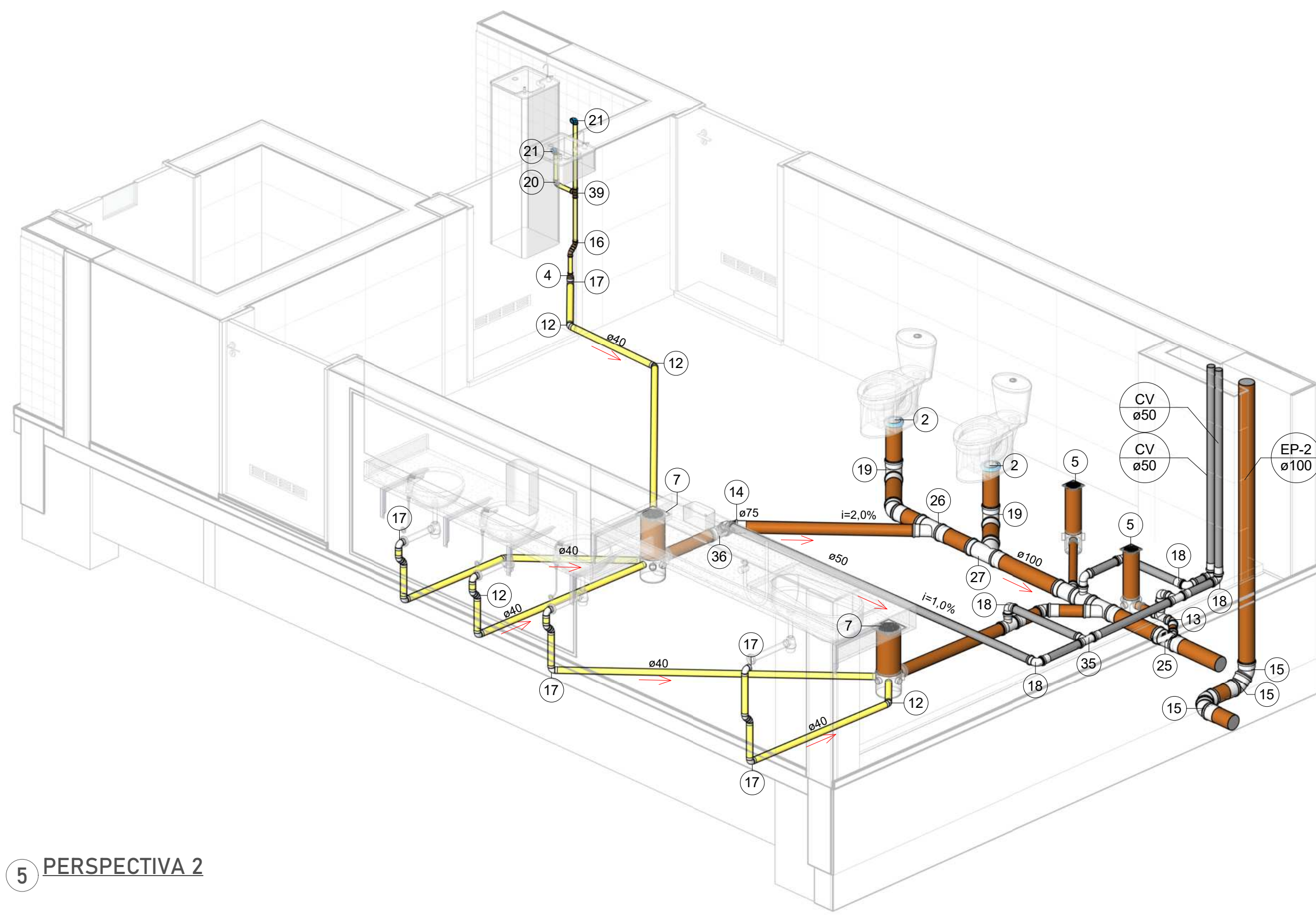




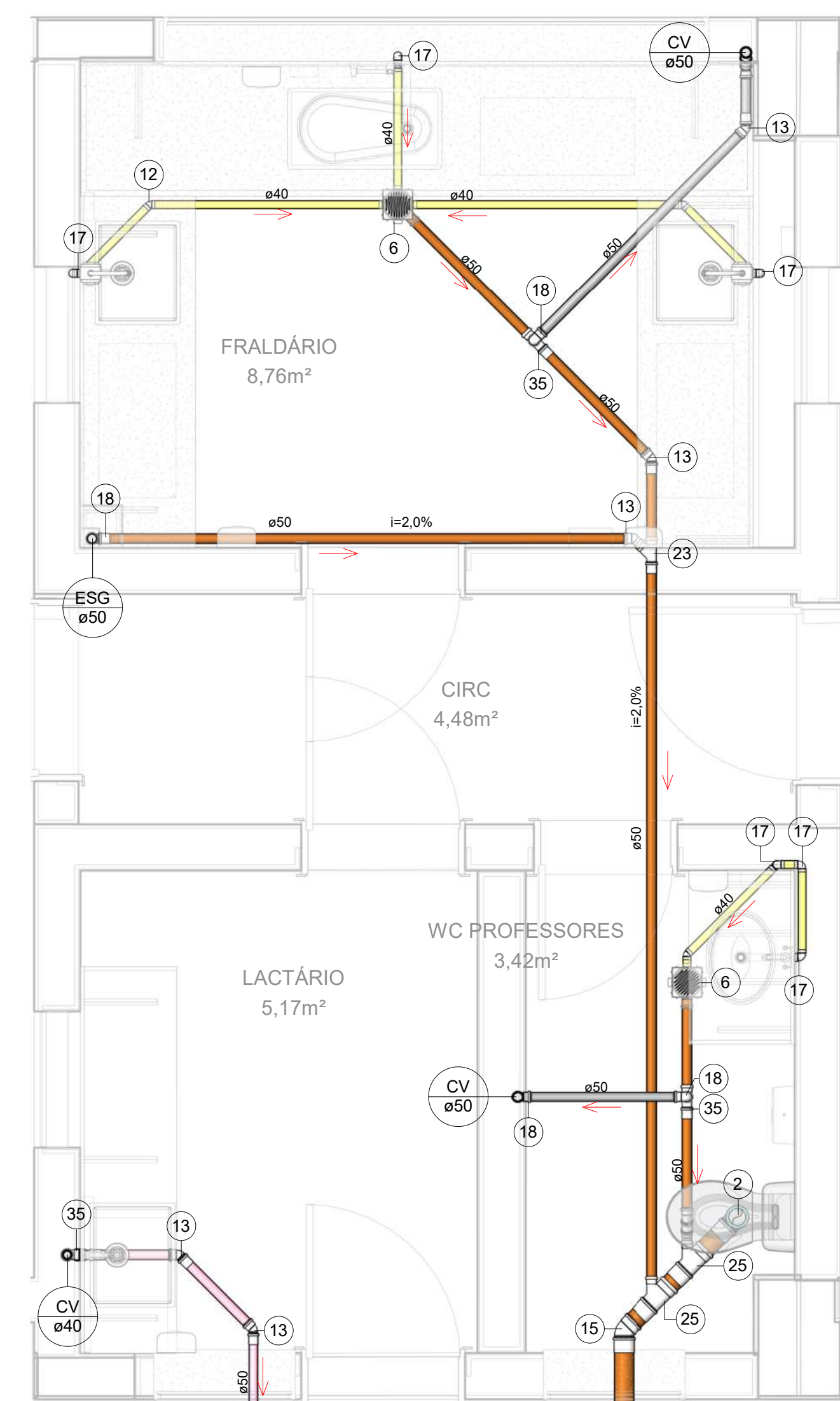
1 PAVIMENTO SUPERIOR-SANITÁRIA  
1: 100



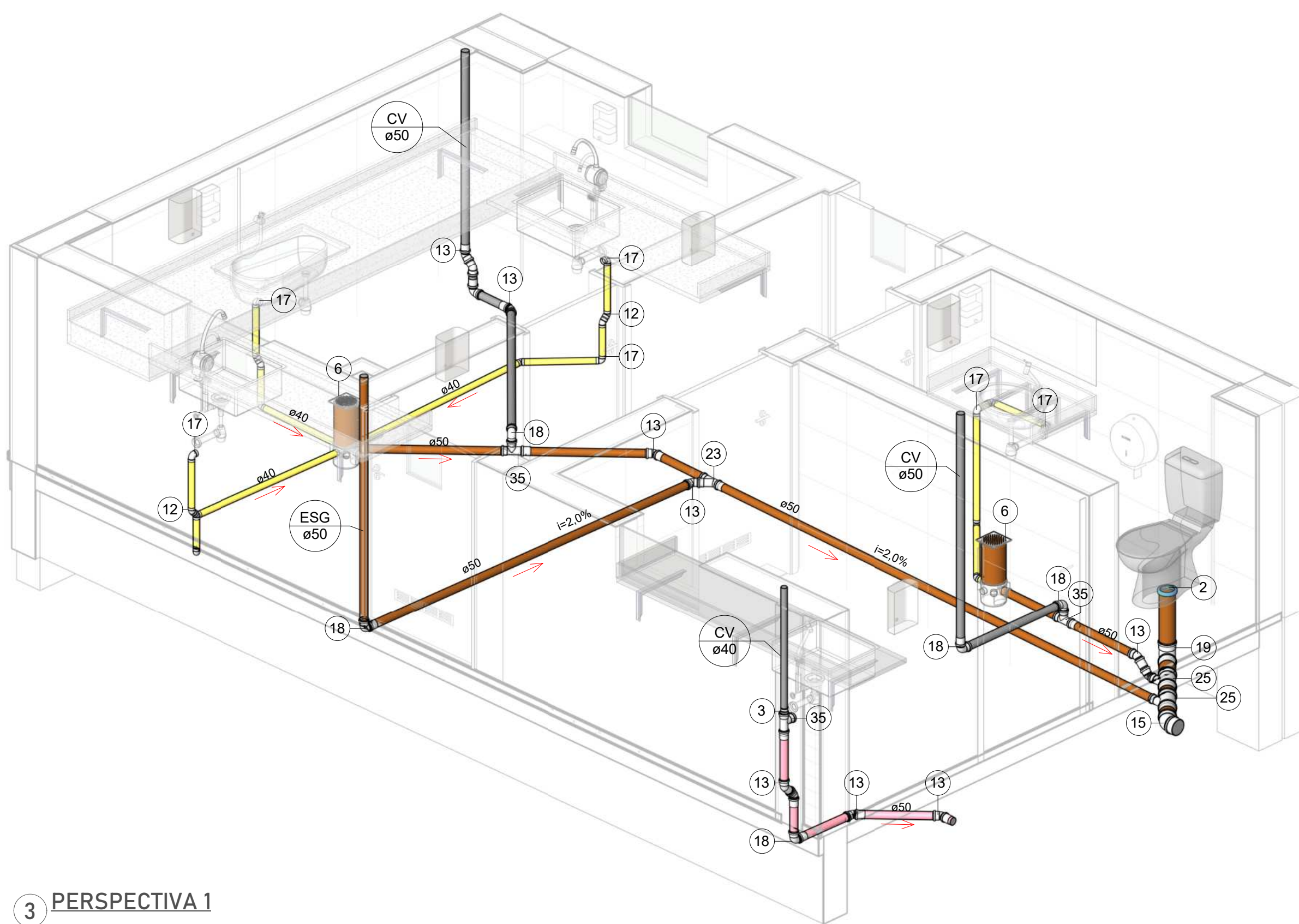
4 DETALHE 2  
1: 25



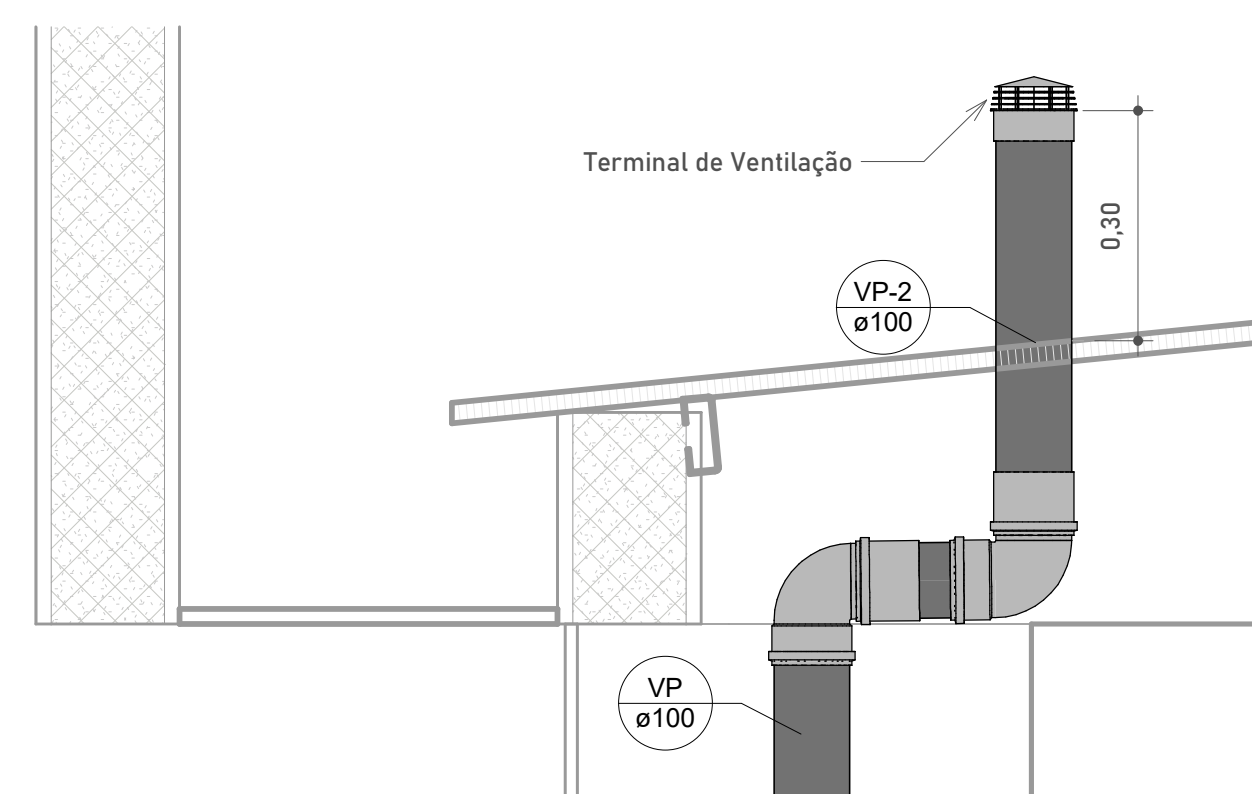
5 PERSPECTIVA 2  
1: 25



2 DETALHE 1  
1: 25



3 PERSPECTIVA 1  
1: 25

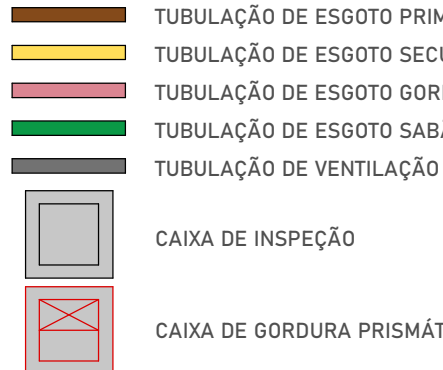


6 DETALHE-TERMINAL DE VENTILAÇÃO  
1: 10

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS				
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	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	TD	1,00	3/4"	0,50 50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,00	3/4"	---
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,00	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 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 engenheiro responsável.

#### LEGENDA - SANITÁRIA



INDICAÇÃO DE PRIMADA  
A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO

#### ABREVIATURAS - SANITÁRIA

CV COLUNA DE VENTILAÇÃO  
CS CAIXA SIFONADA  
EP PRIMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO  
C CAIXA DE INSPEÇÃO  
CG CAIXA DE GORDURA

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador para máquina de lavar 1" e 3/4"
2	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Gula - 100 mm
3	Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal
4	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
5	Caixa Sifonada 100 x 150 x 50mm, Esgoto
6	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
7	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
11	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
12	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
14	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
15	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
21	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
22	Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 90 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
30	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
32	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
33	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
39	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
40	Valvula de Admissão de Ar para ventilação 50mm

#### NOTAS GERAIS

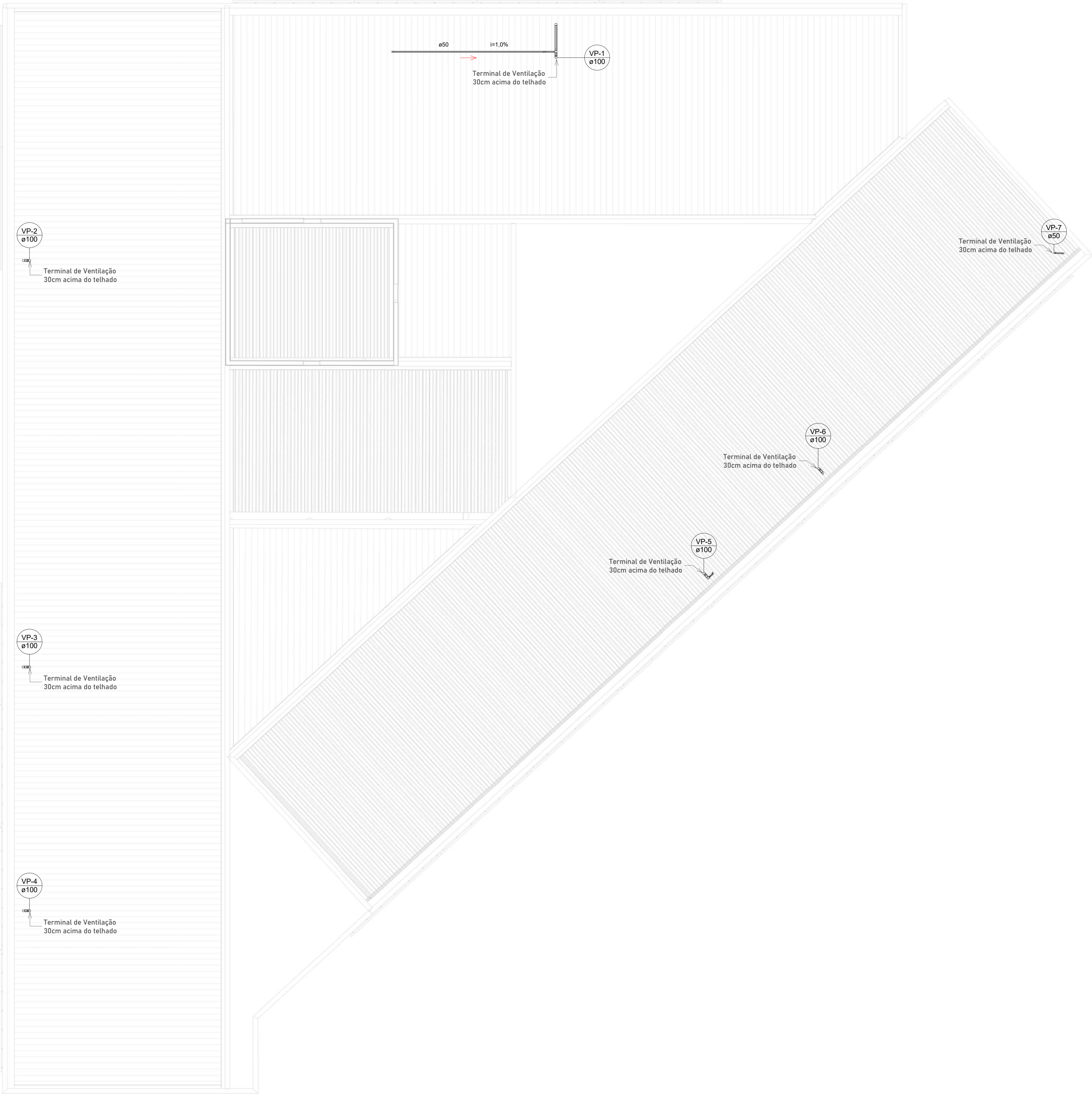
1-Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQS) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho NBR 5575.  
2-As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.  
3-As tubulações de 100 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 do bolso. 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 laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;  
10-Utilizar materiais emborrachados, braseadeiras 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 passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;  
15-É recomendada a execução de "toma de ar" nas valas para proteção nos telos.

QUANDO DE REVISÃO	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
1	01	Elaboração	10.01.2024	Wesley Lopes

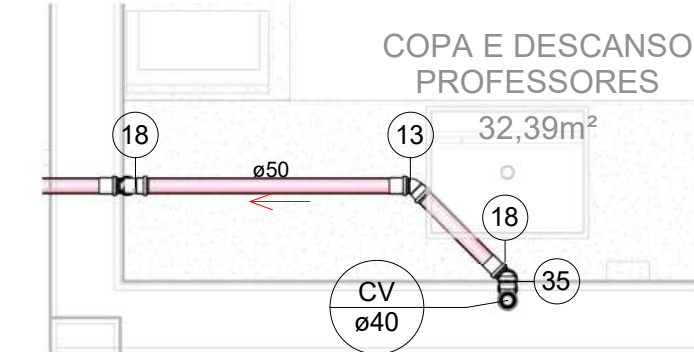
#### APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 98282-0
EDIFICAÇÃO	C.E.I. HEITOR DOMINONI	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 98282-0
ENFEREIRO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45 BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC		
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO	ARQUIVO	PLANILHA SUPERIOR
CONTEÚDO	PLANTA SUPERIOR	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
		INDICAÇÃO	SAN-02/06

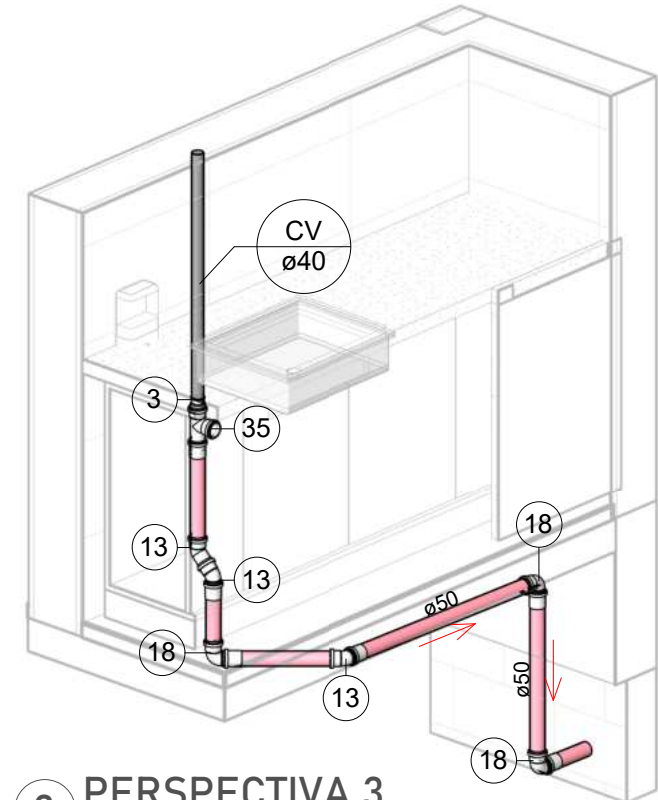




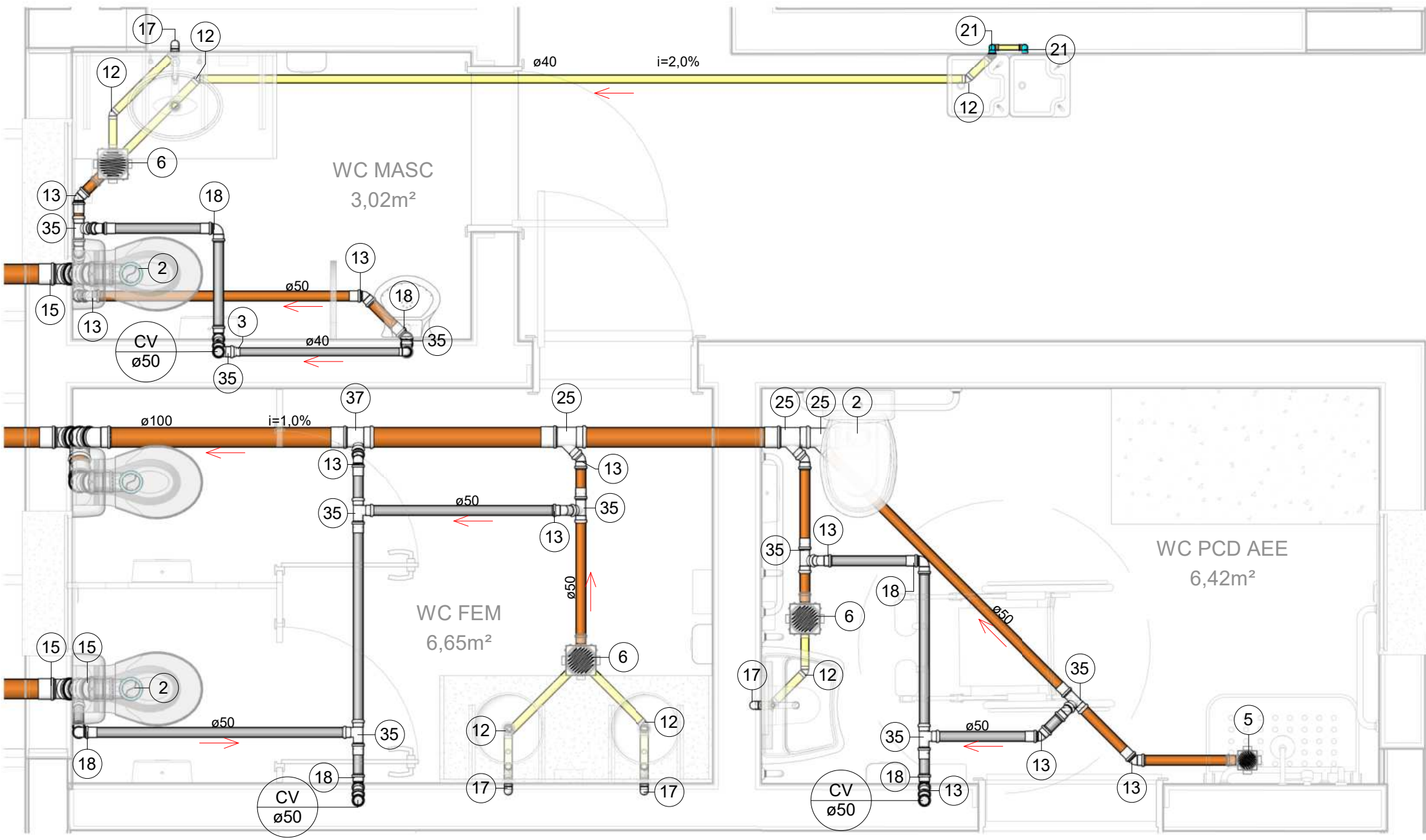
1 COBERTURA-SANTÁRIA  
1: 20



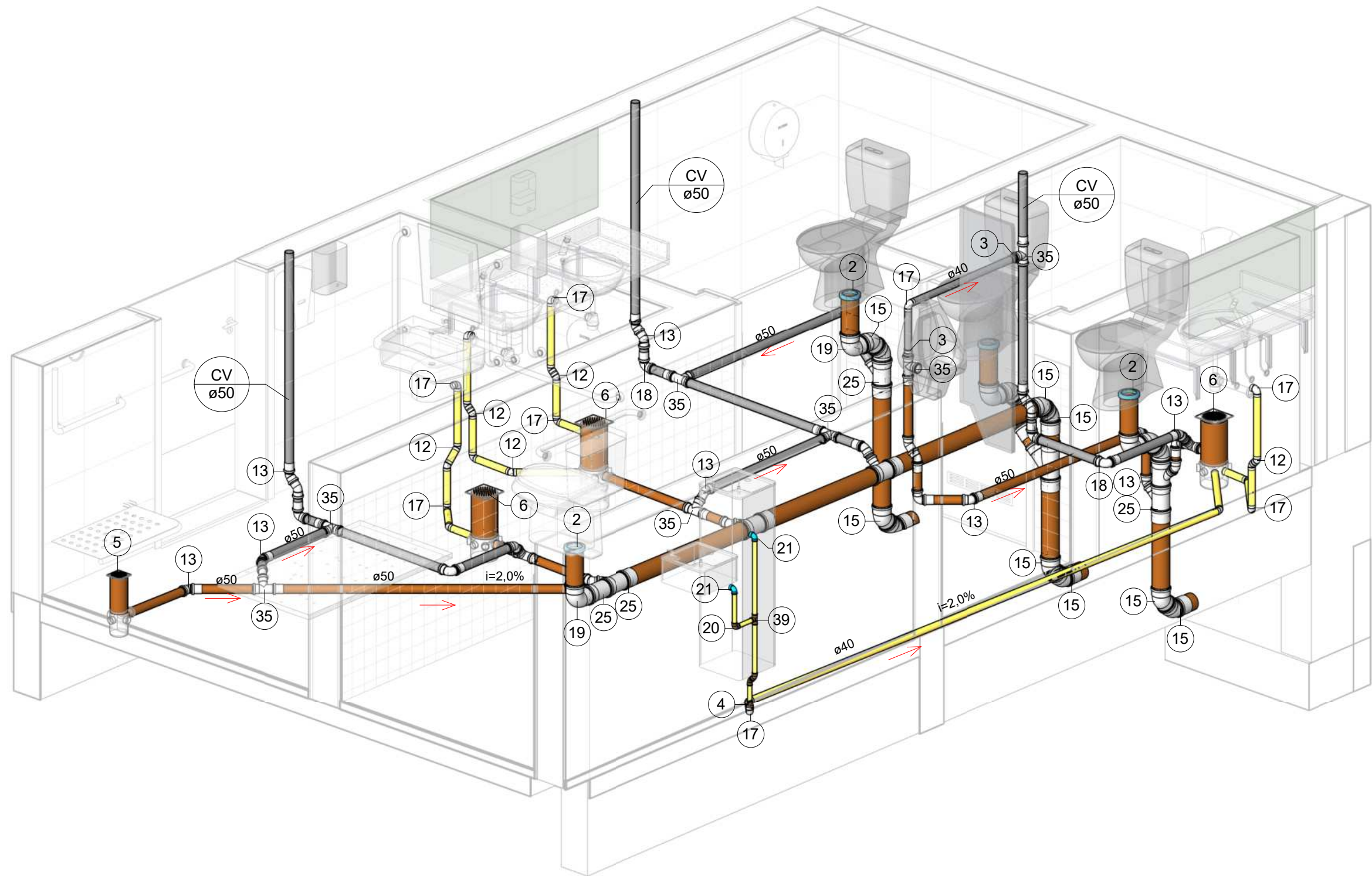
2 DETALHE 3  
1: 25



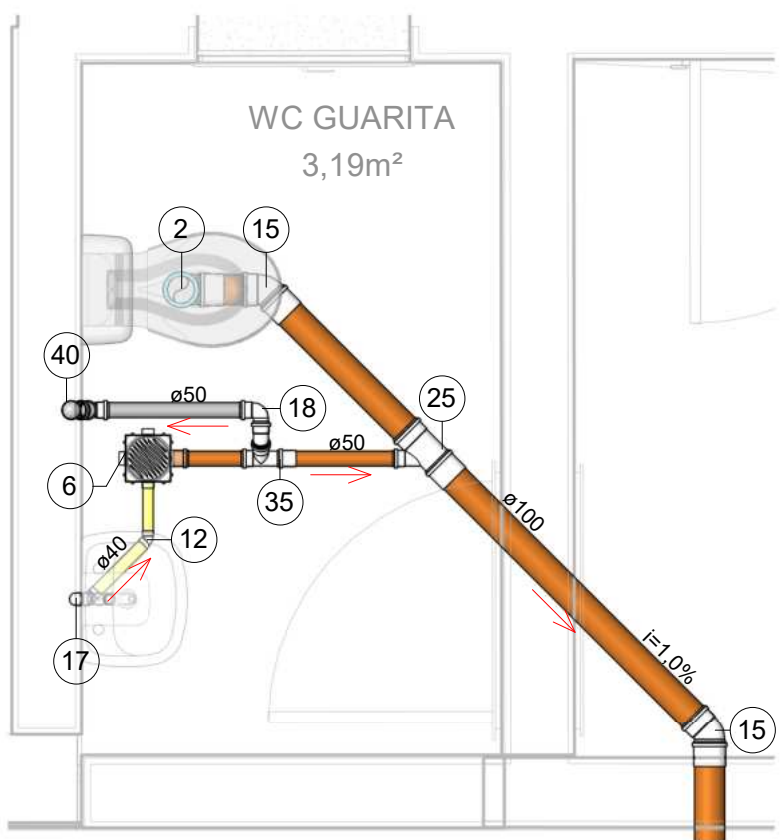
3 PERSPECTIVA 3



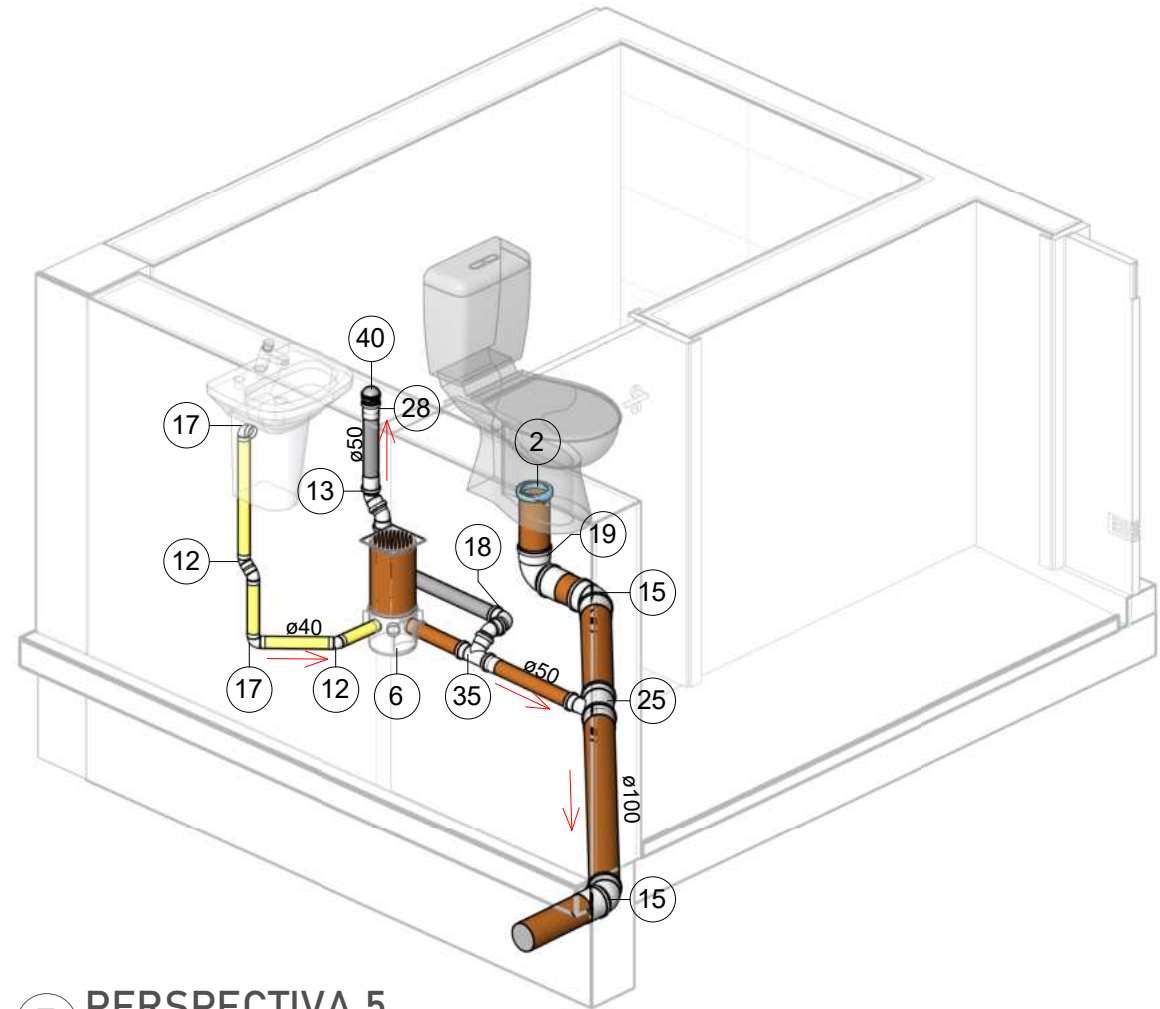
4 DETALHE 4  
1: 25



5 PERSPECTIVA 4



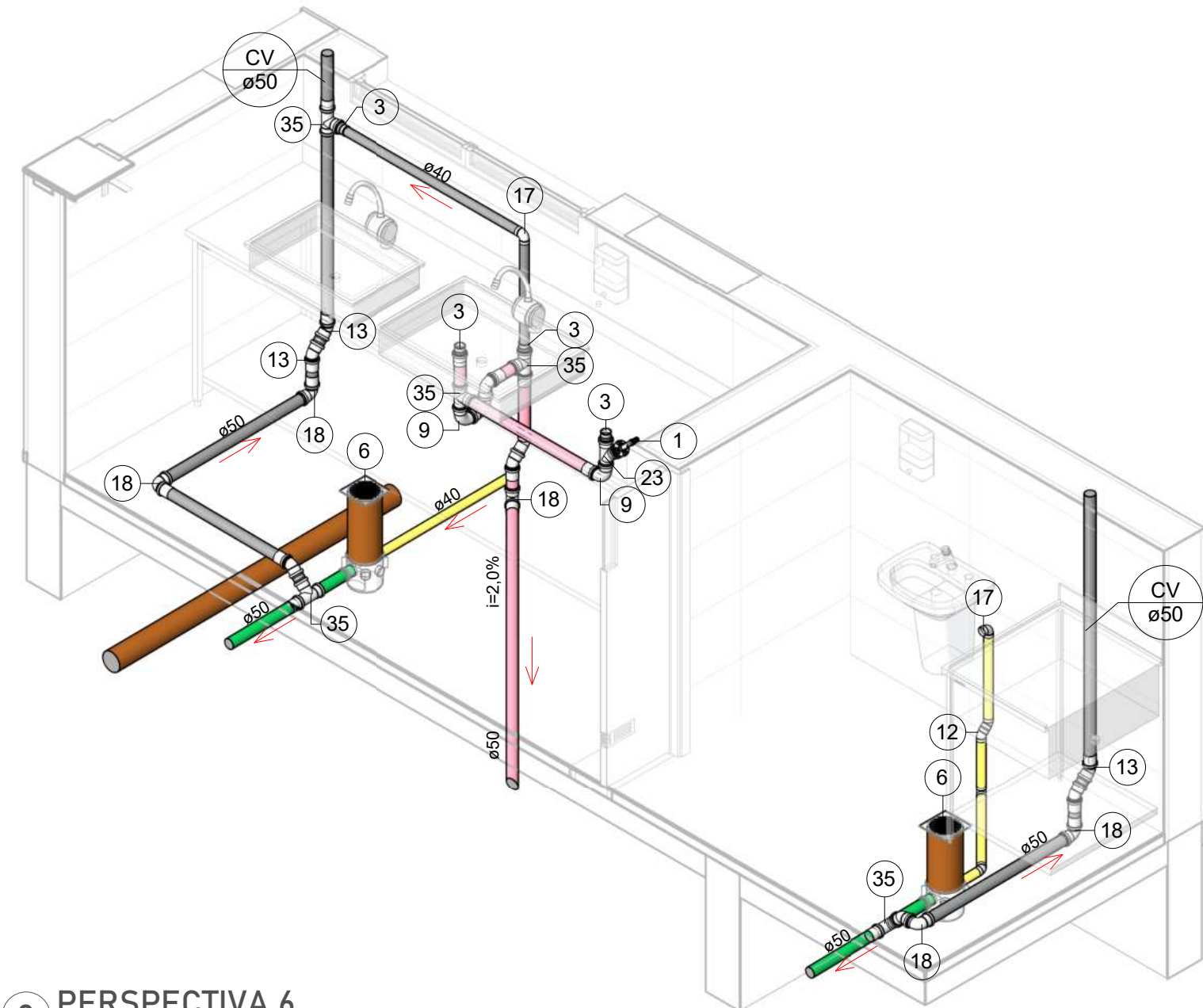
6 DETALHE 5  
1: 25



7 PERSPECTIVA 5



8 DETALHE 6  
1: 25



9 PERSPECTIVA 6

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ESGOTO ALTURA	CONEXÃO	PONTO 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	1,10	3/4*	0,90	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
TANQUE	TD	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 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 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 PRUMADA  
A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO

#### ABREVIATURAS - SANITÁRIA

CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CS	CAIXA SIFONADA
EP	PRUMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO
C	CAIXA DE INSPEÇÃO
CG	CAIXA DE GORDURA

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador para máquina de lavar 1" e 3/4"
2	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Gula - 100 mm
3	Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal
4	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
5	Caixa Sifonada 100 x 150 x 50mm, Esgoto
6	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
7	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
11	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
12	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
14	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
15	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
21	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
22	Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 90 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
30	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
32	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
33	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
39	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
40	Valvula de Admissão de Ar para ventilação 50mm

#### NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material 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 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 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 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 ficaram 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 laje;
- 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 lixa;
- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- É recomendada a execução de "toma de ar" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
	001	Elaboração Inicial	10.01.2024	Yvesius Lages

#### APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
--------------	---------------------

MUNICÍPIO DE JOINVILLE ID: 96232001-10	FERNANDO STROISCH CREA/SC 96232-0
---	--------------------------------------



PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
--------------	------------------------

EDIFICAÇÃO	C.E.I HEITOR DOMINONI
------------	-----------------------

ENFEREIRO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45
-----------	----------------------------

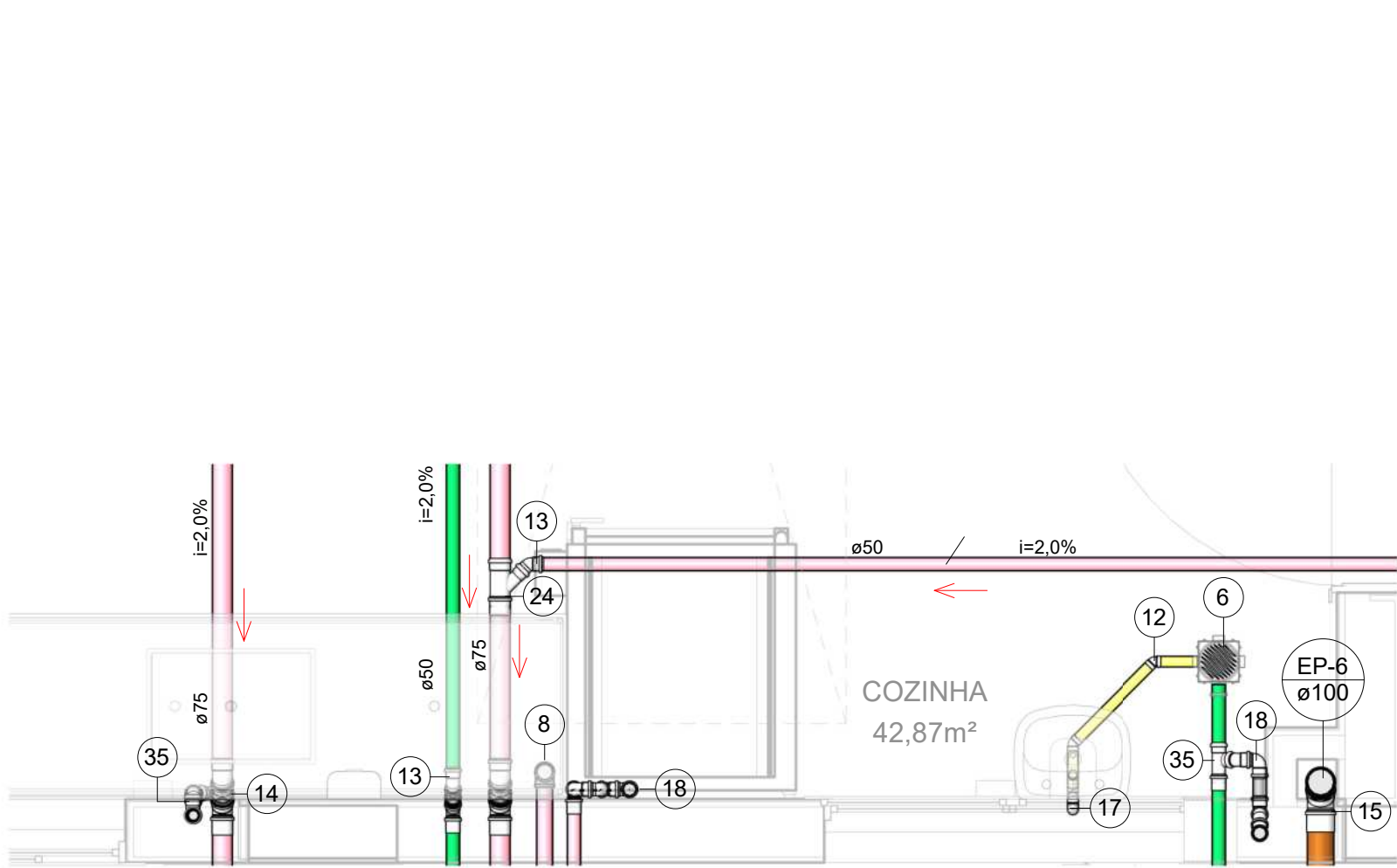
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO
---------	-------------------

CONTEÚDO	PLANTA COBERTURA
----------	------------------

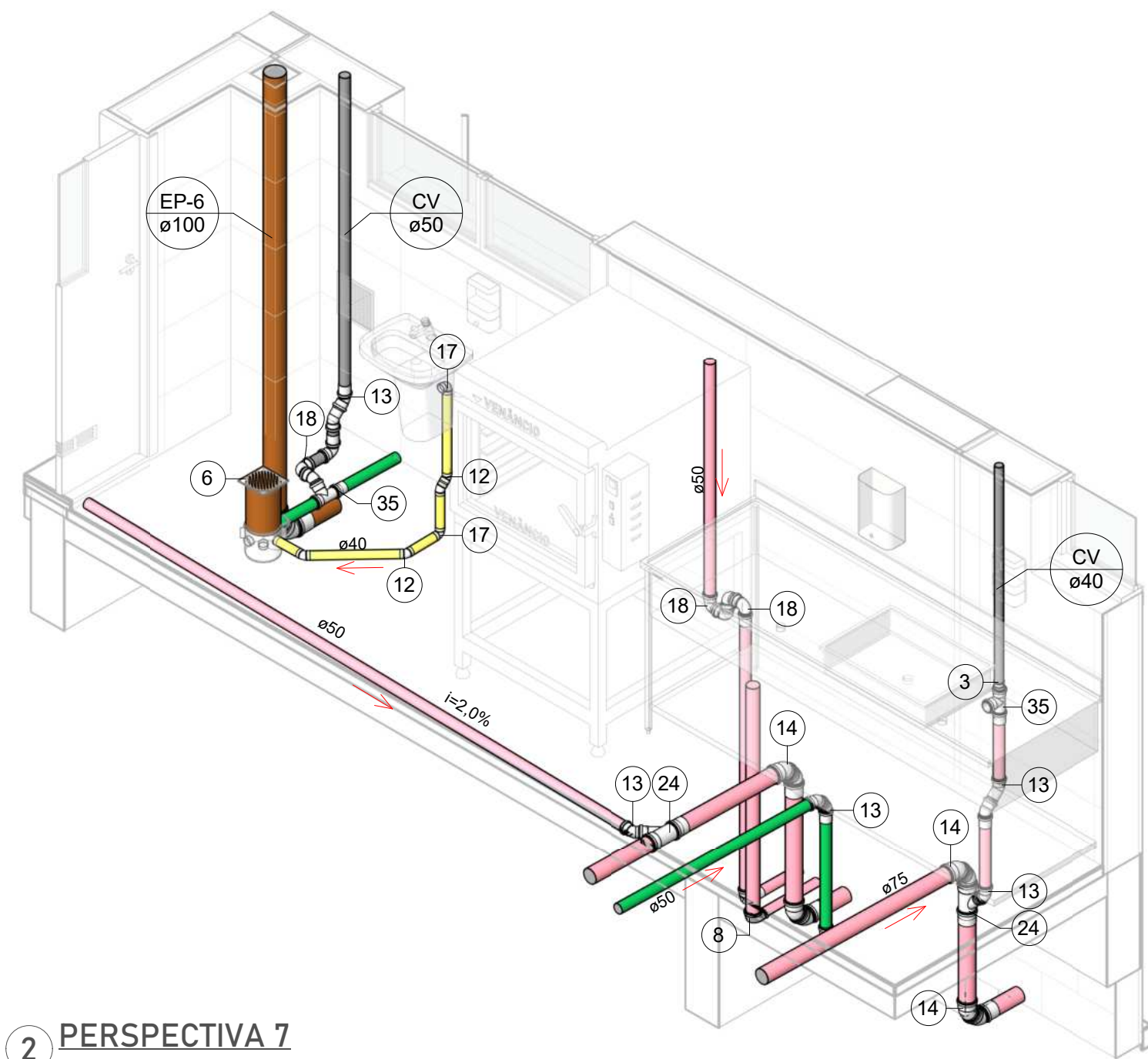
PROJETO EXECUTIVO	PLANTA COBERTURA
-------------------	------------------

INDICAÇÃO	INDICAÇÃO
-----------	-----------





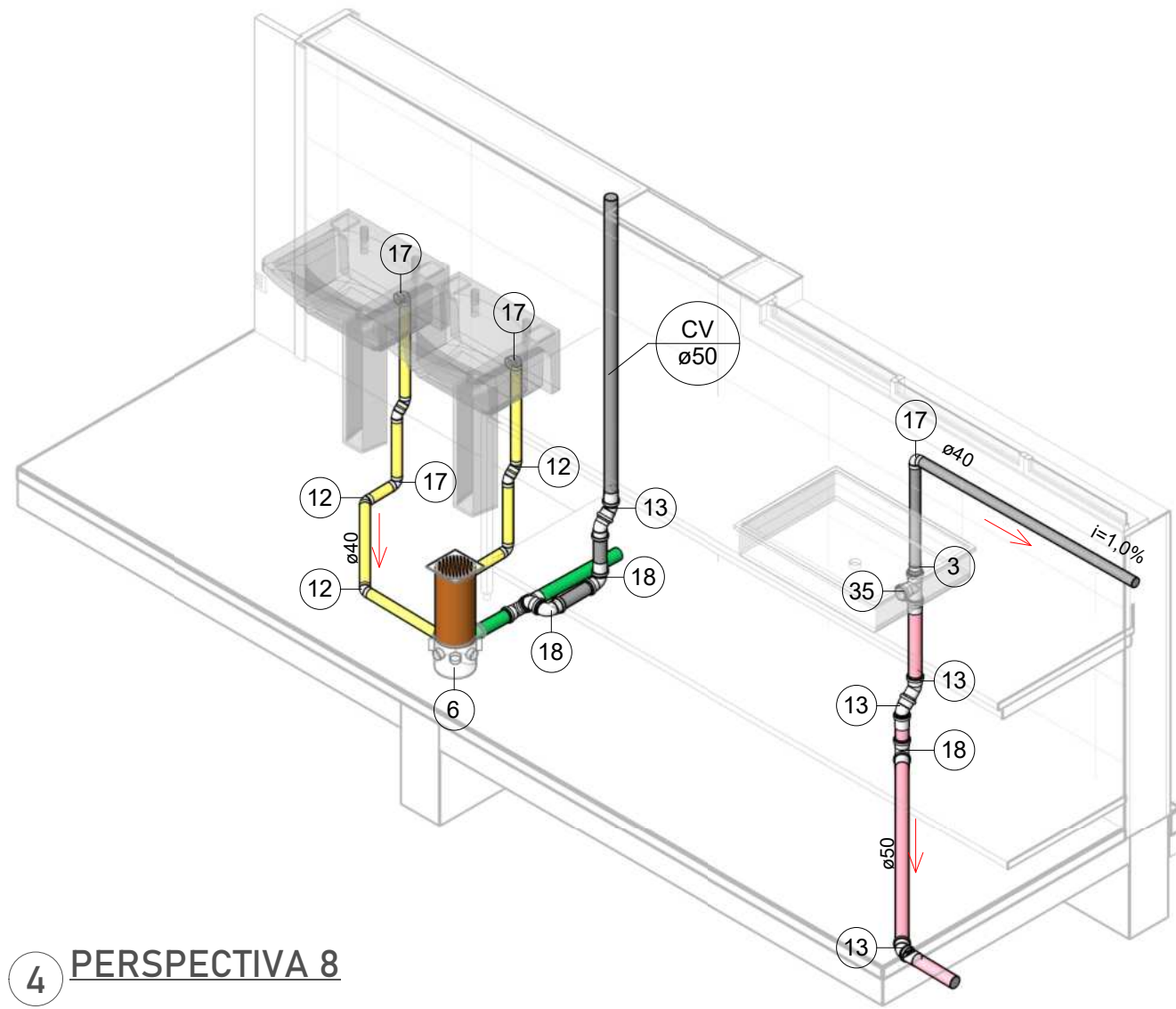
1 DETALHE 7



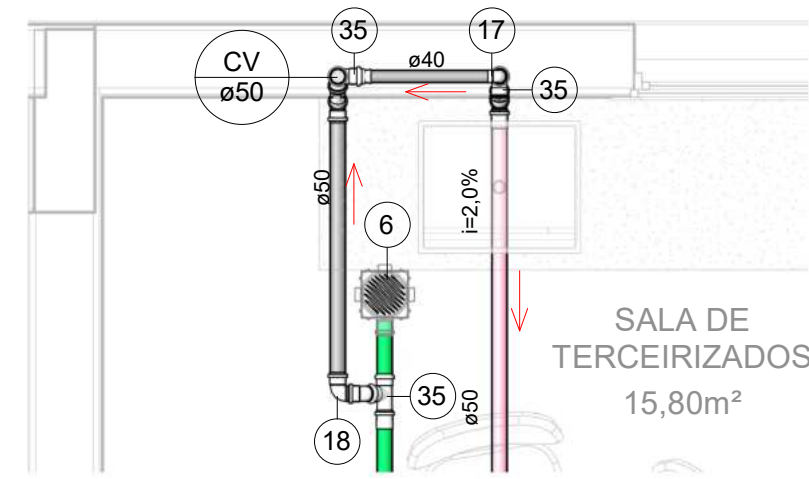
2 PERSPECTIVA 7



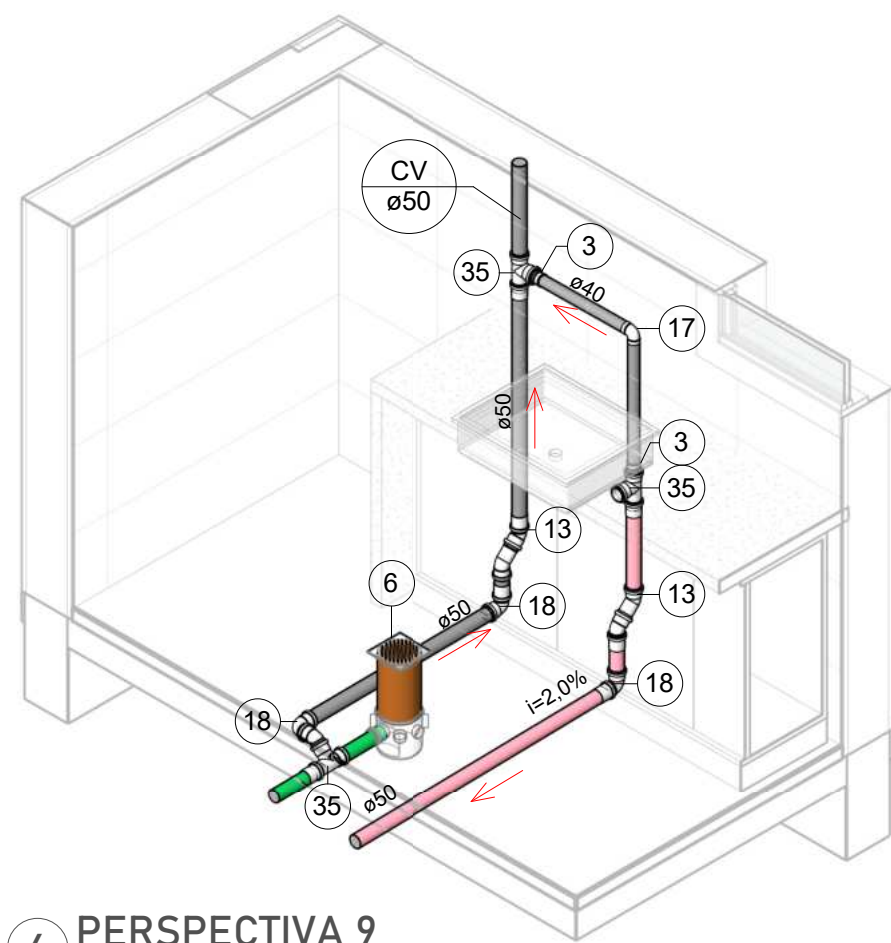
3 DETALHE 8



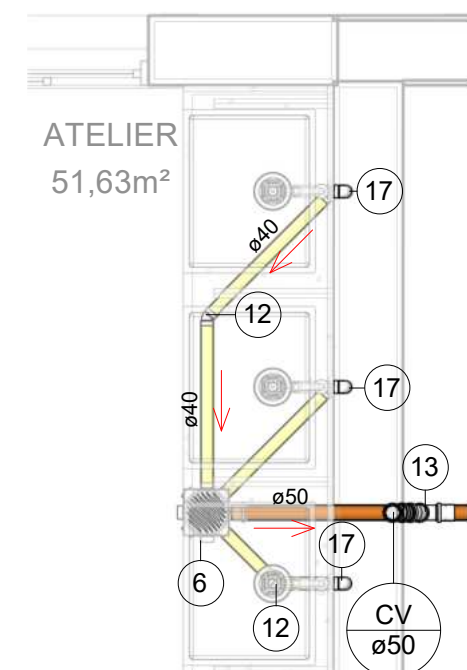
4 PERSPECTIVA 8



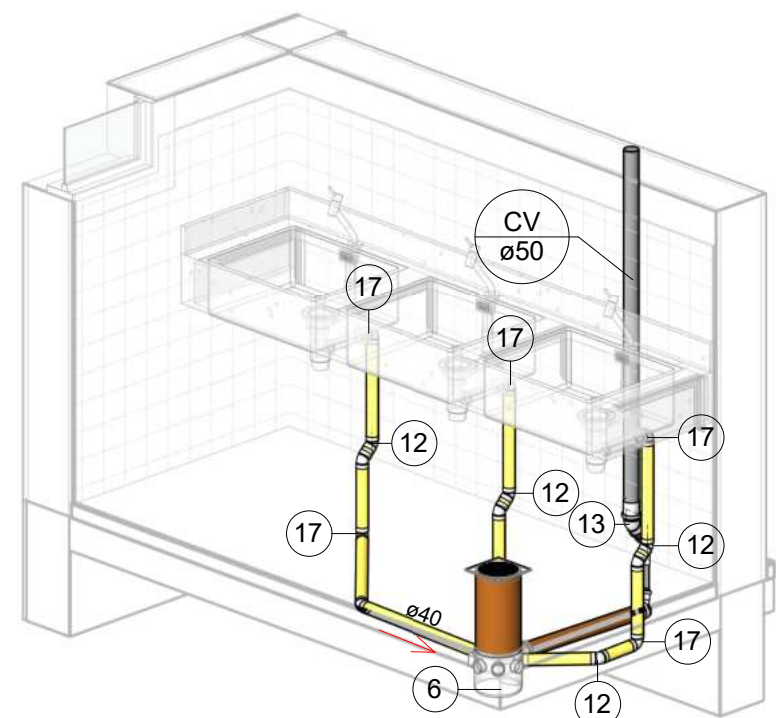
5 DETALHE 9



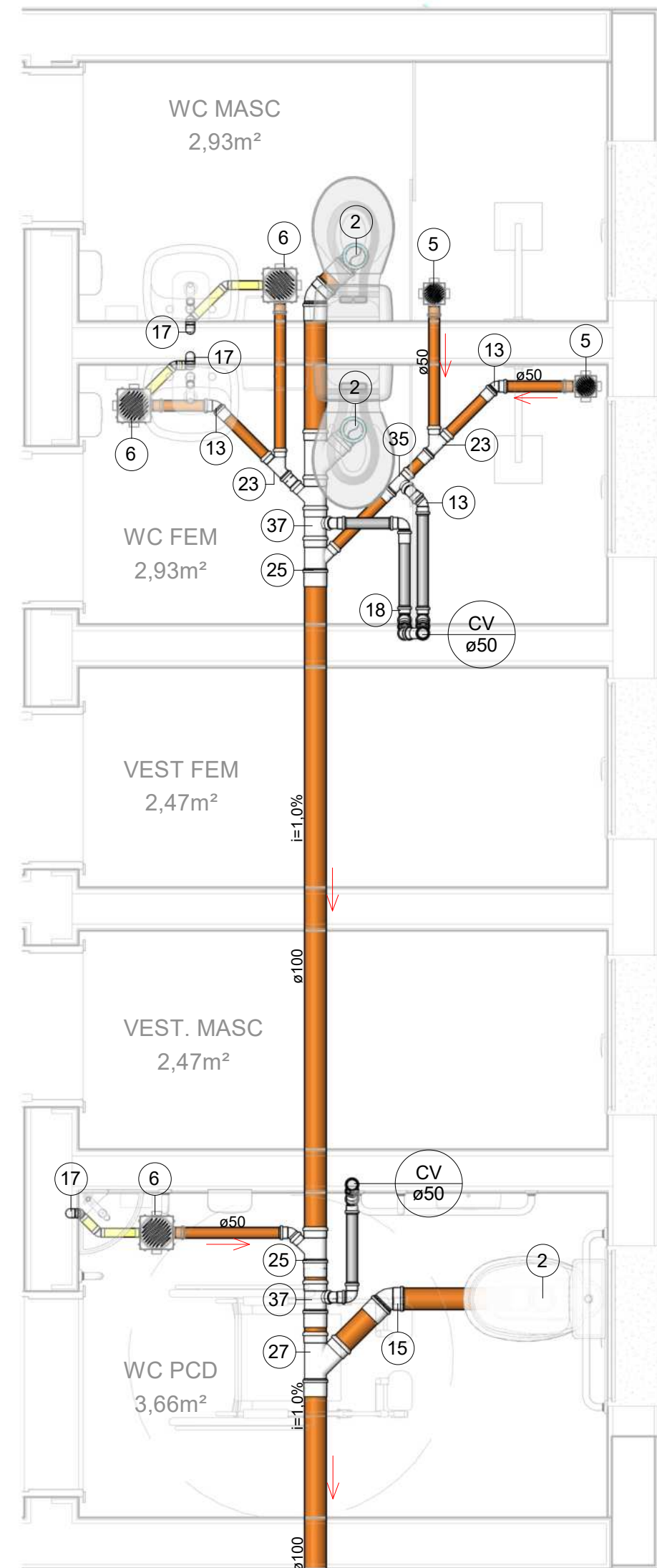
6 PERSPECTIVA 9



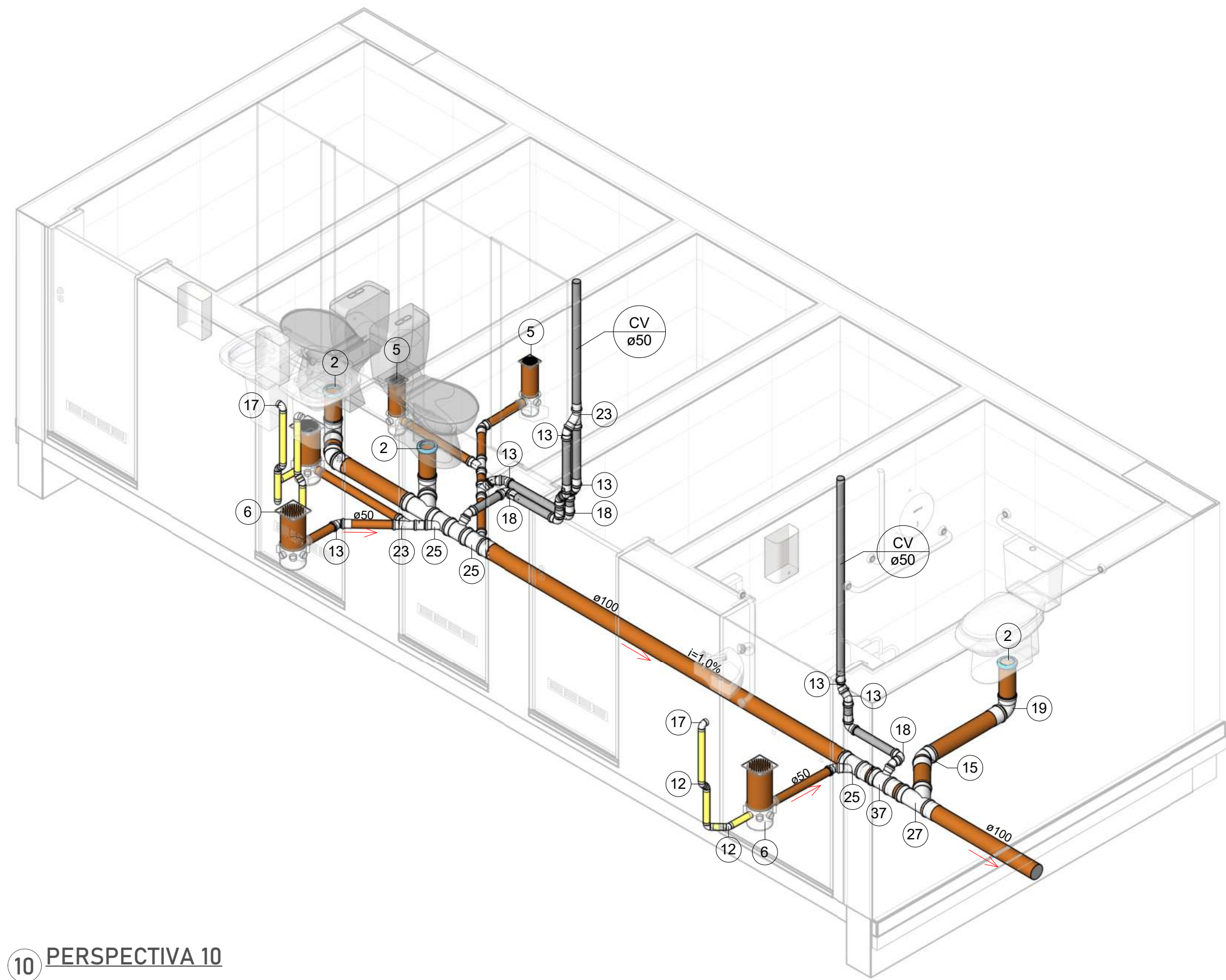
7 DETALHE 11



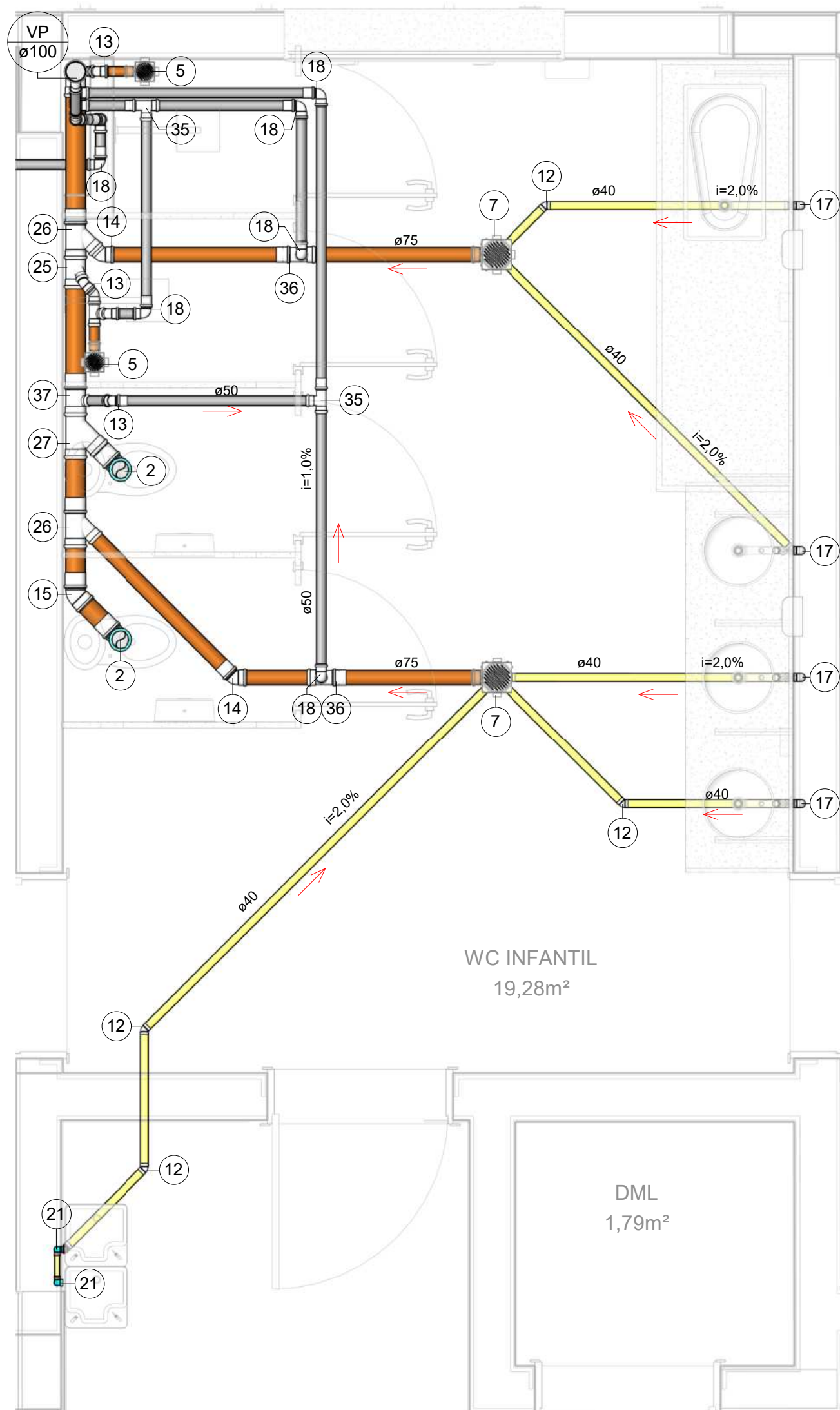
8 PERSPECTIVA 11



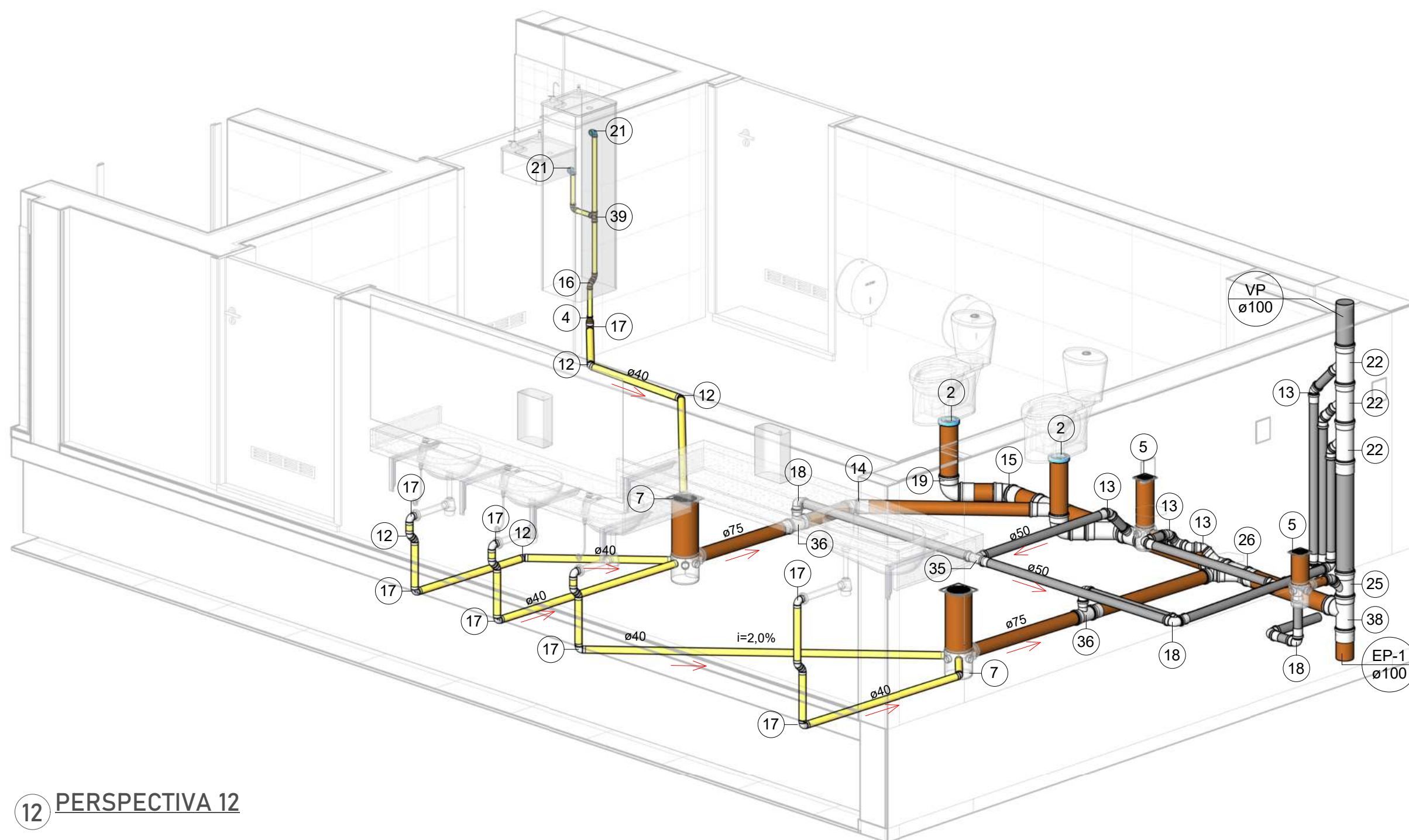
9 DETALHE 10



10 PERSPECTIVA 10



11 DETALHE 12



12 PERSPECTIVA 12

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ESGOTO ALTURA	CONEXÃO	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	1,10	3/4"	0,90	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
TANQUE	TQ	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	R5/RL	--	--	PISO	40

1- Para altura a unidade é metro, para conexão é milímetro;  
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 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  
A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO

#### ABREVIATURAS - SANITÁRIA

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

#### Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador para máquina de lavar 1" e 3/4"
2	Anel de Vedação para Bacia Sanitária Com Gula - 100 mm
3	Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal
4	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
5	Caixa Sifonada 100 x 150 x 50mm, Esgoto
6	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
7	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
11	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
12	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
14	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
15	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
21	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
22	Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 90 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
30	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
32	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
33	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
39	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
40	Valvula de Admissão de Ar para ventilação 50mm

#### 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 13.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 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 altura mínima de 1m;
- 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, bridas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje;
- 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 "toma de ar" nas valas para proteção nos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
	001	Elaboração Inicial	10.01.2024	Wesley Lages

#### APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
--------------	---------------------

MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROICH
------------------------	------------------



PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
--------------	------------------------

EDIFICAÇÃO	C.E.I HEITOR DOMINONI
------------	-----------------------

ENDEREÇO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45
----------	----------------------------

PROJETO	PROJETO SANITÁRIO
---------	-------------------

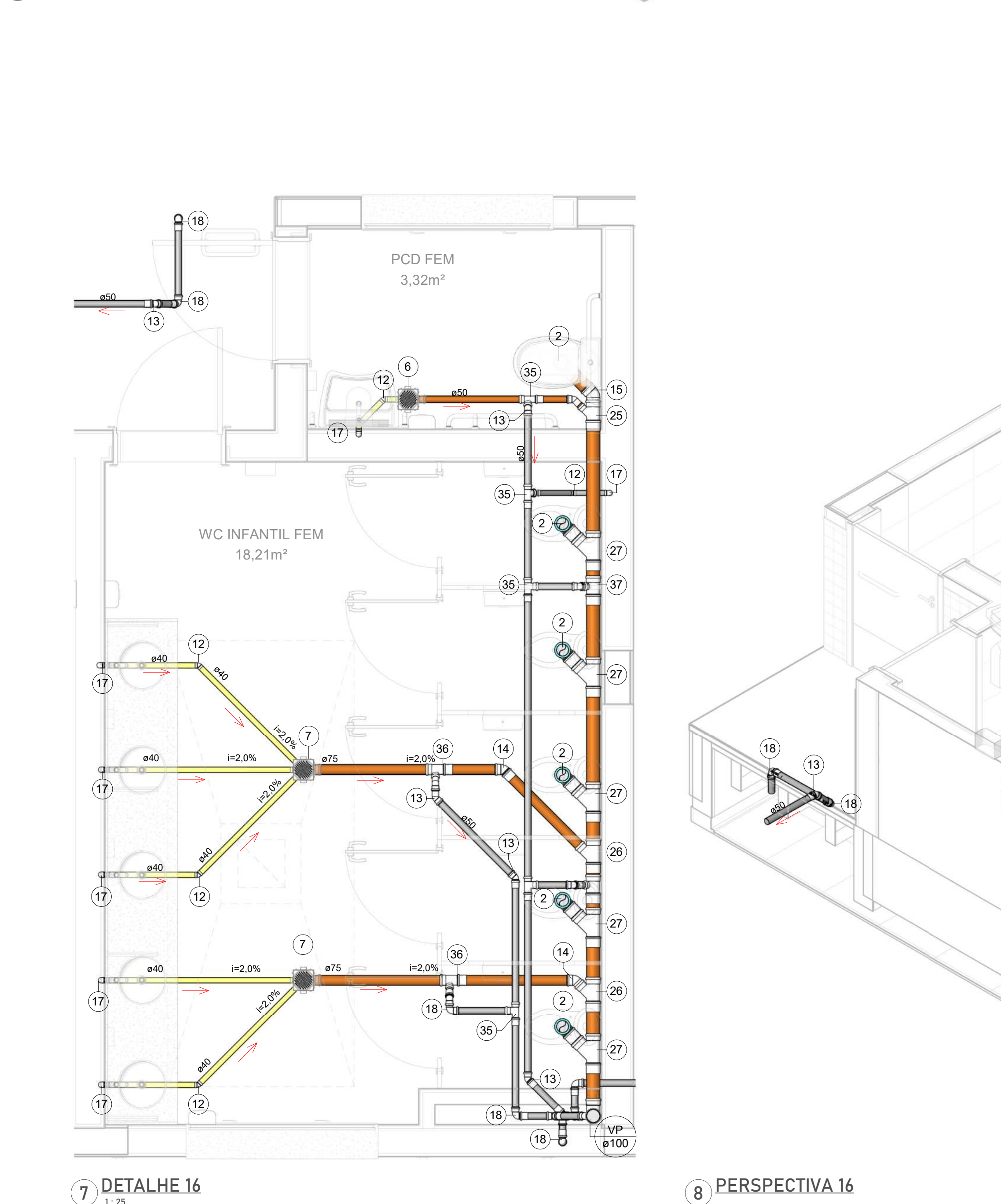
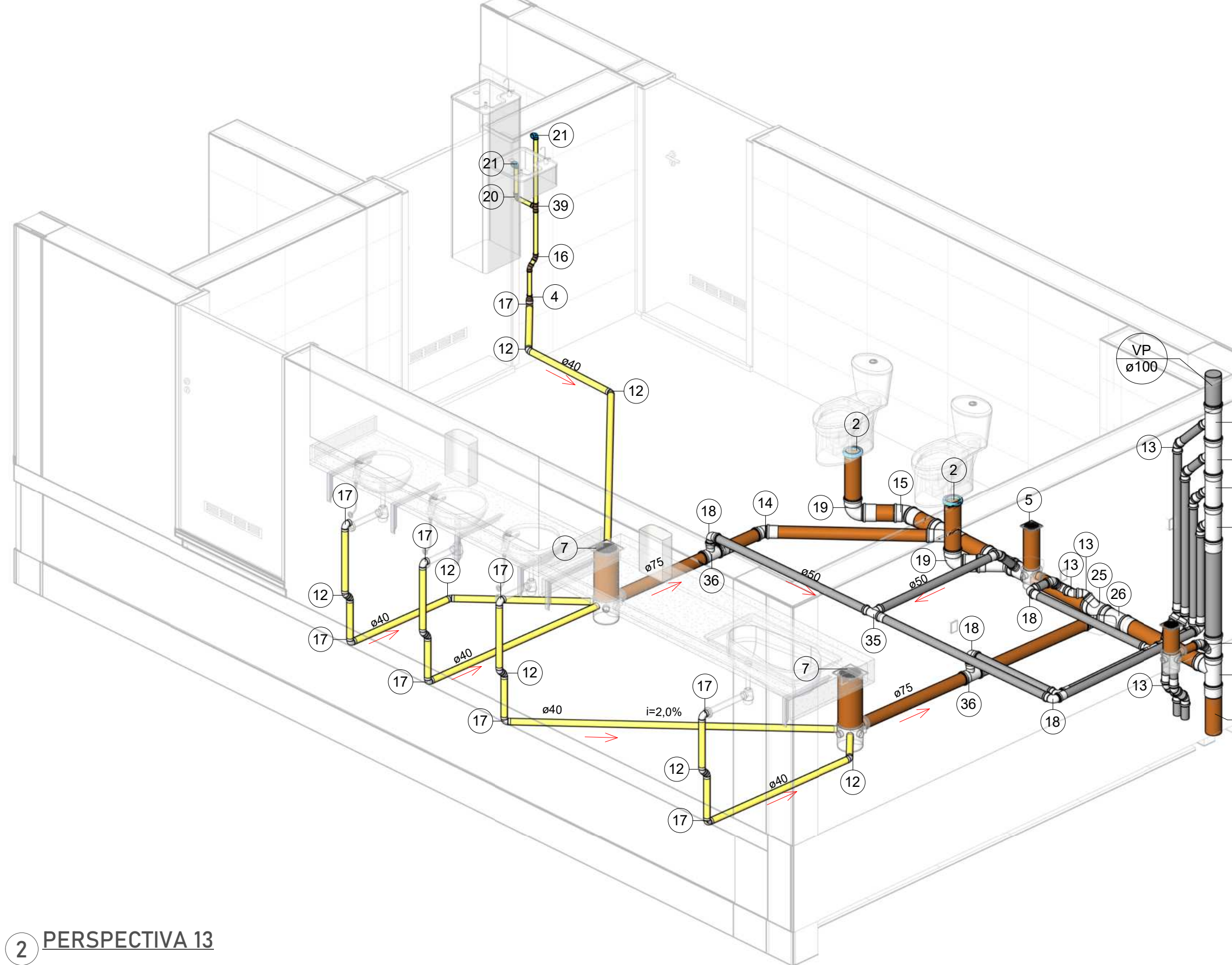
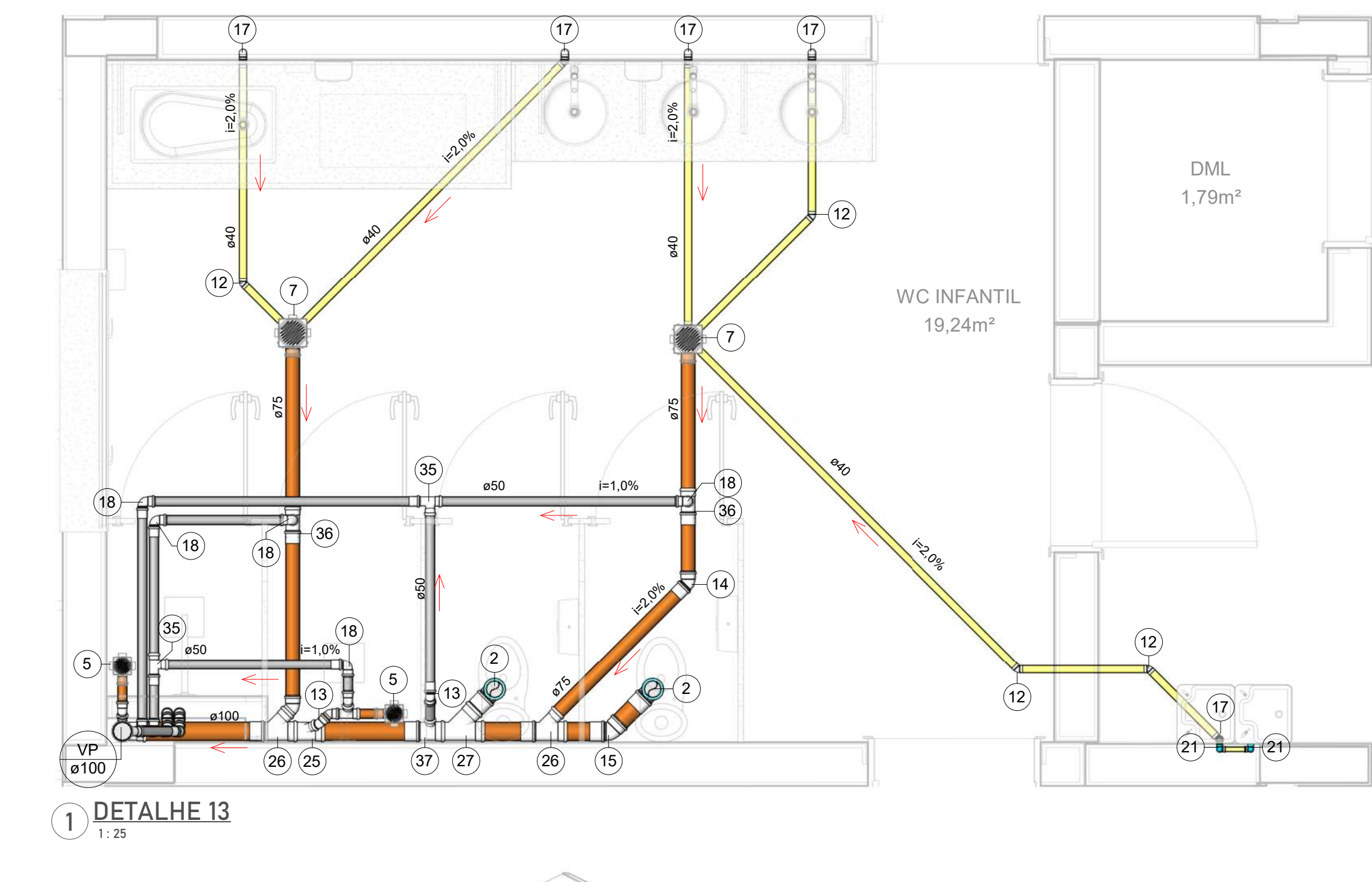
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS
----------	-------------------------

PROJETO	DETALHES E PERSPECTIVAS
---------	-------------------------

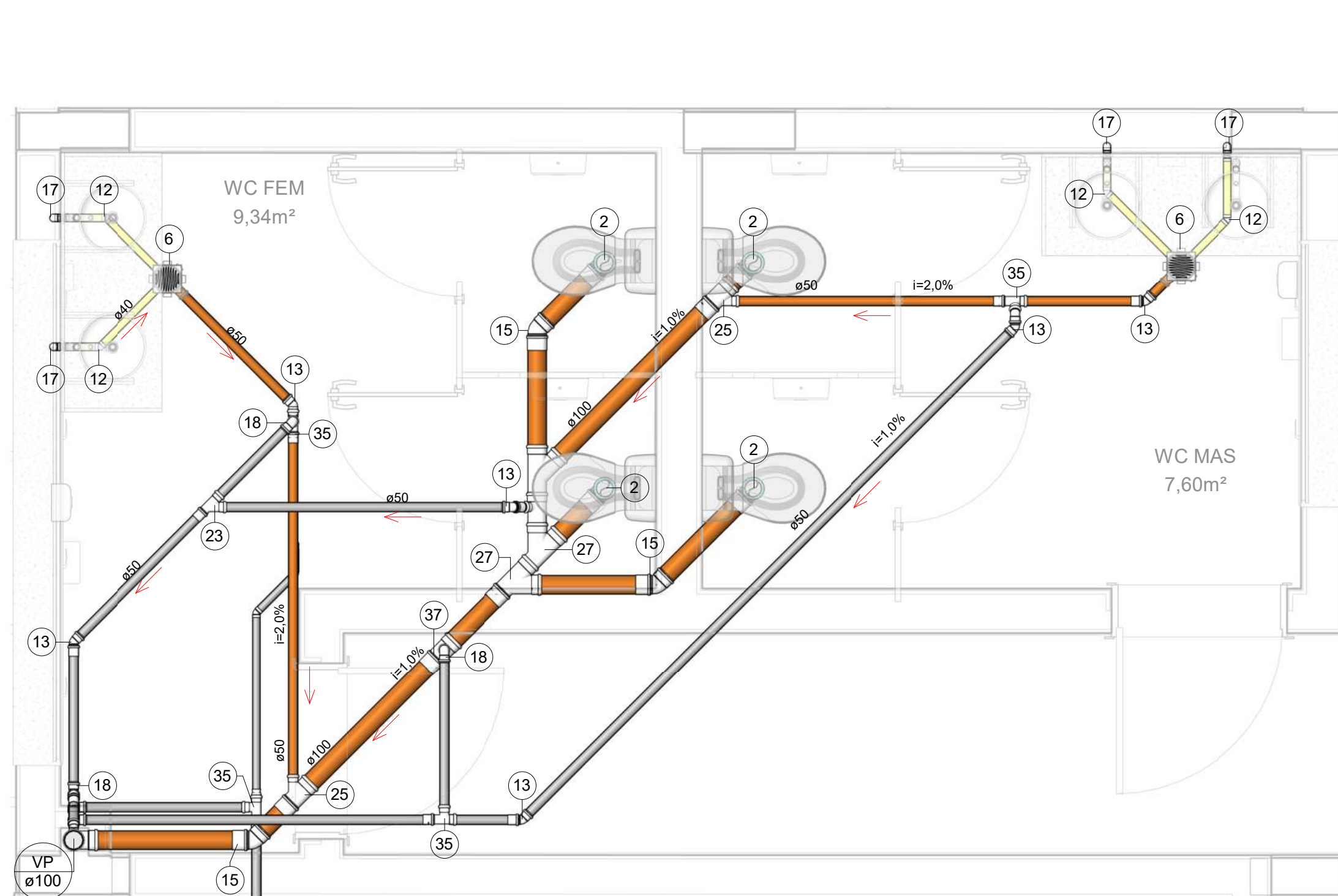
FECHA	23.03.2024
-------	------------

INDICAÇÃO	SAN-04/06
-----------	-----------





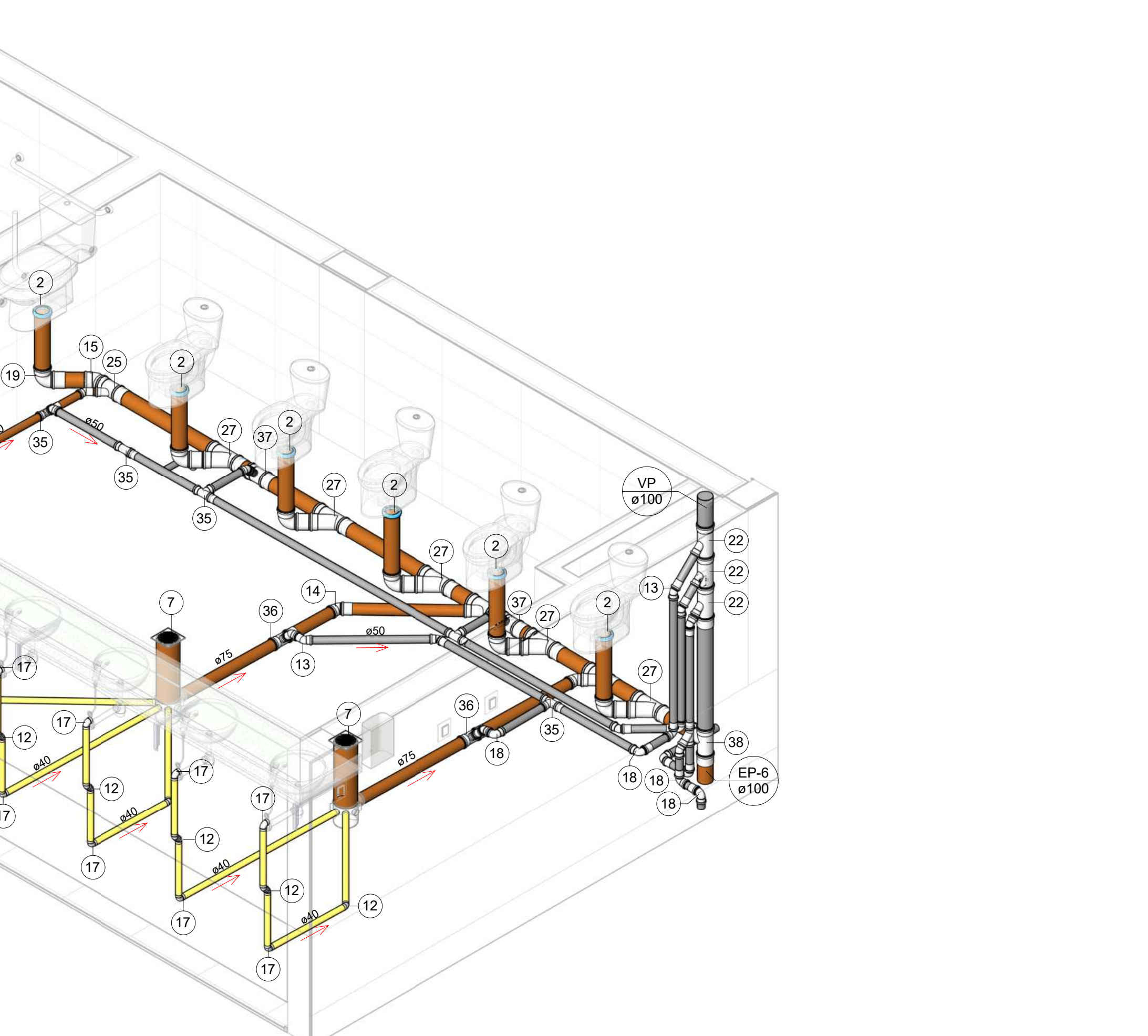
7 DETALHE 16  
1:25



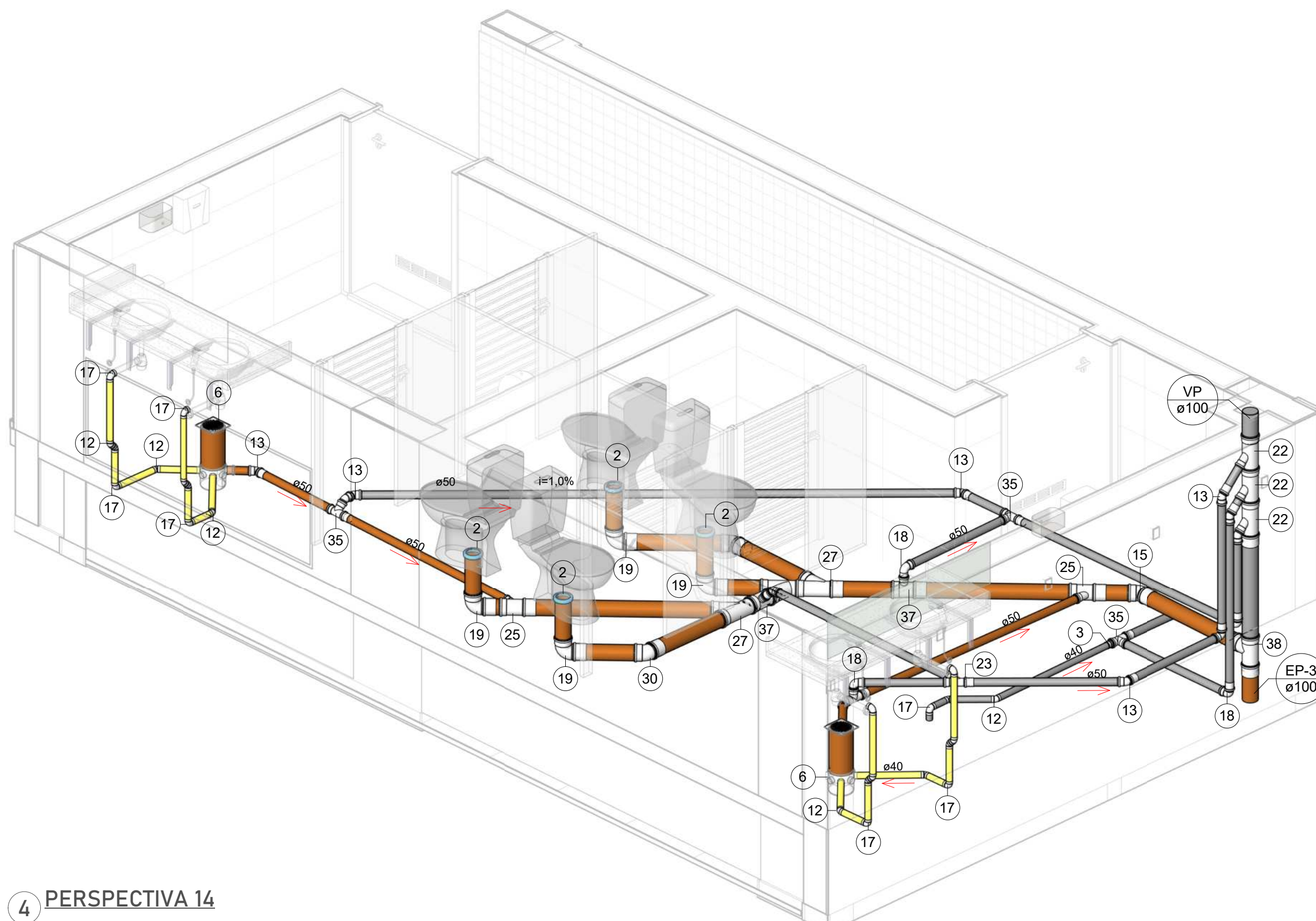
3 DETALHE 14  
1:25



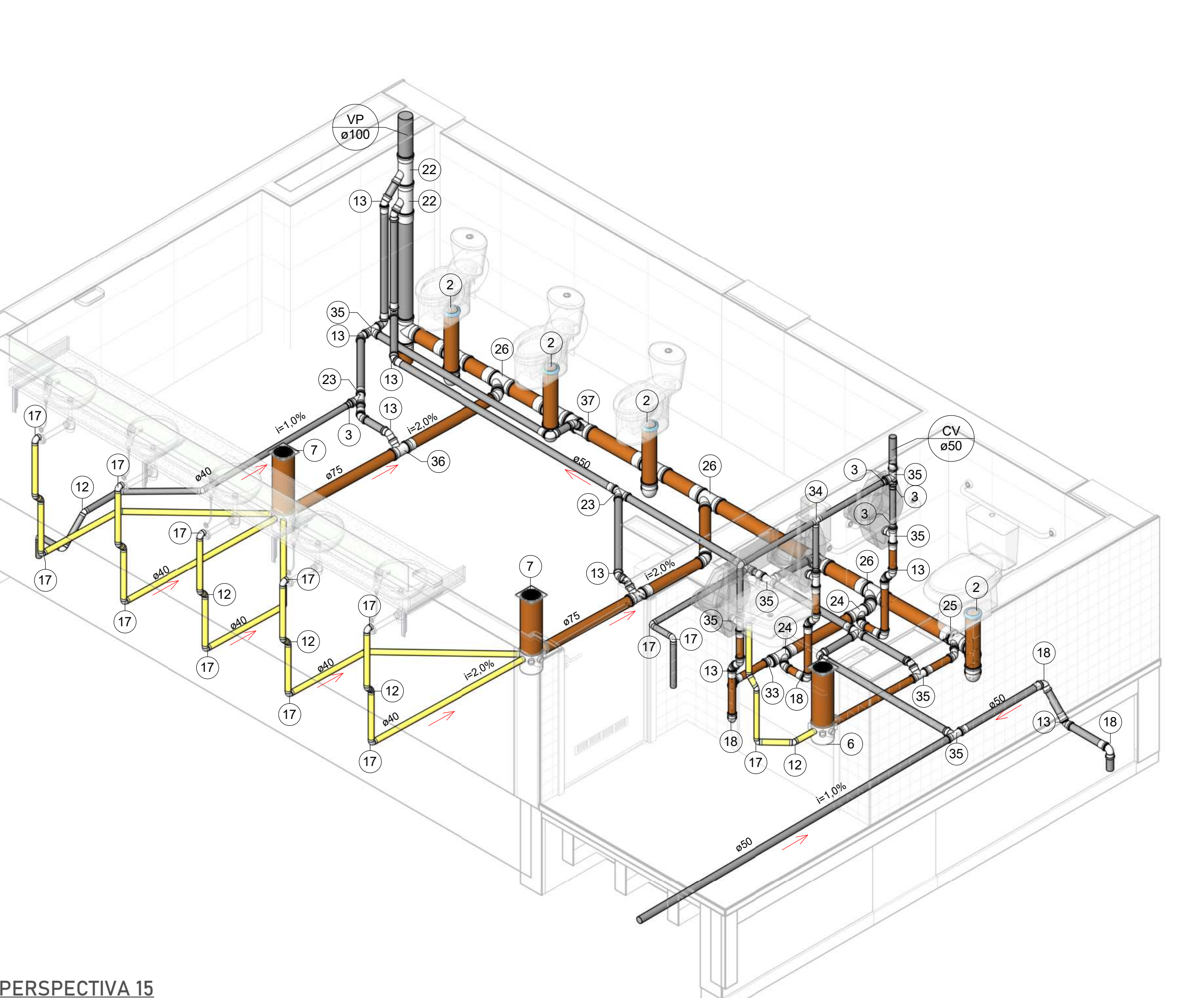
5 DETALHE 15  
1:25



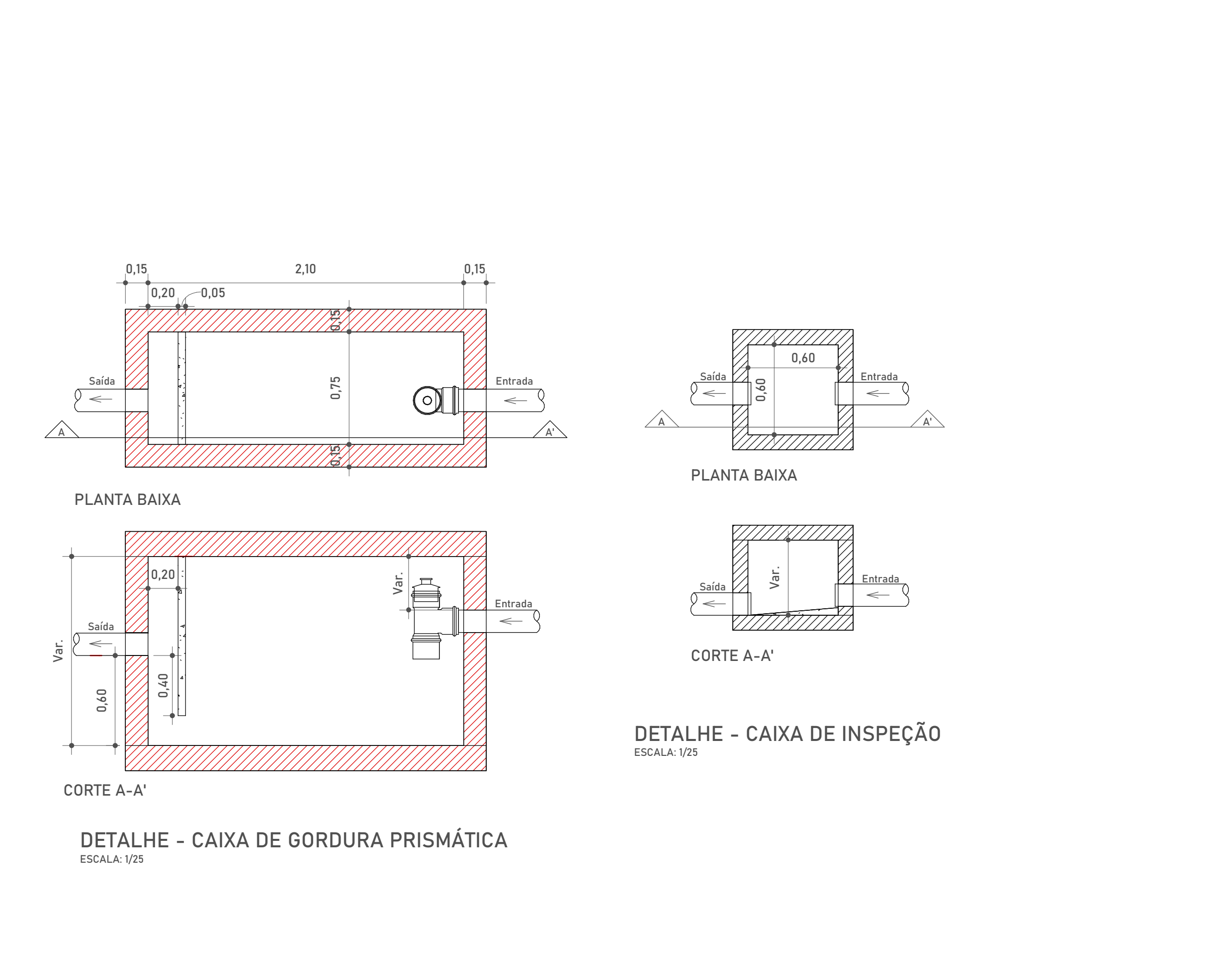
8 PERSPECTIVA 16  
1:25



4 PERSPECTIVA 14  
1:25



6 PERSPECTIVA 15  
1:25



DETALHE - CAIXA DE INSPEÇÃO  
ESCALA: 1/25

DETALHE - CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA  
ESCALA: 1/25

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS				
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA	CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,25	1/2"	PISO 100
LAVATÓRIO	LV	0,40	1/2"	0,50 40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10	3/4"	0,50 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
TANQUE	TQ	1,10	3/4"	0,50 50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,10	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

LEGENDA - SANITÁRIA		ABREVIATURAS - SANITÁRIA	
TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO		CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO		CS	CAIXA SIFONADA
TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA		EP	PRIMÁRIA DE ESGOTO PRIMÁRIO
TUBULAÇÃO DE ESGOTO SÁBÃO		CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO		CG	CAIXA DE GORDURA
CAIXA DE INSPEÇÃO			
CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA			

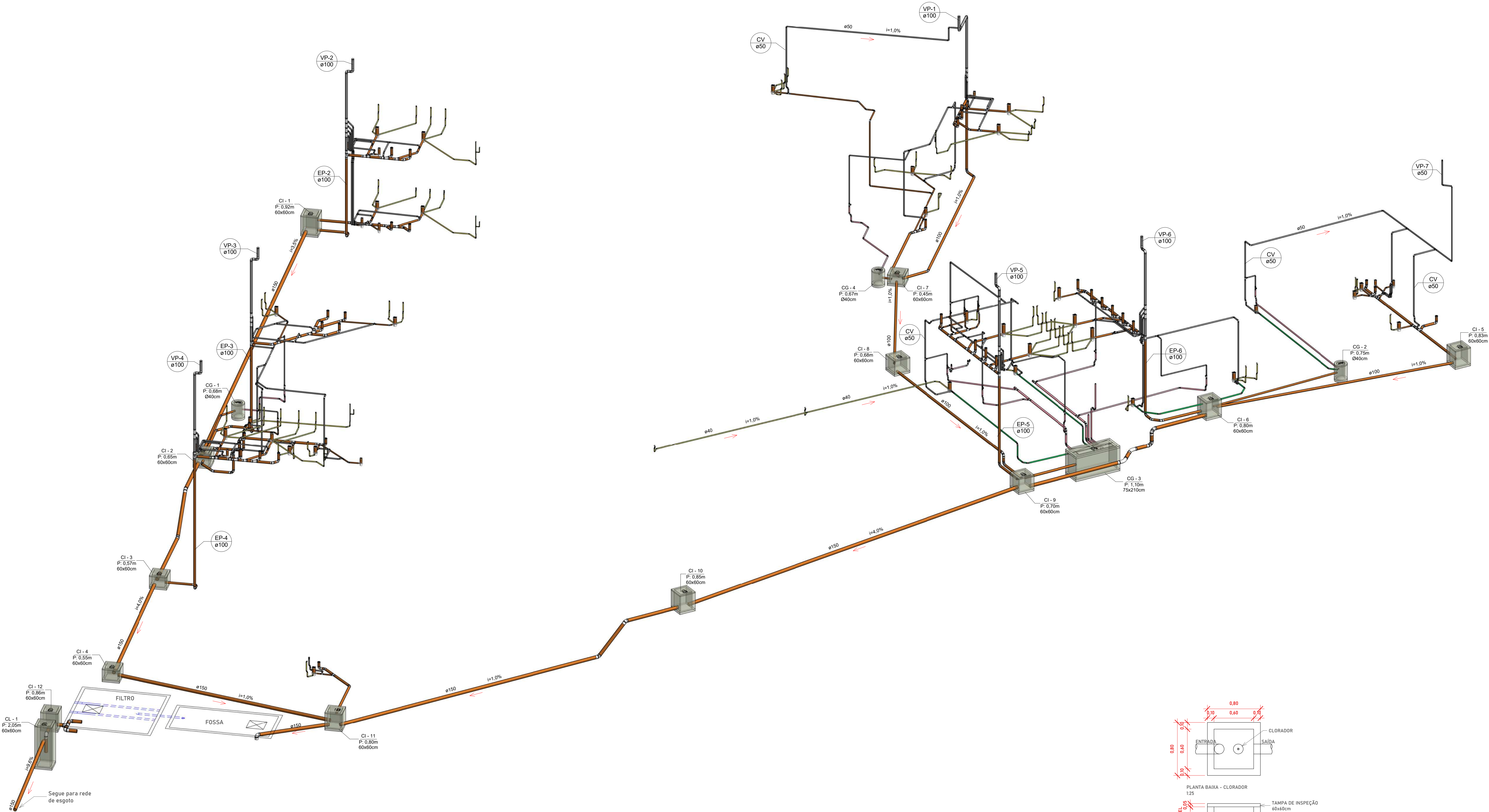
Nº da Peça		Descrição da Peça	
1	Adaptador para máquina de lavar 1" e 3/4"	2	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Gula - 100 mm
3	Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal	4	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
5	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto	6	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
7	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	8	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal	10	Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
11	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	12	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
13	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	14	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
15	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal	16	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	18	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal	20	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
21	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	22	Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 90 x 50mm, Esgoto Série Normal	24	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	26	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal	28	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal	30	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto	32	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
33	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal	34	Tê 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	36	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	38	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
39	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	40	Valvula de Admissão de Ar para ventilação 50mm

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 NBR 5375.	
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 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 laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.	
10-Utilizar materiais emborrachados, bridas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje.	
11-Nas tubulações que existirem 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-De fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.	
15-É recomendada a execução de "toma de ar" nos vãos para proteção dos blocos.	

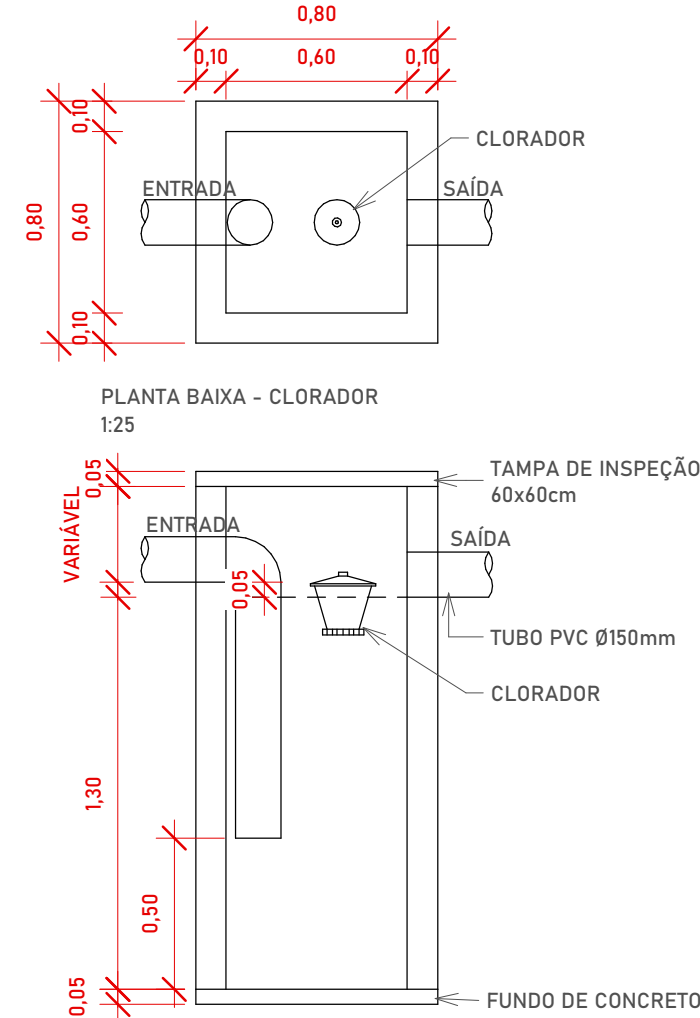
QUANTO DE REVISÕES		APROVAÇÕES	
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	Edição Inicial	10.01.2024	Verônica Lages

MUNICÍPIO DE JOINVILLE		FERNANDO STROICH	
C.E.I HEITOR DOMINONI		EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45		FERNANDO STROICH	
BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC		Engenheiro Civil	
PROJETO SANITÁRIO		CREA/SC 96352-0	
DETALHES E PERSPECTIVAS		SAN-05/06	
FERNANDO STROICH EMPREITEIRA   CREA Nº 96352-0   CNPJ Nº 08.888.711/0001-06		Rua São Sebastião, 644 - 80211-13 - Centro - Joinville   CEP 89070-205   Fone: (47) 3611-5611   e-mail: engenheiro@stglobal.com	





1 PERSPECTIVA GERAL-SANITÁRIA



DETALHE DO CLORADOR

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; B - DIÂMETRO

ABREVIATURAS - SANITÁRIA

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

VIDA ÚTIL DE PROJETO DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS

PARTES DA EDIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	VUP / ANOS MÍNIMO
Instalações prediais embutidas em vedações e mantenedores apenas por dentro das vedações ou dos revestimentos (inclusive forros falsos e pisos elevados não-acessíveis)	Tubulações e demais componentes (inclui registros e válvulas) de instalações hidrossanitárias, de gás, de combate a incêndio, de águas pluviais, elétricos. Reservatórios de água não facilmente substituíveis, redes alimentadoras e coletoras, fossas sépticas e negras, sistemas de drenagem não acessíveis e demais elementos e componentes de difícil manutenção e ou substituição. Componentes desgastáveis e de substituição periódica, como parafusos, vedações, guarnições e outros.	≥20 ≥13 ≥3
Instalações aparentes ou em espaços de fácil acesso	Tubulações e demais componentes. Aparelhos e componentes de instalações facilmente substituíveis como louças, torneiras, sifões, engates flexíveis e demais metais sanitários, sprinklers, mangueiras, interruptores, tomadas, disjuntores, luminárias, lâmpadas de caixas, fioção e outros.	≥4 ≥3
Equipamentos funcionais	Reservatórios de água. Médio custo de manutenção. Equipamentos de recalque, pressurização, aquecimento de água, condicionamento de ar, filtragem, combate a incêndio e outros.	≥8 ≥8
Equipamentos de alto custo de manutenção	Equipamentos de alta tecnologia, transporte vertical, proteção contra descargas atmosféricas e outros.	≥13

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 NS 575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 8160.
- As tubulações de 150 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 altura mínima de 10%.
- 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 trincas.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que ficarão 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 laje.
- Nas tubulações que existirem bolhas, 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 passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "toma de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
1	01	Emenda inicial	23.03.2024	Verônica Lages

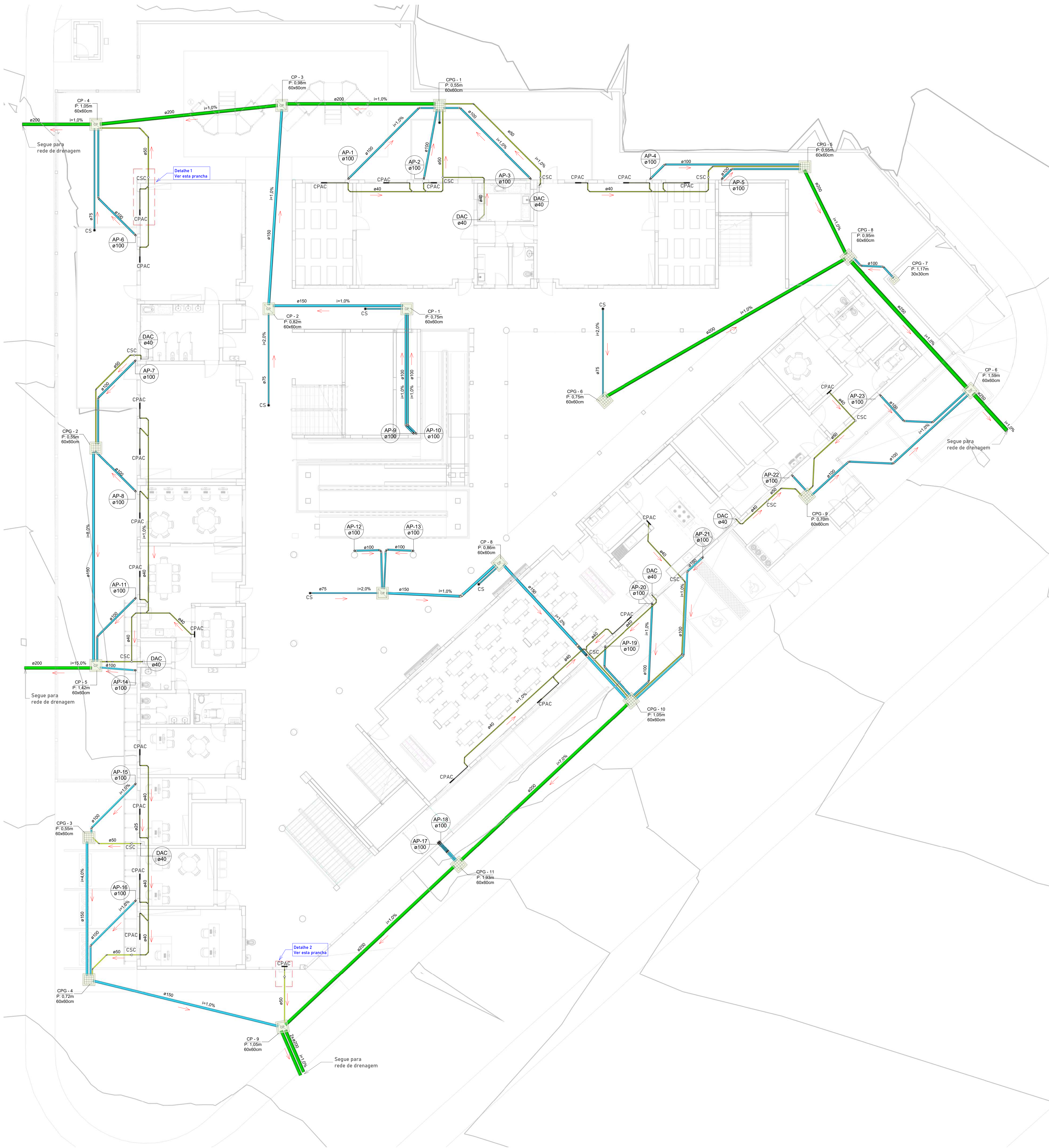
APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE ID: 96232021-10	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96232-0



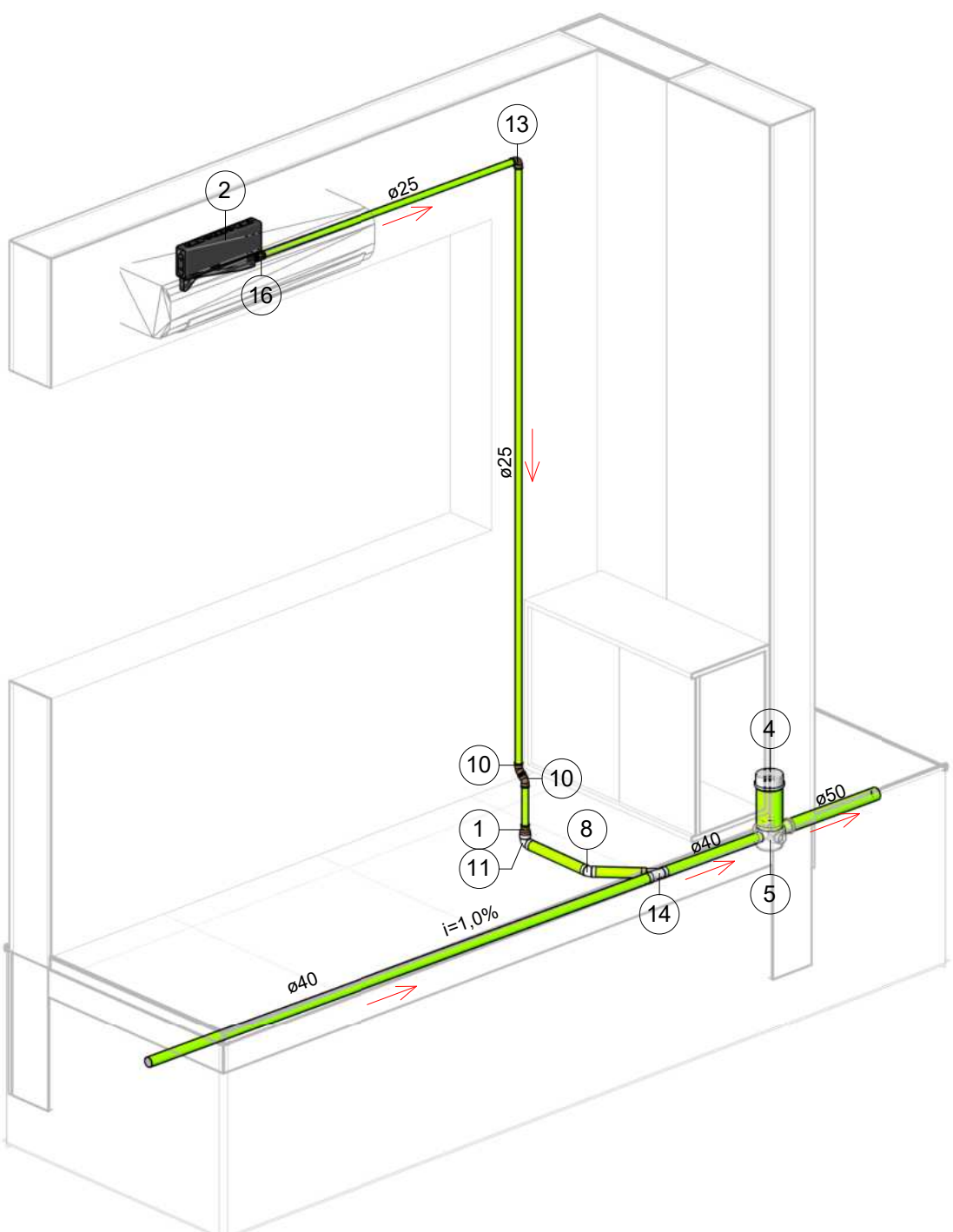
FERNANDO STROTSCH  
Engenheiro Civil  
CREA/SC 96232-0

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. HEITOR DOMINONI
ENDEREÇO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45 BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO
CONTEÚDO	PERSPECTIVA GERAL
ARQUIVO	SAN-06 - PERSPECTIVA GERAL
DATA	23.03.2024
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
INDICAÇÃO	SAN-06/06

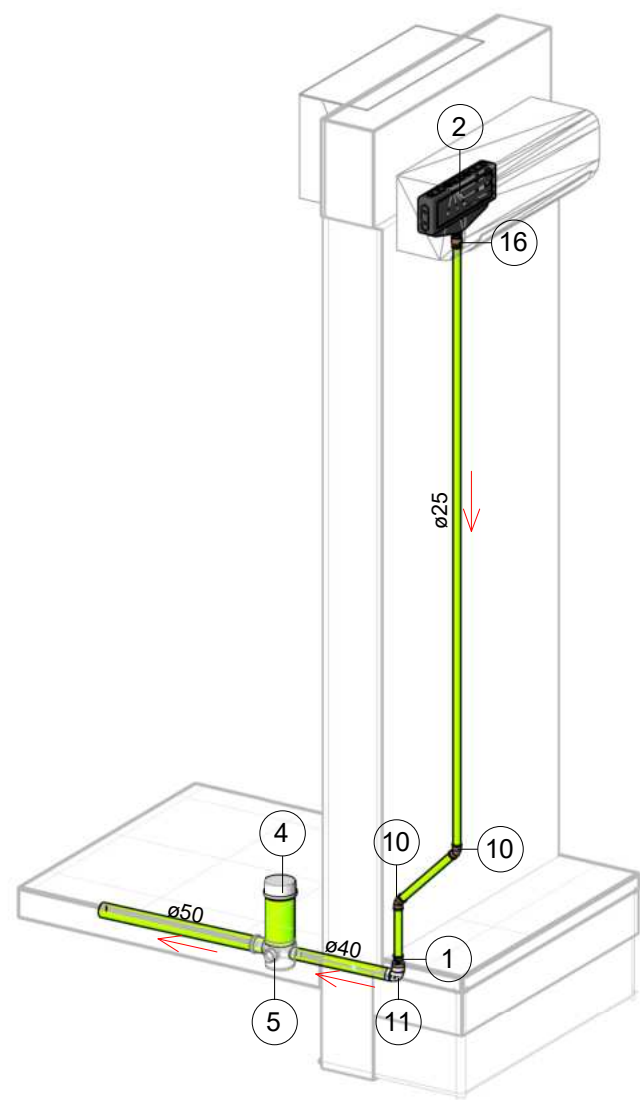




1 PLANTA TÉRREO-DRENAGEM



2 PERSPECTIVA-DETALHE 1



3 PERSPECTIVA-DETALHE 2

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
- CPAC CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO
- CSC CAIXA SIFONADA COM CAP
- DAC PRUMADA DO DRENO DE AC
- AC AR CONDICIONADO

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

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

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	91,85 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	14,70 m
Tubo Soldável Marron	25,00 mm	188,38 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	227,62 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	64,49 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	20,12 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	3,00 m
Tubo Série Normal	150,00 mm	1,62 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	7,39 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	349,18 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	77,01 m



Lista de Materiais	
Descrição da Peça	Contagem
Acessórios do tubo	
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm, CPP 005U	47
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marron, Água Fria	47
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	13
Grelha Hemisfer Flexível, 88/100	3
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	89
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	19
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	37
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marron, Água Fria	90
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	72
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	24
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marron, Água Fria	43
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	31
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	13
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	57
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	3
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marron, Água Fria	47
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 30x30cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x60cm	10
Caixa de Passagem em Concreto, 40x60cm	9
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	7
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	13
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	7
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	7

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 15.575.
- 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 bolota. 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 a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- Utilizar materiais emborrachados, bridas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje.
- Nas tubulações que existir bolota própria, deverá ser descartado a parte da bolota, 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 "toma de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
000	Emissão Inicial	01.02.2024	Vinicius Lopes

APROVAÇÕES

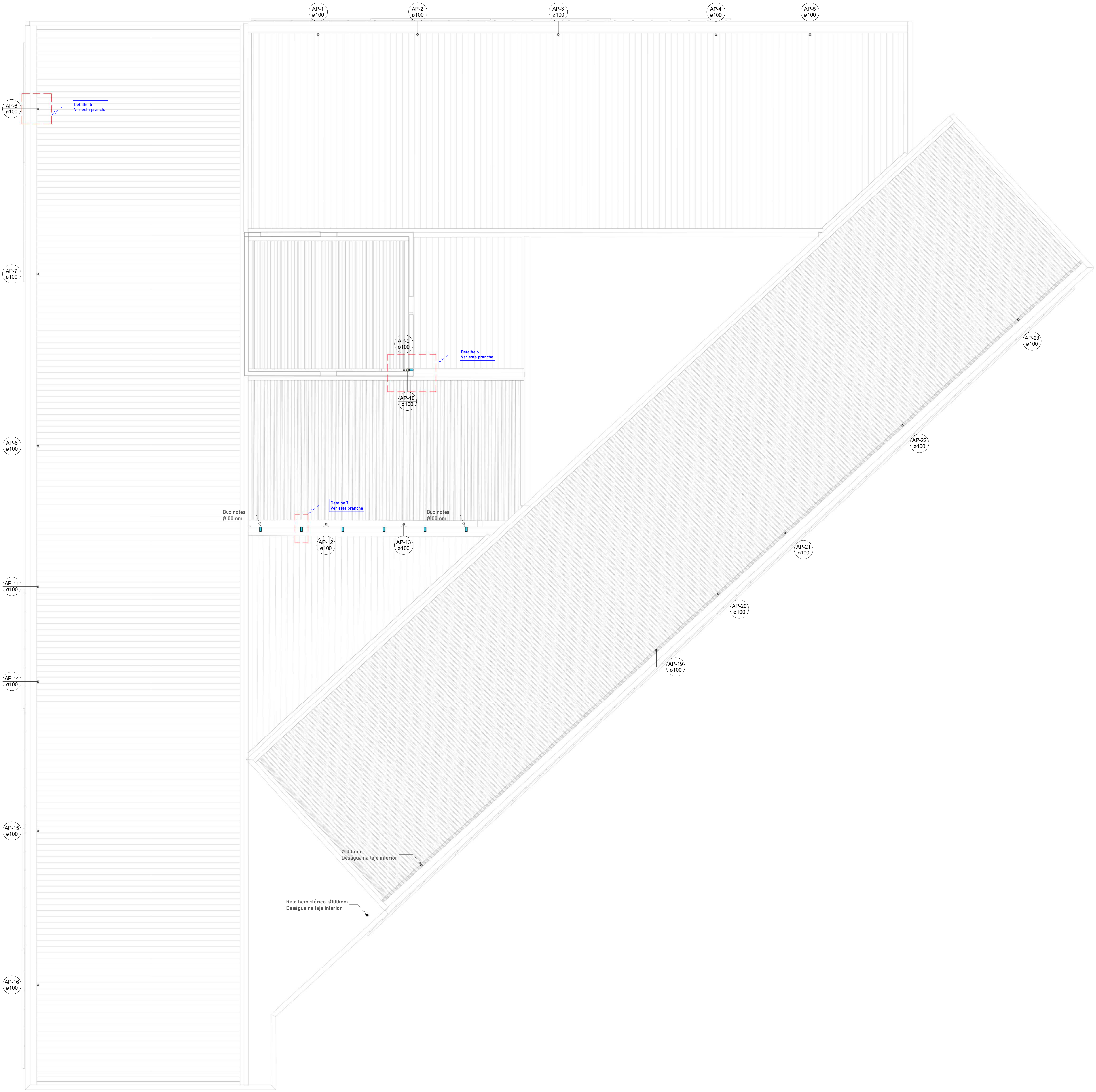
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE 01.02.2024	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96262-4 EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA
	

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I HEITOR DOMINONI
ENDEREÇO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45 BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO DRENAGEM
CONTEÚDO	PLANTA TÉRREO
ARQUIVO	PROJ-01 - PLANTA TÉRREO
DATA	01.02.2024
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
FLUXO	
ESCALA	
ÍNDICE	DRE-01/04



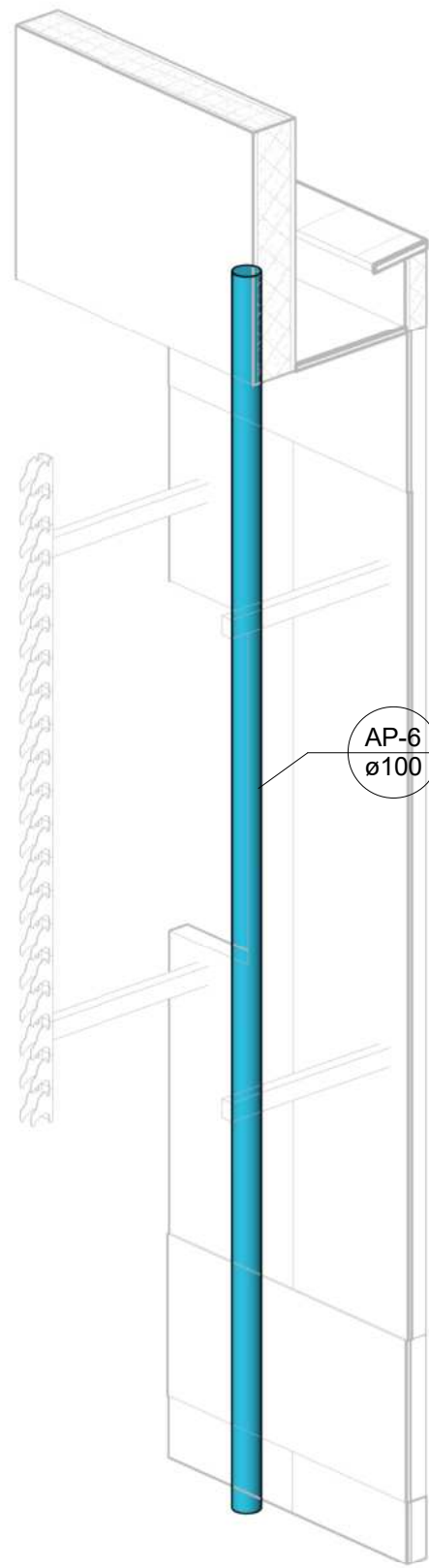




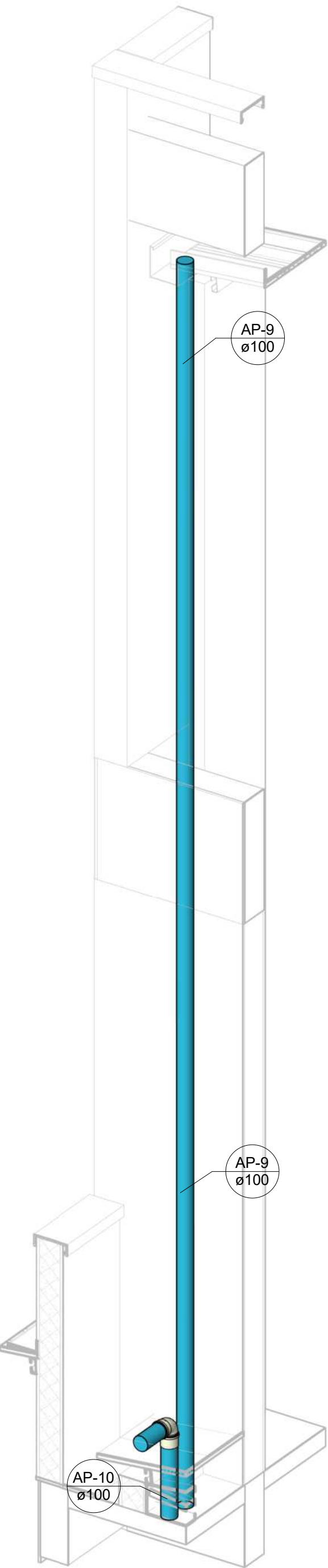


1 PLANTA COBERTURA-DRENAGEM

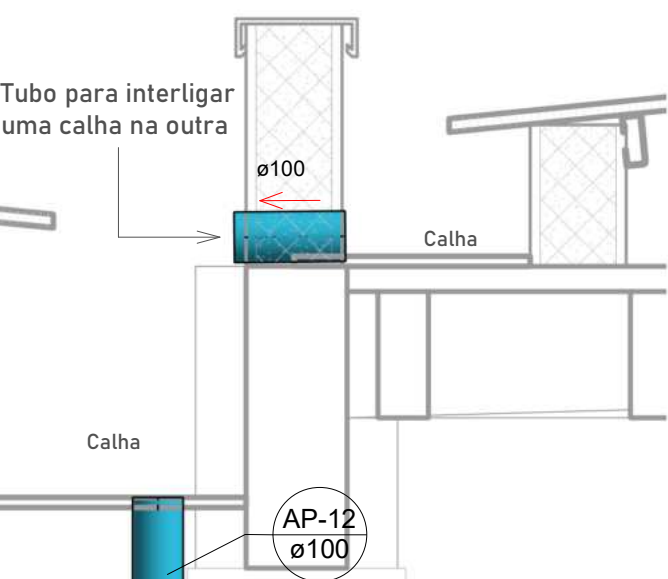
1:75



2 PERSPECTIVA-DETALHE 5



3 PERSPECTIVA-DETALHE 6



4 VISTA-DETALHE 7

1:15

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                       | DAC | PRUMADA DO DRENO DE AC |
| AP   | PRUMADA DE ÁGUAS PLUVIAIS              | AC  | AIR CONDICIONADO       |
| CPAC | CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO |     |                        |

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

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

Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
2	Caixa de passagem Poliar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm, CPP 005U
3	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
4	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
5	Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto
6	Grelha Hemister Flexível, 85/100
7	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
8	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
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° 100mm, Esgoto Série Reforçada
13	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
15	Luxa Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada
16	Luxa Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
17	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material 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 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 danos.
- 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 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 "toma de ardo" nas valas para proteção nos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
	01	Elaboração inicial	10.03.2024	Victória Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE ID: 9623202-0	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96232-0 EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA
	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 96232-0 Município de Joinville

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E. I HEITOR DOMINONI
ENDEREÇO	RUA HEITOR DOMINONI, Nº 45 BAIRRO: PETROPOLIS, JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO DRENAGEM
CONTEÚDO	PLANTA COBERTURA
ARQUIVO	PRE-03 - PLANTA COBERTURA
DATA	01.02.2024
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
FECHA	INDICAÇÃO
INDICAÇÃO	DRE-03/04



