

**DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA SEI Nº 0018936607 -  
CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP**

**DVT Nº 279/2023**  
**PROTOCOLO: 11610251**  
**PROCESSO SEI Nº 23.1.012765-0**  
**VÁLIDA ATÉ 31/10/2024**

A Companhia Águas de Joinville, empresa pública, criada por autorização da Lei Municipal nº 5.054/2004, em resposta à “Solicitação de Estudo de Viabilidade Técnica 0018717222”, após analisar se o sistema de abastecimento de água e o sistema de esgotamento sanitário existente na região atende à demanda do empreendimento, apresenta o Parecer Técnico quanto à Viabilidade Técnica de atendimento, a possibilidade ou não de celebração de Contrato de Parceria com o empreendedor, quando for o caso, e as Diretrizes Gerais para a elaboração do Projeto Hidráulico ou Hidrossanitário, conforme “Padrão CAJ”, e as demais especificações, conforme segue:

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:	12-11-11-12-1005			
Matrícula:	1323798-5			
Nome do Empreendimento:	CEI ESTRADA TIMBÉ			
Endereço:	ESTRADA TIMBÉ		Número:	7804
Bairro:	JARDIM PARAÍSO			
Cidade:	JOINVILLE		Estado:	SC
CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO				
Tipo de Empreendimento:	Instituição de Ensino			
Quantidade de Unidades:	1	Hidrômetro existente matrícula:	1	
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):	26,55	m³/d
População Industrial:	0	Contribuição de esgoto (m³/dia):	21,24	m³/d

Outros:	531	População Total:	531
Entrega do empreendimento:	11/10/2024		

## Diretrizes Gerais

### Água:

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Abastecimento de Água resultou na "viabilidade técnica positiva sem necessidade de obras", ficando à jusante do ponto de captação.
2. A ligação deverá ser feita na rede da ESTRADA TIMBÉ
3. Diâmetro da rede pública de abastecimento: DN 150 mm.
4. Dimensionamento da ligação/hidrômetro: 1 HD de 1" - Classe C-D. Ult
5. O projeto de abastecimento de água deverá atender às normas legais e infralegais, especialmente as prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pela Agência Reguladora dos Serviços de Água e Esgoto e pela própria concessionária, destacando-se:
  - ✓ Instalação Predial de Água Fria: Norma NBR 5.626;
  - ✓ Tubos e Conexões em PVC: Normas NBR 5.647 e NBR 5.648;
6. Devem ser observados os artigos 52 e 133 da Resolução Normativa nº19/2019 do Conselho de Regulação da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS):
 

*Art. 52. Em toda edificação será obrigatória a instalação de reservatório de água, em conformidade com o disposto nas normas vigentes*

*Art. 133 - O fornecimento de água deverá ser realizado mantendo uma pressão dinâmica disponível mínima de 10mca (dez metros de coluna de água) [...]*
7. Deve ser observado o artigo 69 do Decreto Estadual nº 1846, de 20 de dezembro de 2018, que regulamenta o serviço de abastecimento de água para consumo humano no Estado de Santa Catarina, em relação aos volumes reservados no reservatório inferior e superior conforme descrito abaixo:
 

*Art. 69. O proprietário ou responsável por edificações com abastecimento indireto ou indireto com recalque deverá obedecer às seguintes condições quanto à capacidade dos reservatórios:*

*I - ter capacidade mínima correspondente ao consumo de 1 (um) dia, considerando o uso da edificação;*

*II - quando houver instalação de reservatório inferior e sistema de recalque, o reservatório superior não poderá ter capacidade menor do que 40% (quarenta por cento) da reserva total calculada; e*

*III - o reservatório inferior terá capacidade de acordo com o regime de trabalho do sistema de recalque e não poderá ter capacidade menor do que 60% (sessenta por cento) da reserva total calculada.*
8. A Companhia Águas de Joinville declara que não se opõe à utilização de fontes alternativas para abastecimento de água nos seguintes casos:
  - I – Edificações em área não contemplada pela rede pública de abastecimento;
  - II – Edificações ou condomínios não residenciais, para utilização da água com fins industriais e outros usos que não sejam para consumo humano, desde que haja separação da rede hidráulica.
9. Caso se enquadre nos critérios para o uso de fonte alternativa, o órgão competente (Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável – SDE) deverá ser consultado para a obtenção das devidas autorizações.
10. Deve ser observado o parágrafo 2º do artigo 45 da Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico:
 

*§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.*

(RR/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 Jardim Paraíso SBS 2B, com previsão para conclusão da obra em JUL/2026. **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 a ser implantada na ESTRADA TIMBÉ

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. O projeto de esgotamento sanitário (PROJ) deverá atender às normas legais e infralegais, especialmente as prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pela Agência Reguladora dos Serviços de Água e Esgoto e pela própria concessionária, destacando-se:

✓ Projeto de Rede Coletora de Esgotos: Norma NBR 9649

✓ Projeto e execução de Sistema Prediais de Esgotos Sanitários: NBR 8160

8. Considerar coeficiente de retorno como sendo 80%.

9. Observar o Art. 31, da Resolução Normativa nº19/2019 do Conselho de Regulação da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS):

*§ 8º - O lançamento de efluentes no sistema público de esgoto deve ser realizado exclusivamente por gravidade. Quando houver necessidade de recalque dos efluentes, eles devem fluir para uma caixa de “quebra de pressão”, situada a montante da caixa de inspeção externa, na parte interna do imóvel, de onde serão conduzidos em conduto livre até o coletor público, sendo de responsabilidade do usuário a execução, operação e manutenção dessas instalações.*

10. Observar o Art. 7 da Resolução COMDEMA 01/2016, solicitando à Companhia Águas de Joinville fiscalização através de protocolo específico quando o lançamento de efluentes não puder ser efetuado por gravidade até a caixa de inspeção (item 6), para obter parecer sobre necessidade de sistema de recalque. (RR/abdr)

**Aprovação do Projeto:**

1. O empreendedor deverá submeter, dentro do prazo de validade desta DVT, o "PROJETO HIDROSSANITÁRIO" à análise da Companhia Águas de Joinville, e somente após a APROVAÇÃO deste é que poderão ser iniciadas as obras de infraestrutura ligadas ao abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.

2. O projeto deverá ser apresentado em 1(uma) via digital em PDF contendo:

✓ Memorial descritivo; ✓ Plantas de projeto conforme Padrão CAJ;

✓ Memorial de cálculo; ✓ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Projeto.

3. O modelo de Projeto Padrão CAJ está disponível no website: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=modelos-de-desenho-para-aprovacao-de-projeto>

4. Para ligações de água de 3/4", deverá ser instalada caixa padrão de ligação conforme manual disponível no link: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=folder-caixa-padrao>

5. Para ligações de água de 1" ou superior, deverá ser executado abrigo para cavalete, conforme manual de grande consumidor disponível no link: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=manual-padrao-de-ligacao-grande-consumidor>

**Croqui de Localização do Empreendimento:**



#### Notas:

1. Esta “Declaração de Viabilidade Técnica – DVT”, válida por 1 ano a partir da data de emissão, informa se o sistema de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário existente na região de instalação atende à demanda do empreendimento e estabelece as diretrizes gerais para elaboração do Projeto, conforme Padrão CAJ.

2. A documentação necessária para “Solicitação de aprovação de projeto” deverá ser apresentada conforme orientado no website: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?servico=aprovacao-de-projeto>. O pedido de aprovação somente será autuado após a conferência da documentação. Portanto, se o processo for instruído de forma incompleta ou incorreta, o interessado será comunicado para que tome as devidas providências, interrompendo-se o prazo de tramitação.

3. Conforme o artigo 45 da Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico:

*Art. 45. Ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.*

*§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.*



Documento assinado eletronicamente por **Jaqueline Turcatto, Coordenador(a)**, em 06/11/2023, às 19:57, 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 **0018936607** e o código CRC **32D3AD0E**.

---

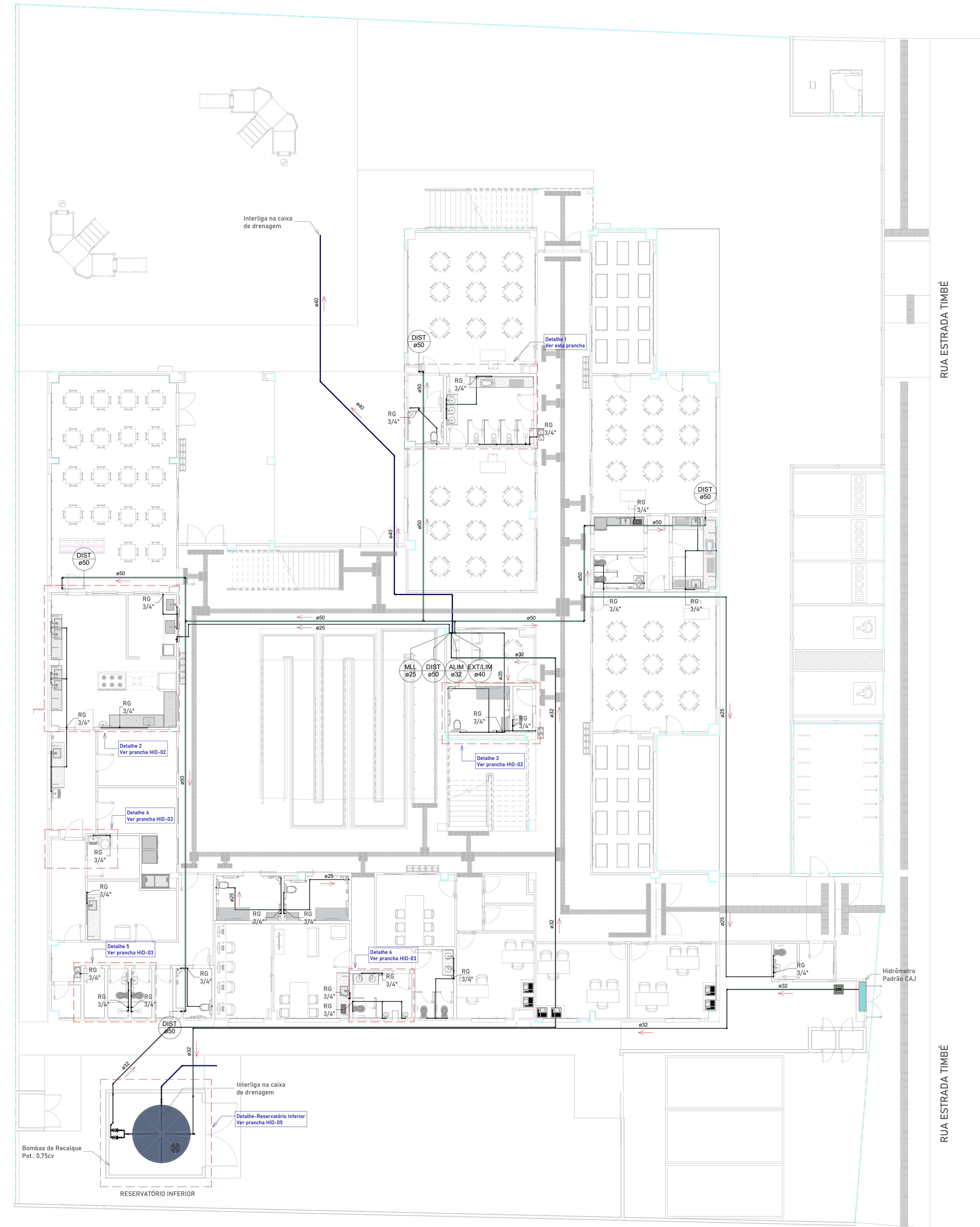
Rua XV de Novembro, 3950 - Bairro Glória - CEP 89216-202 - Joinville - SC -  
[www.aguasdejoinville.com.br](http://www.aguasdejoinville.com.br)

---

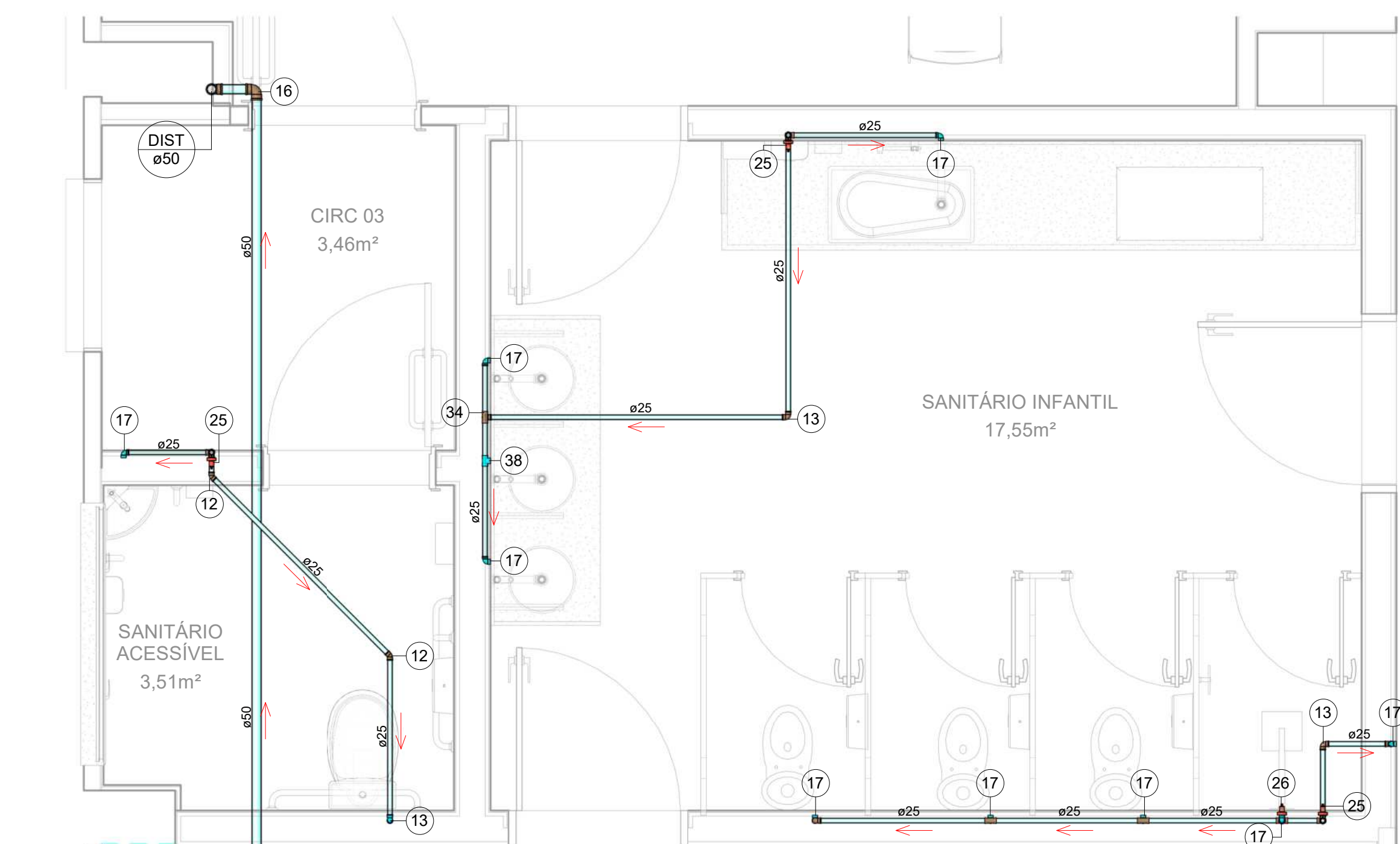
23.1.012765-0

0018936607v2

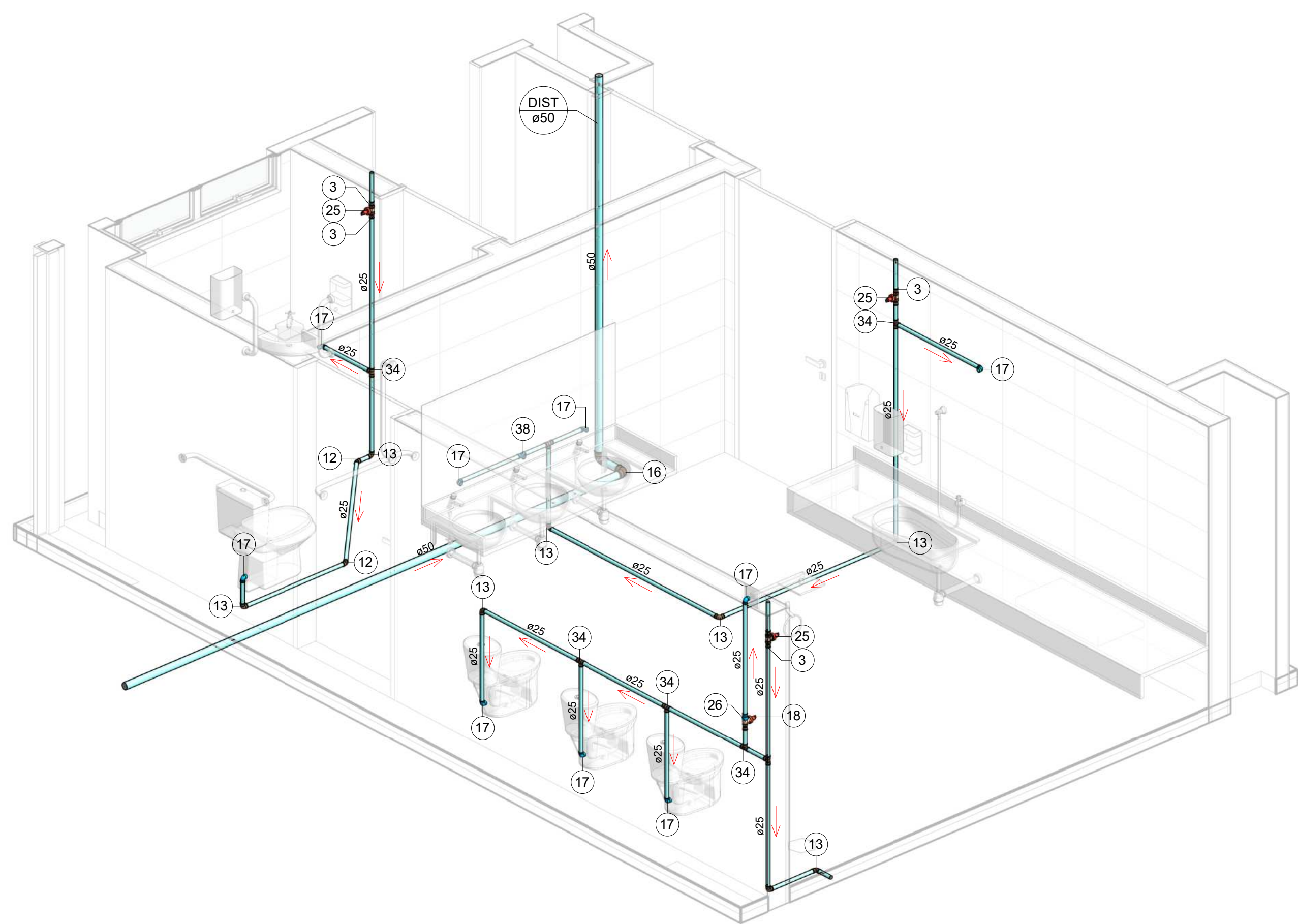




1 PLANTA TÉRREO-HIDRÁULICA  
1:100



2 DETALHE 1  
1:25



3 PERSPECTIVA 1

#### 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 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		ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO		DISTRIBUIÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASADOR		EXTRAVASADOR/LIMPEZA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE		RECALQUE
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUCÇÃO		PRUMADA DA MÁQUINA LAVA-LOUÇAS
N.A.	NORMALMENTE ABERTO		
N.F.	NORMALMENTE FECHADO		

#### Tabela de Tubos

Descrição	Diâmetro	Comprimento
Aço Galvanizado	40,00 mm	54,28 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	493,62 m
Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	180,63 m
Tubo Soldável Marrom	40,00 mm	6,50 m
Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	184,21 m

#### Lista de Material

Descrição da Peça	Contagem
Acessórios do tubo	
Filtro Y - 3/4"	1
Registro de gaveta ABNT 1 1/2"	5
Registro de gaveta ABNT 1 1/4"	3
Registro de gaveta ABNT 1"	4
Registro de gaveta ABNT 3/4"	1
Registro de Gaveta Base - 3/4"	53
Registro de Pressão Base, 3/4"	18
Registro Esfera VS Soldável 25mm	3
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 32mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40mm, PVC Marrom	4
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 50mm, PVC Marrom	4
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	126
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria	8
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria	9
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	15
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	4
Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria	5
Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP	7
Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP	4
Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	8
Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	228
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	31
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria	2
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	31
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria	126
Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	20
Niple Duplo 25mm, Aço Galvanizado: BSP	1
Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP	3
Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP	1
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria	19
Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	9
Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria	11
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	79
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	3
Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria	4
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	14
Equipamento mecânico	
Bomba de Recalque, Pot. = 0,75cv	2
Pressurizador 20mca - PL-20	1
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Registro em Concreto, 30x30cm	1
Tanque Fortlev, 10000 Litros	2
Tanque Fortlev, 15000 Litros	1
Torneira de Boia 1"	1

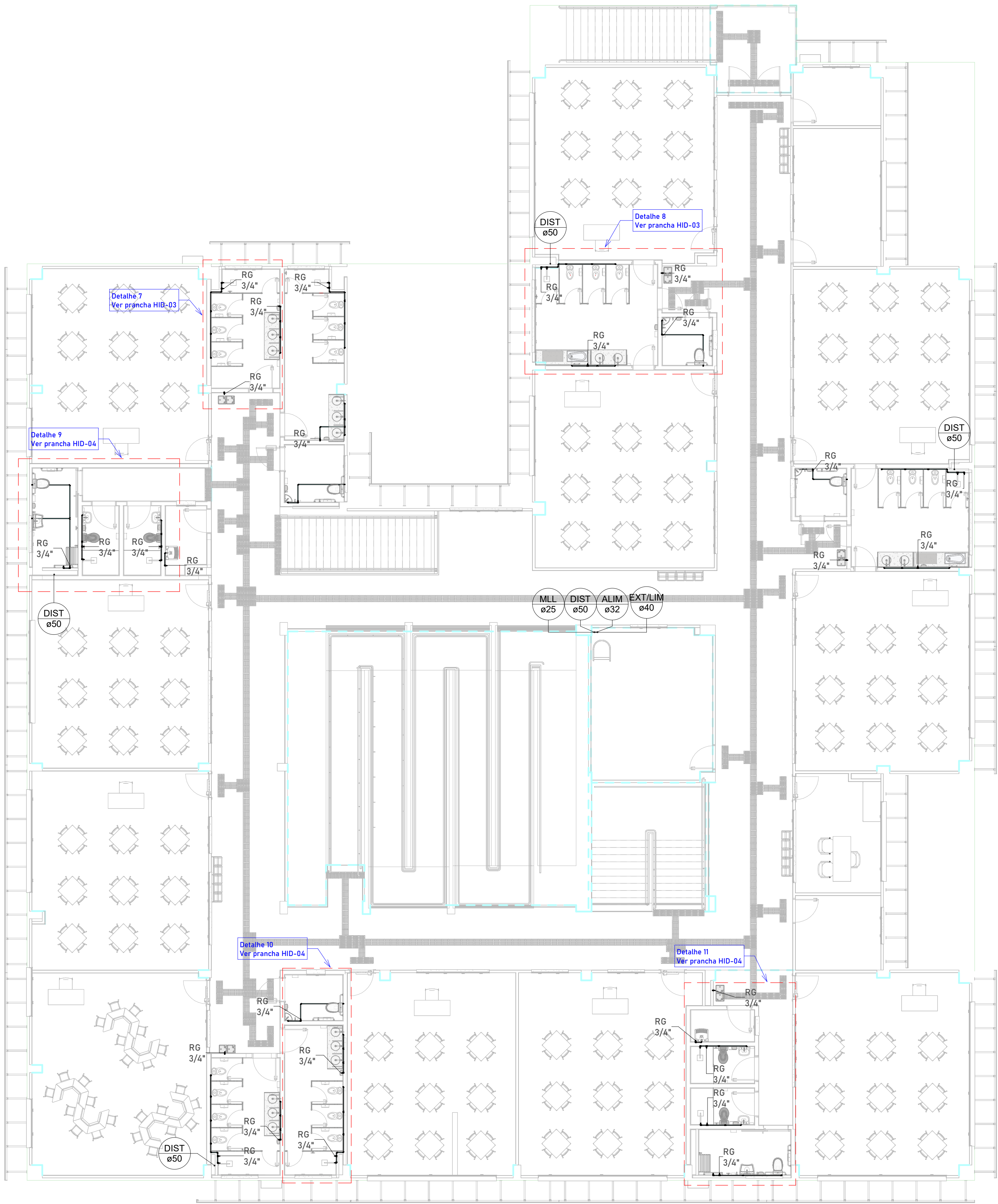
#### NOTAS GERAIS

- 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 50 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 laço;
- 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-De fundos de valas para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- 15-É recomendada a execução de "tampa de areia" nas valas para proteção dos tubos.

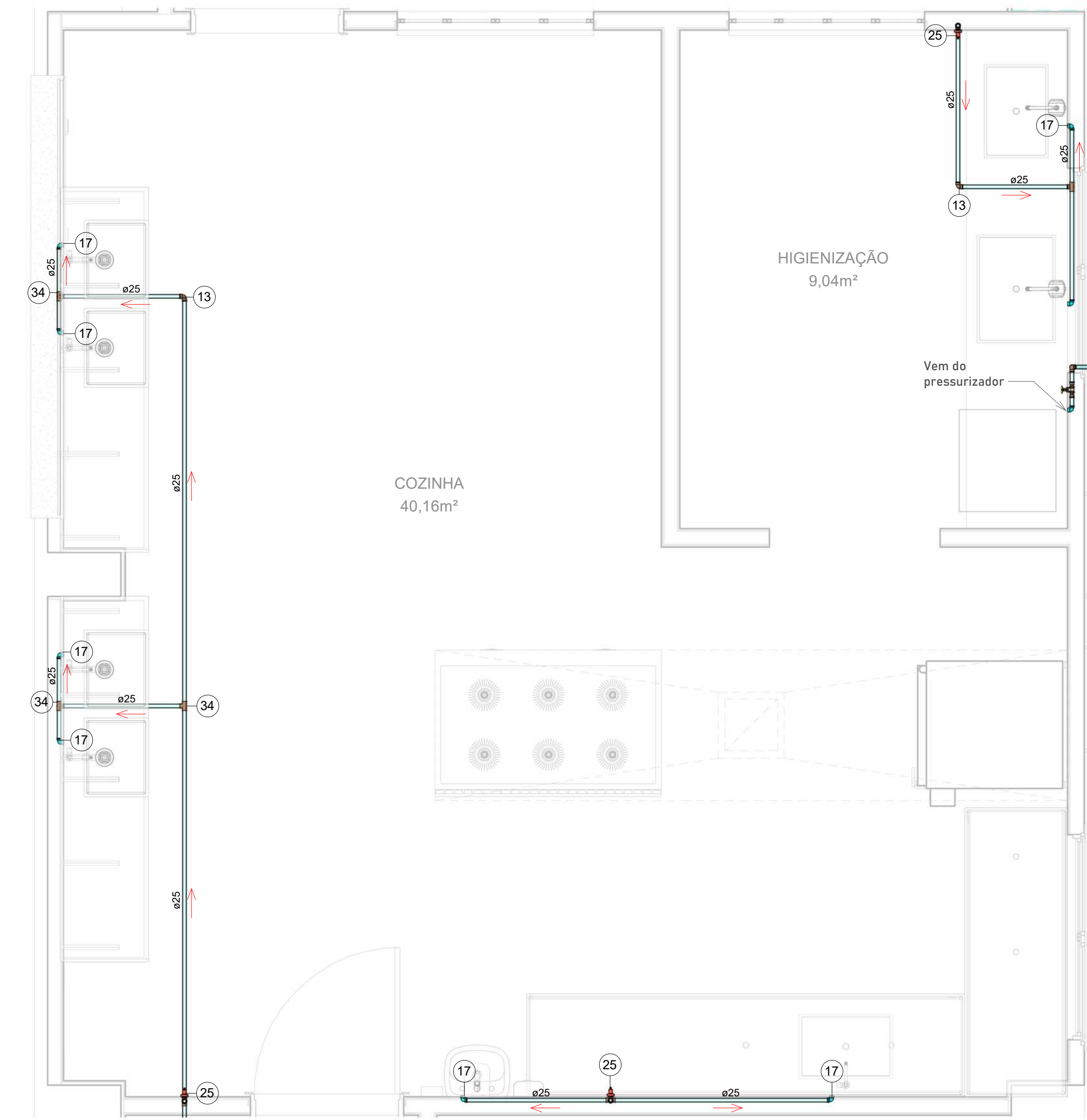
QUANTO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
1	01	REVISÃO FINAL	11.05.2024	VERIFICAÇÃO

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH
	EDIFICAÇÃO	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA
	ENREQUE	FERNANDO STROTSCH
PROJETO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	ENREQUE
CONCLUSÃO	PROJETO DE PLANTA TÉRREO	INDICAÇÃO
FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA   CREA 14.962322-1   CNPJ 16.886.711/0001-06 Rua São Sebastião, 644 - BOM FIM - Centro - Joinville   CEP 89210-205   Fone: (47) 9611-9611   e-mail: engstrotsch@igmail.com		INDICAÇÃO

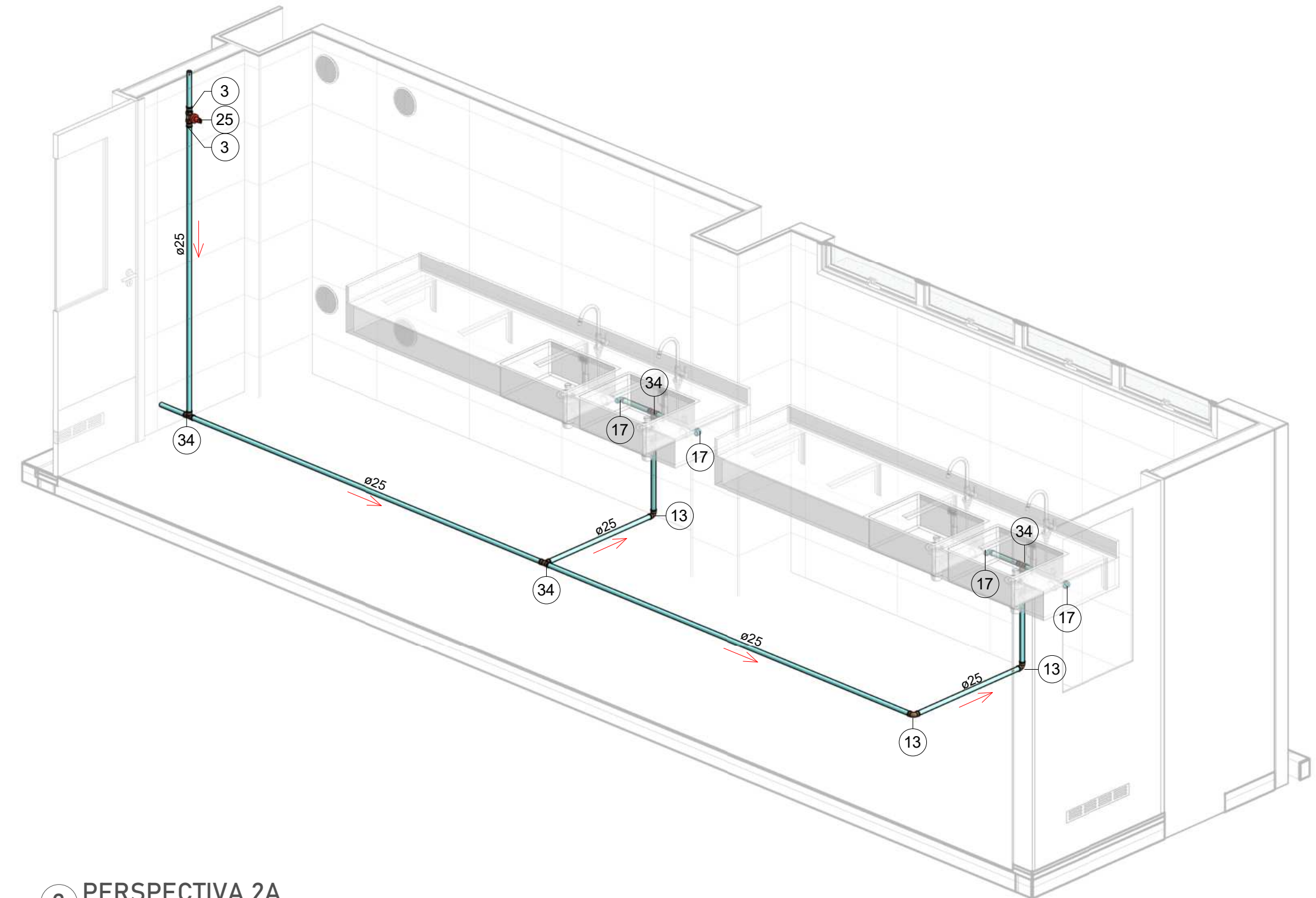




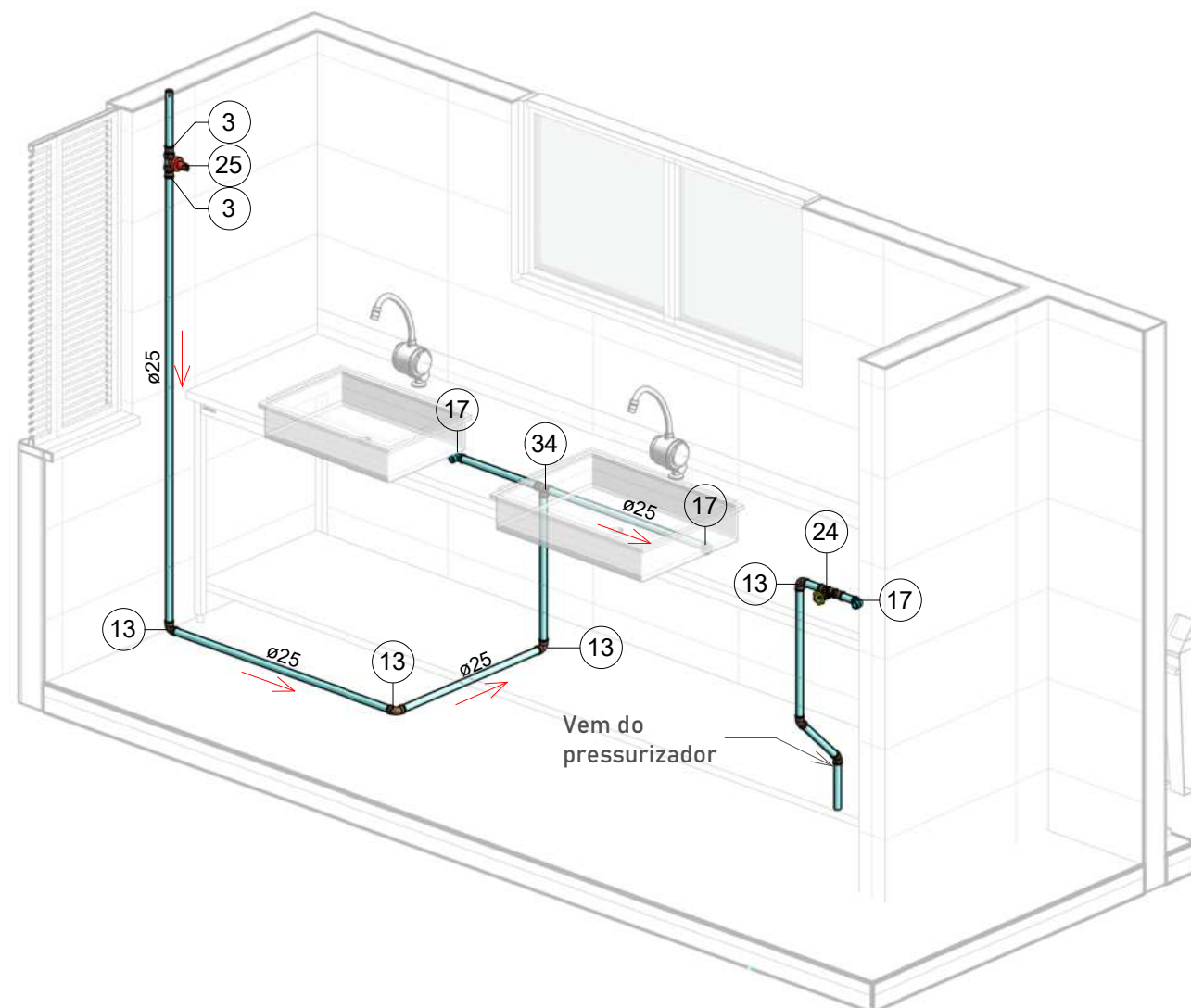
1 PAVIMENTO SUPERIOR-HIDRÁULICA  
1:100



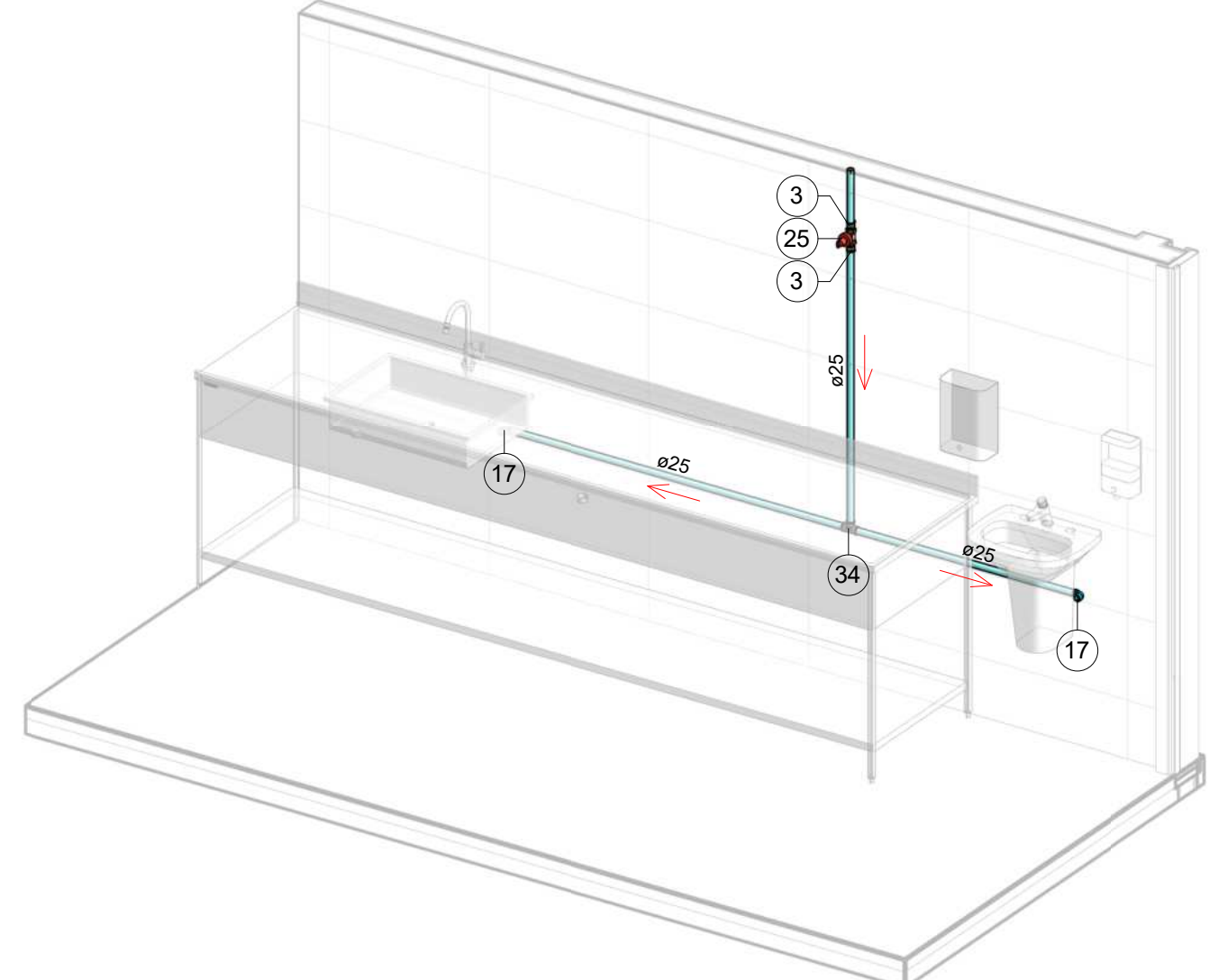
2 DETALHE 2  
1:25



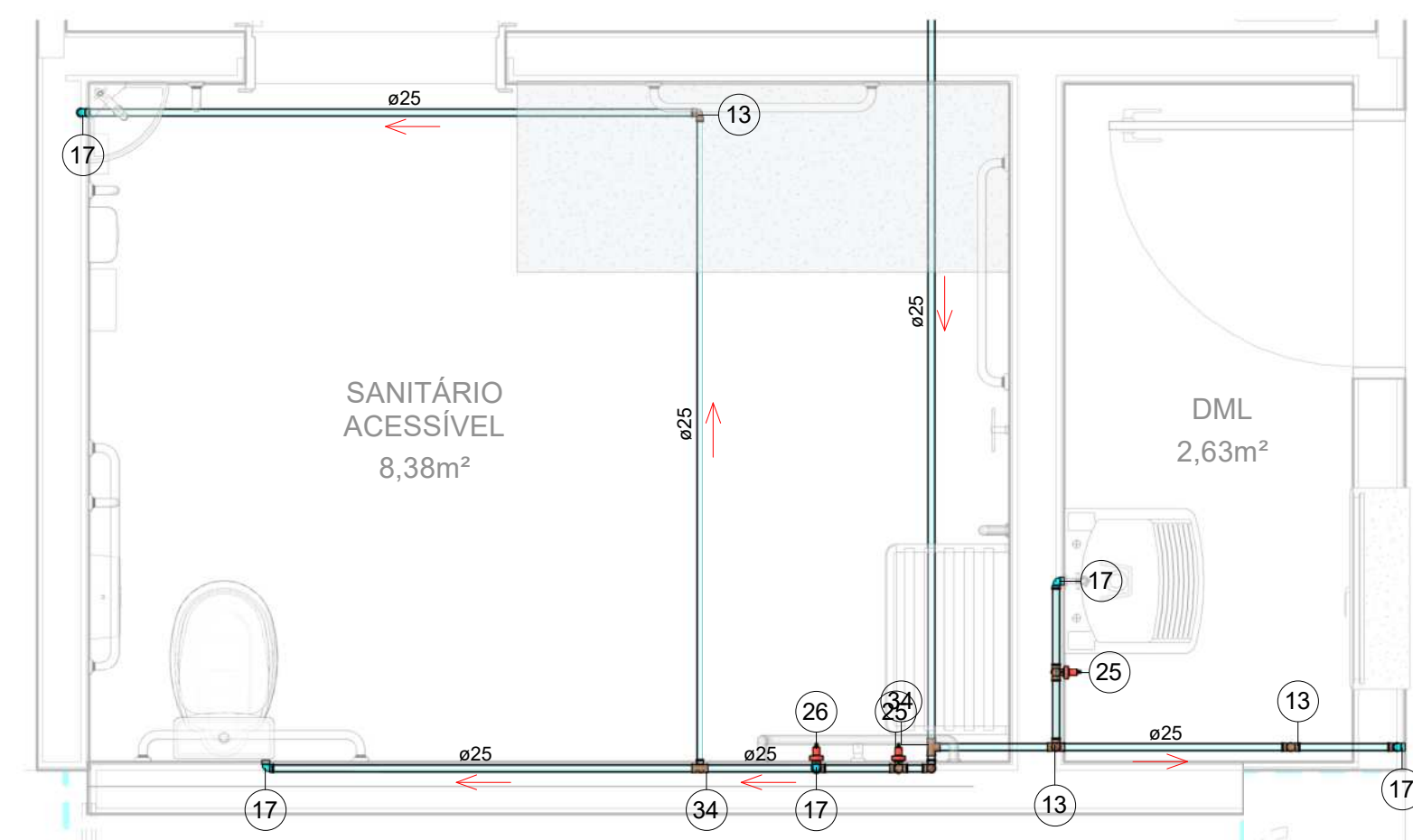
3 PERSPECTIVA 2A



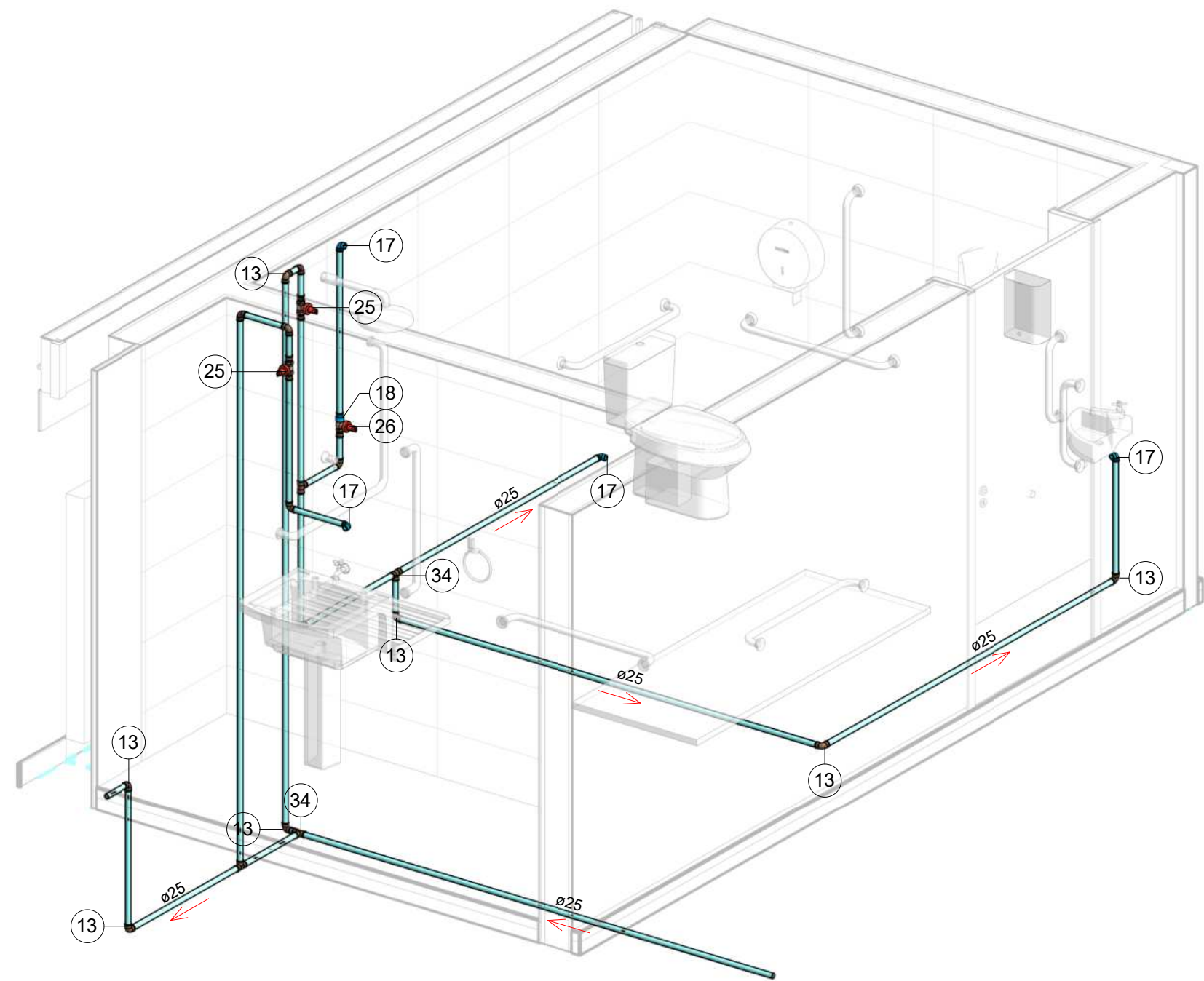
4 PERSPECTIVA 2B



5 PERSPECTIVA 2C



6 DETALHE 3  
1:25



7 PERSPECTIVA 3

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	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 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
<span style="color: green;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO	<span style="color: green;">—</span> ALIMENTAÇÃO
<span style="color: blue;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	<span style="color: blue;">—</span> DISTRIBUIÇÃO
<span style="color: yellow;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASADOR	<span style="color: yellow;">—</span> EXTRAVASADOR/LIMPEZA
<span style="color: orange;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	<span style="color: orange;">—</span> RECALQUE
<span style="color: purple;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	<span style="color: purple;">—</span> RECALQUE
<span style="color: magenta;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUCÇÃO	<span style="color: magenta;">—</span> PRIMADA DA MÁQUINA LAVA-LOUÇAS
N.A.	NORMALMENTE ABERTO	
N.F.	NORMALMENTE FECHADO	

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 11/4
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
5	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
6	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
7	Bomba de Recalque Pot = 0,75cv
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Filtro Y - 3/4"
12	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
15	<varia>
16	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
18	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
19	<varia>
20	<varia>
21	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
22	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
23	Registro de gaveta ABNT 1"
24	Registro de gaveta ABNT 3/4"
25	Registro de Gaveta Base - 3/4"
26	Registro de Pressão Base, 3/4"
27	<varia>
28	<varia>
29	Tanque Fortley, 15000 Litros
30	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
31	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
32	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
36	<varia>
37	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
38	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
39	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 NS-575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 10 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- As tubulações de 15mm 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 lixa.
- 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 nos tubos.

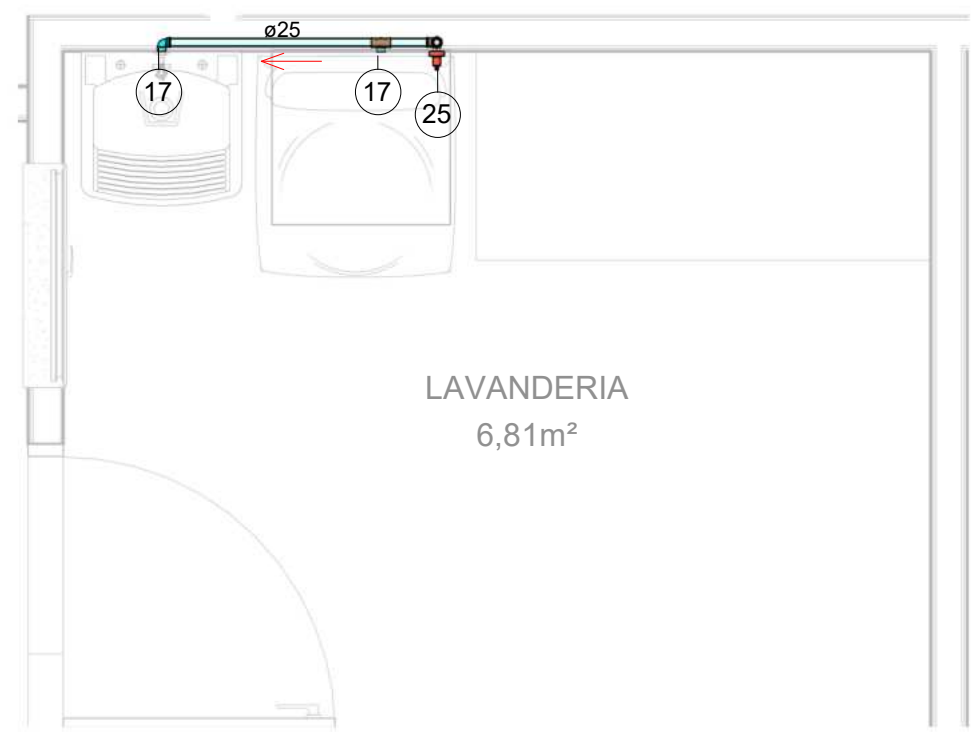
QUANDO DE REVISÕES		REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
1	1	1	Revisão Final	10.05.2024	Verificar Layout

#### APROVAÇÕES

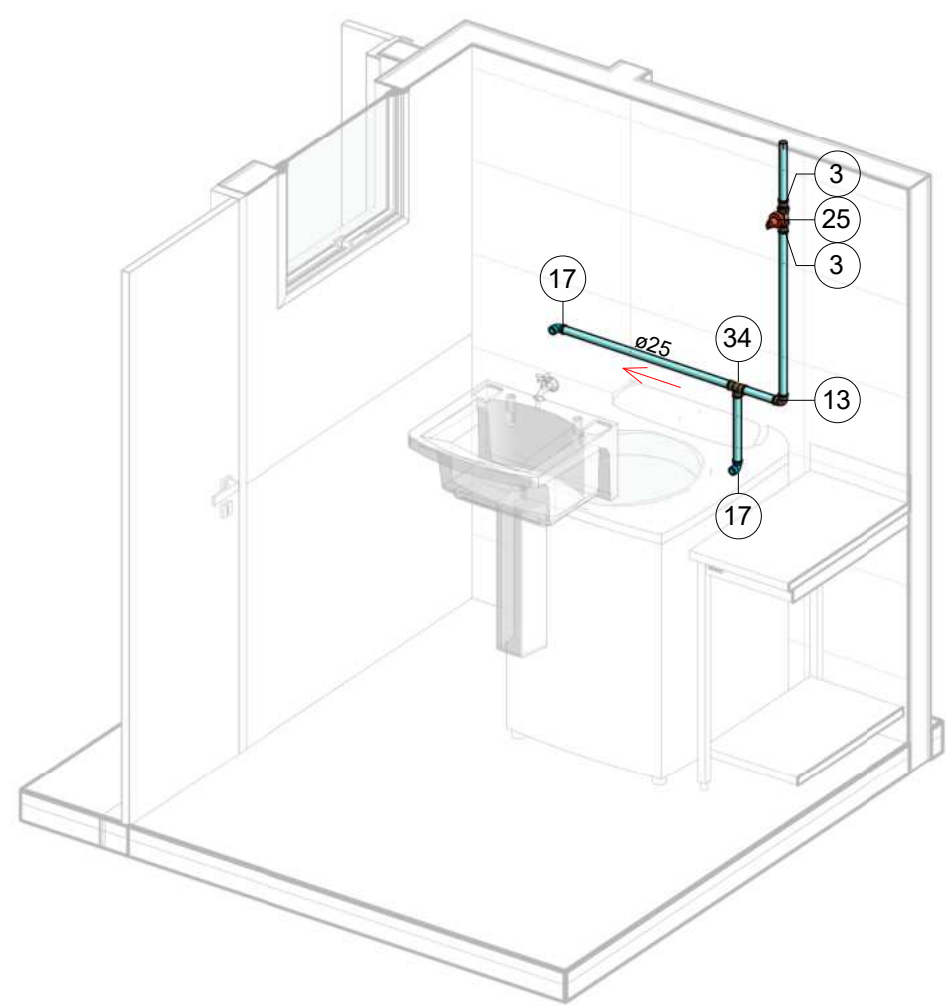
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96282-0
EDIFICAÇÃO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 96282-0	
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO		
CONTEÚDO	PLANTA SUPERIOR		

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	ARQUIVO	HID-02 - PLANTA SUPERIOR	DATA	31.05.2024
EDIFICAÇÃO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	FOLHA	
ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	ESCALA		INDICAÇÃO	HID-02/06
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO				
CONTEÚDO	PLANTA SUPERIOR				

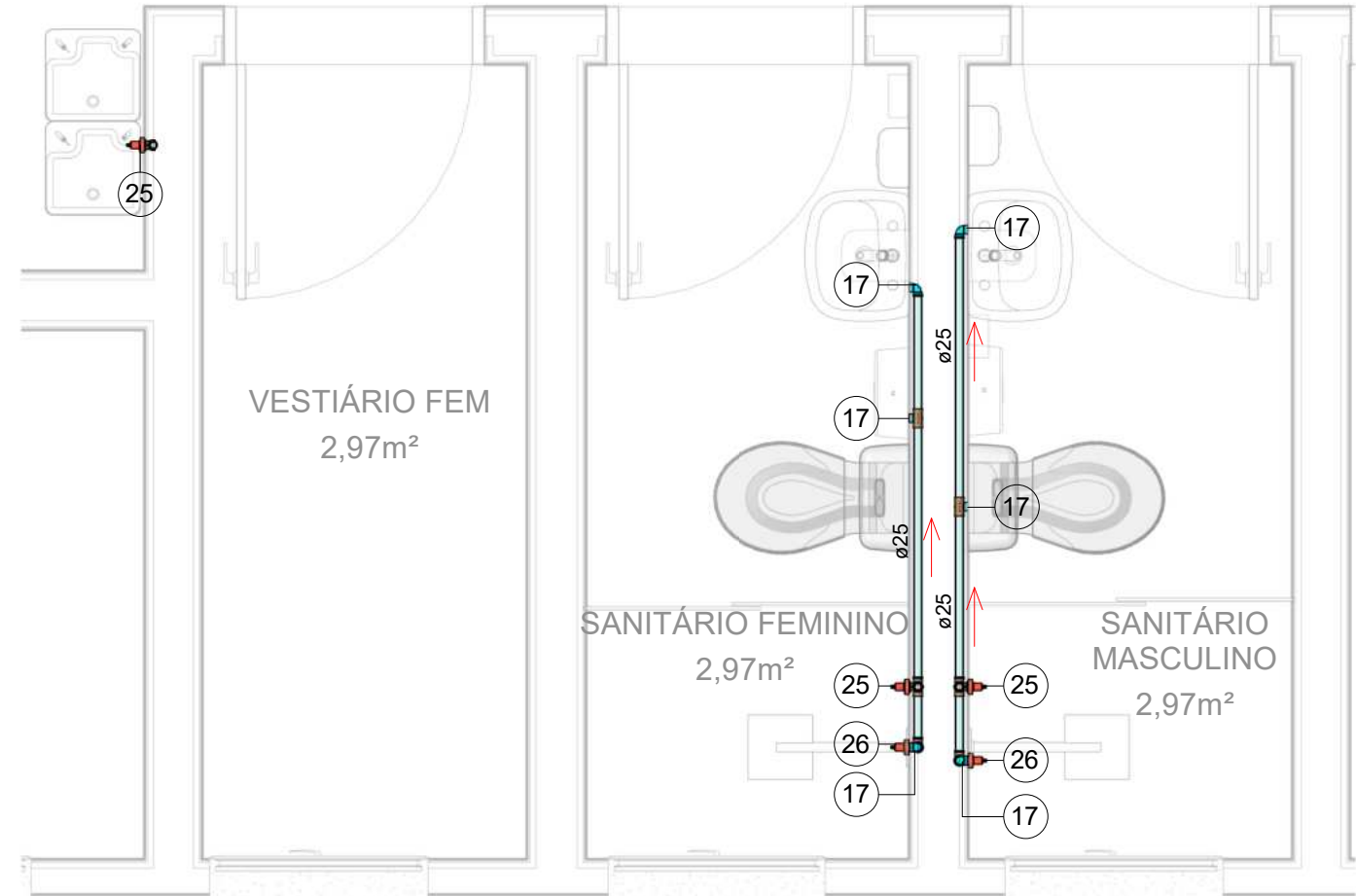




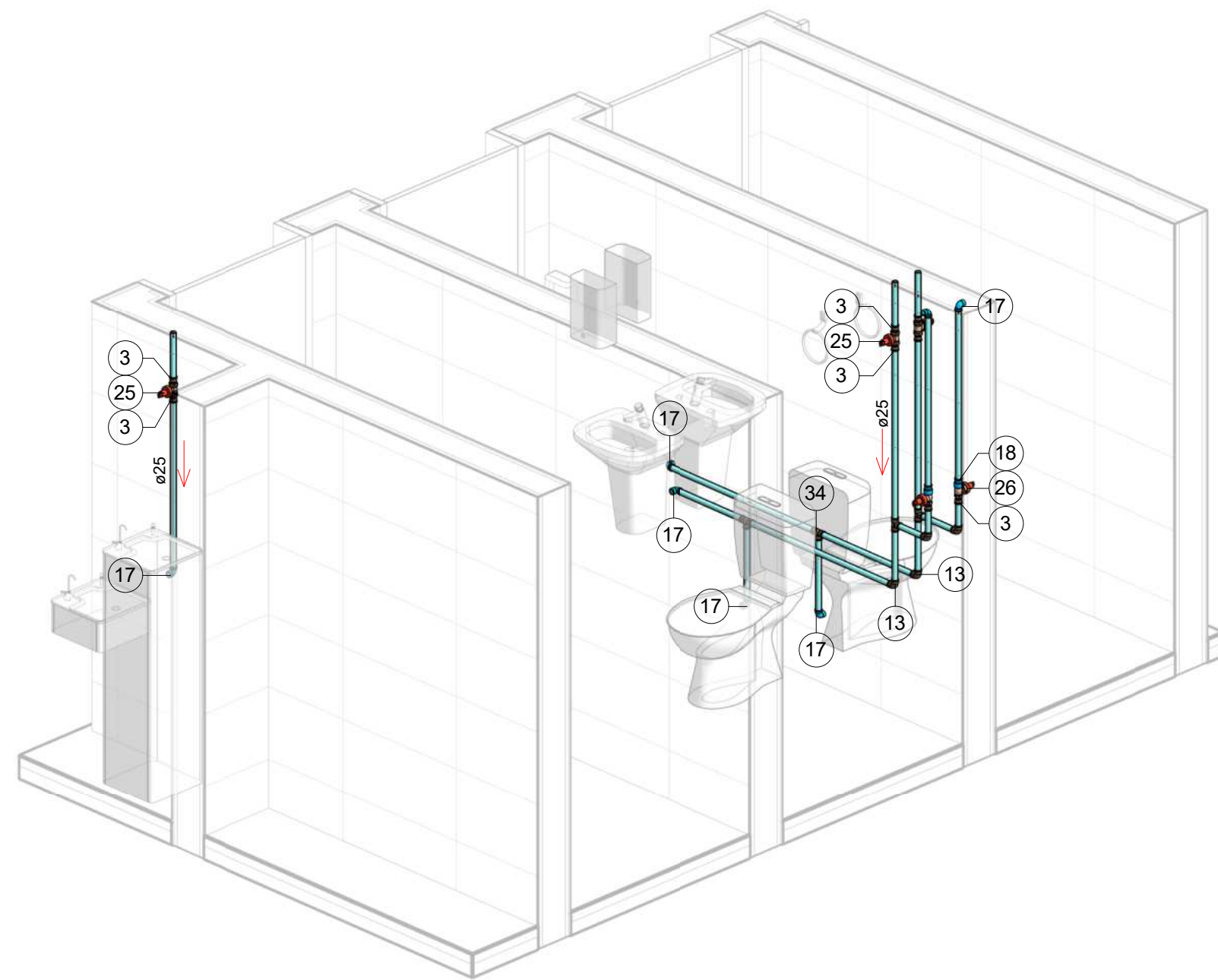
1 DETALHE 4  
1: 25



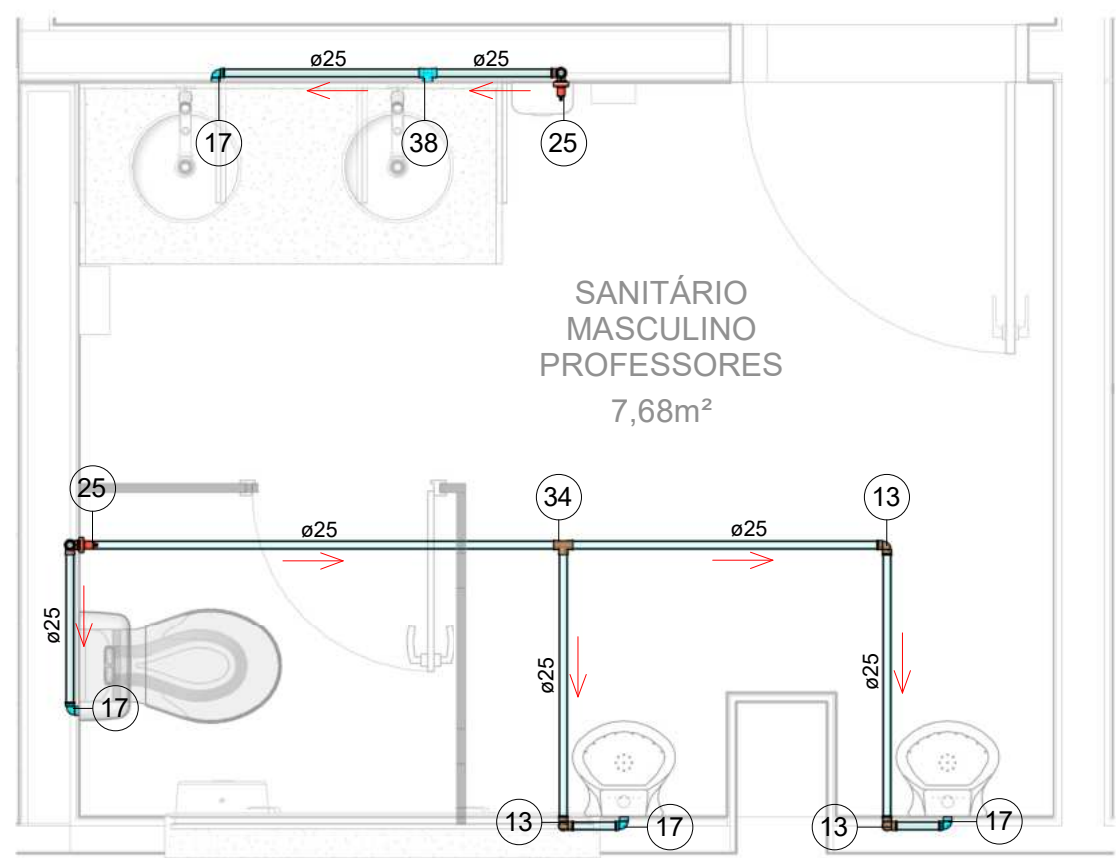
2 PERSPECTIVA 4



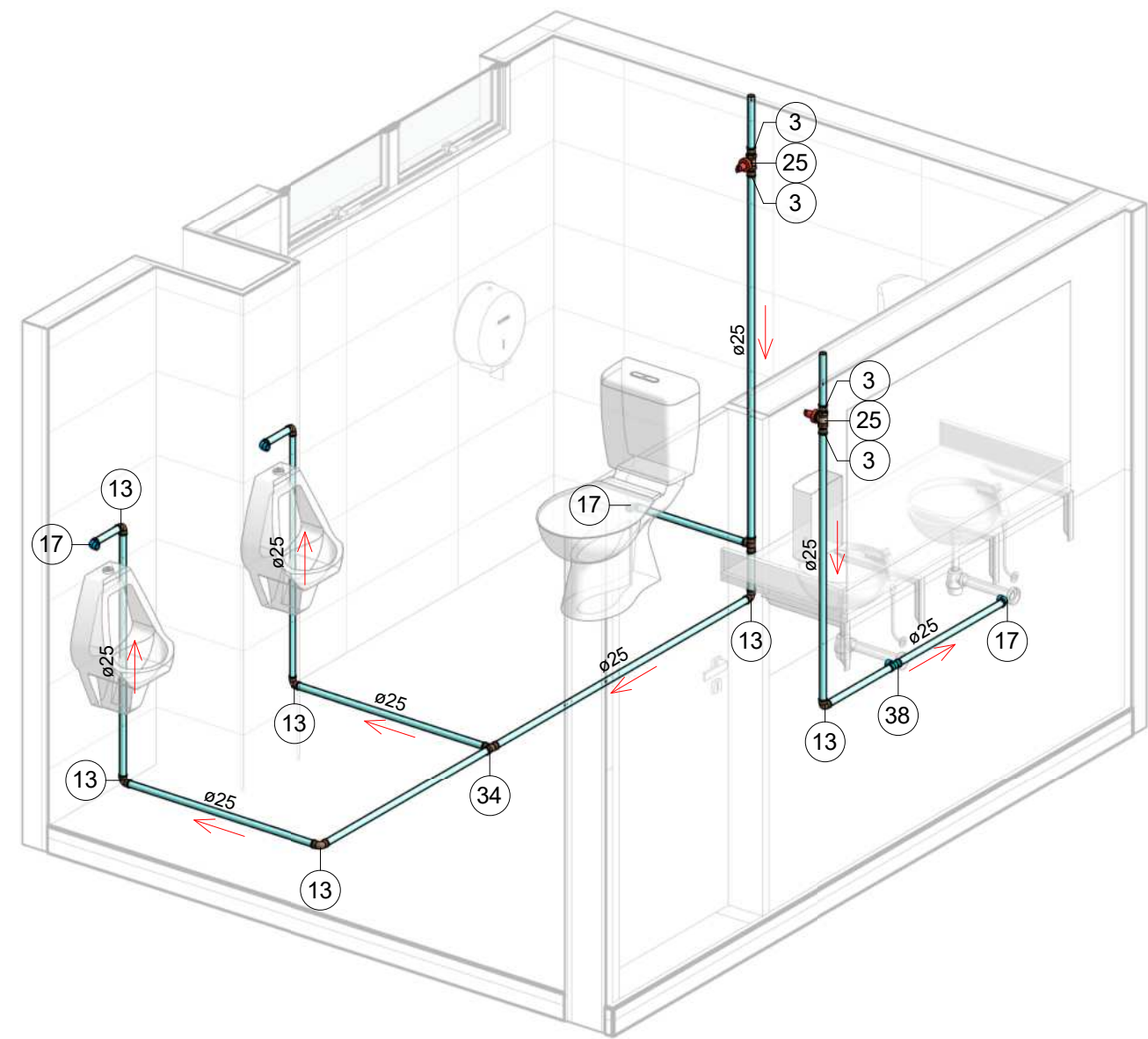
3 DETALHE 5  
1: 25



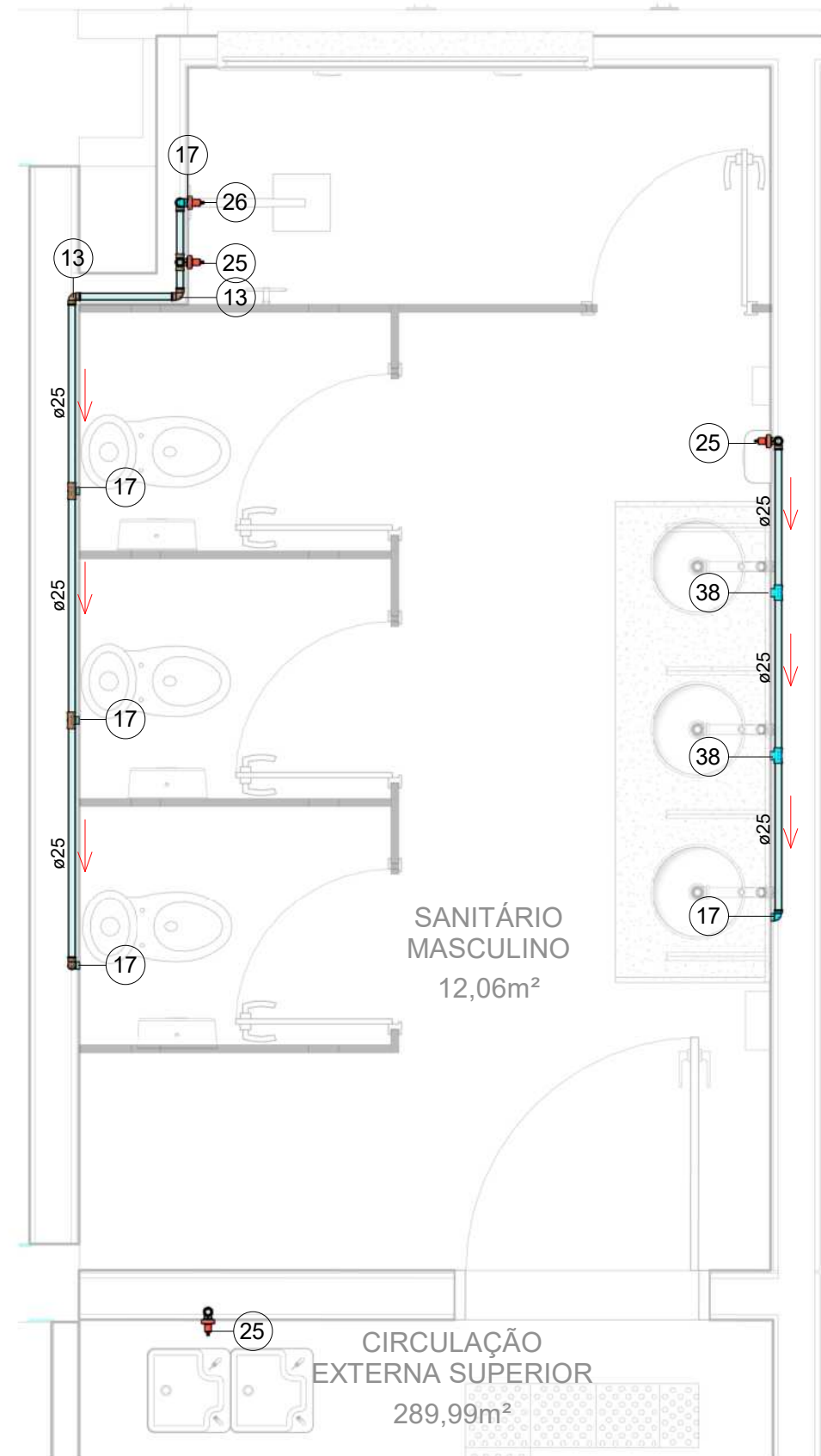
4 PERSPECTIVA 5



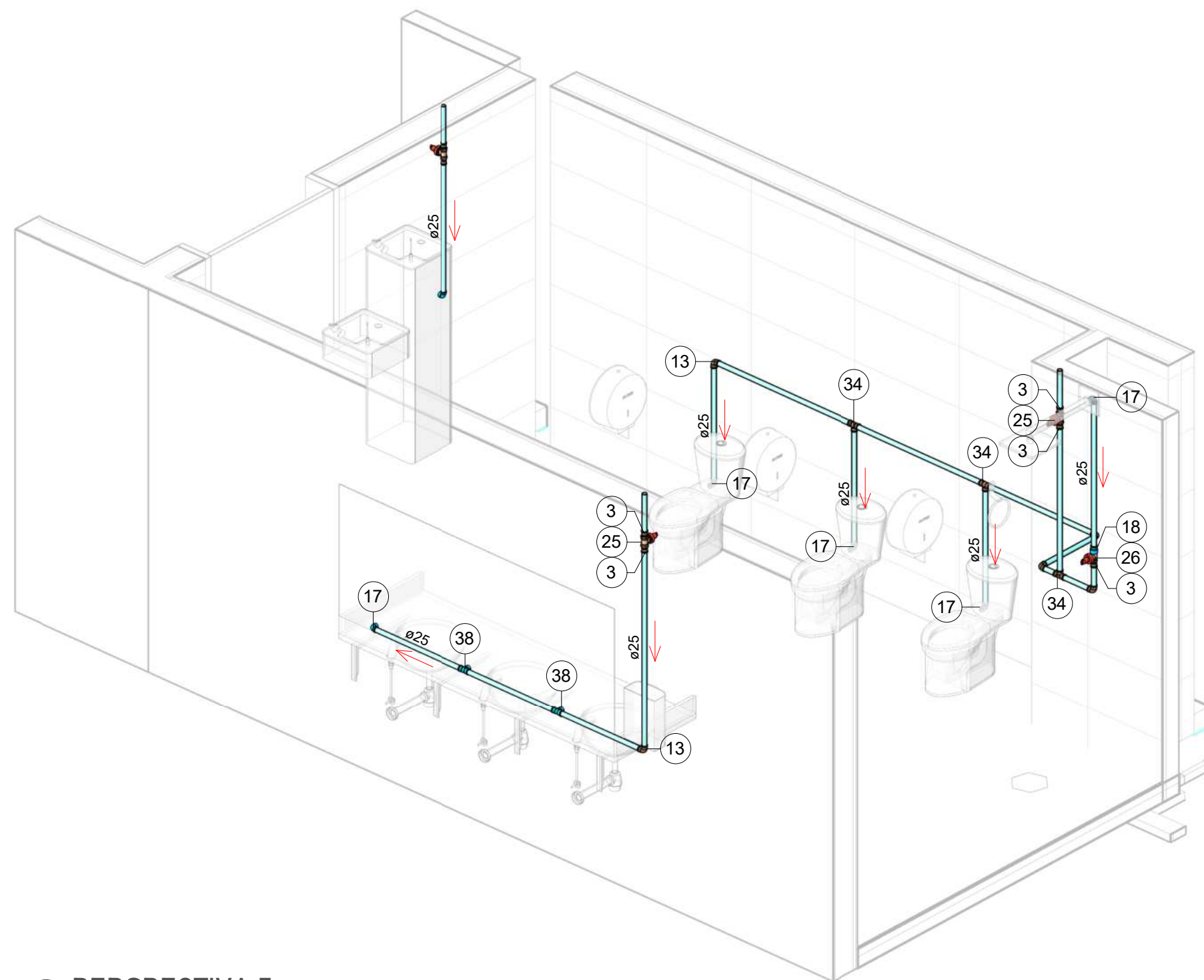
5 DETALHE 6  
1: 25



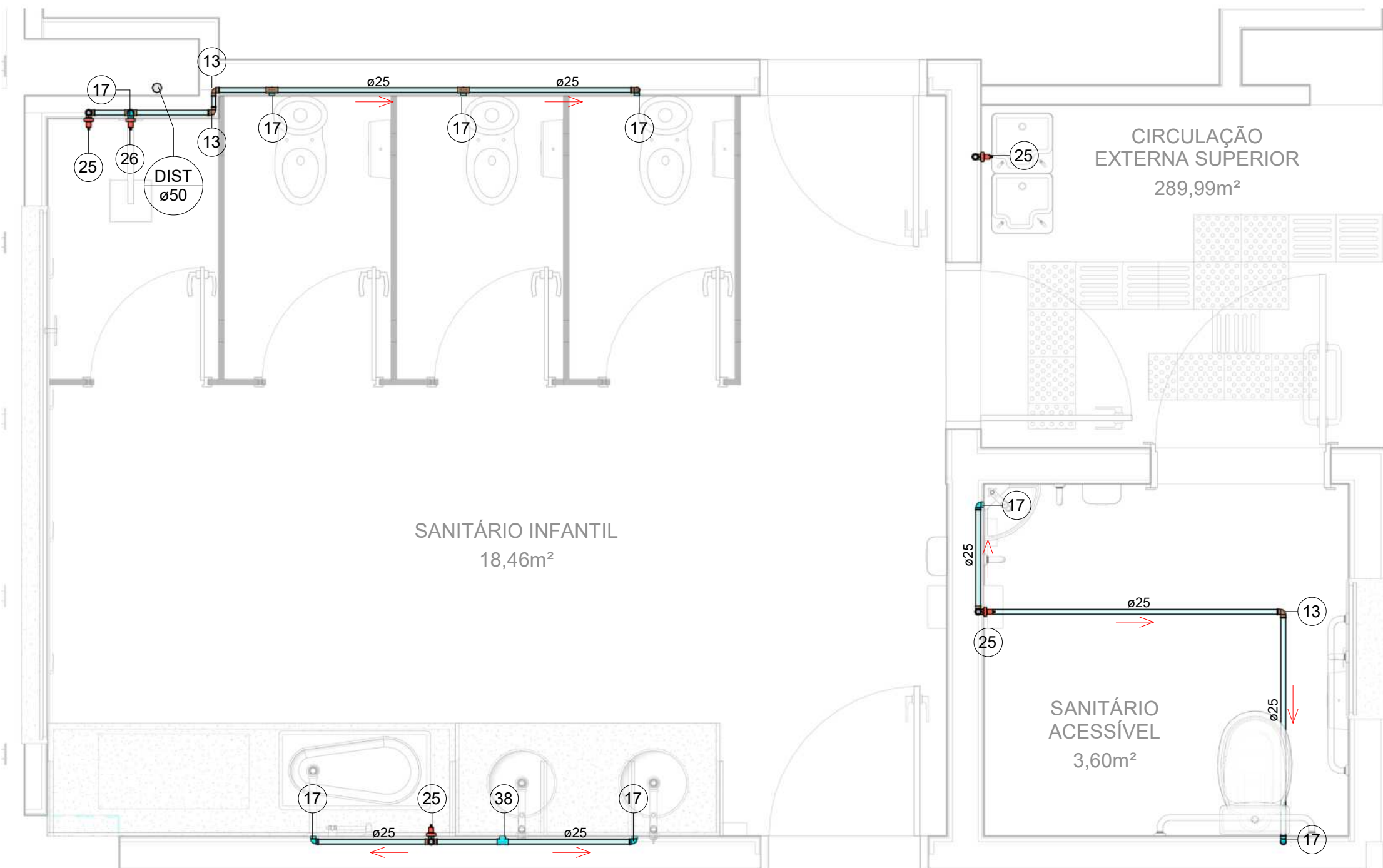
6 PERSPECTIVA 6



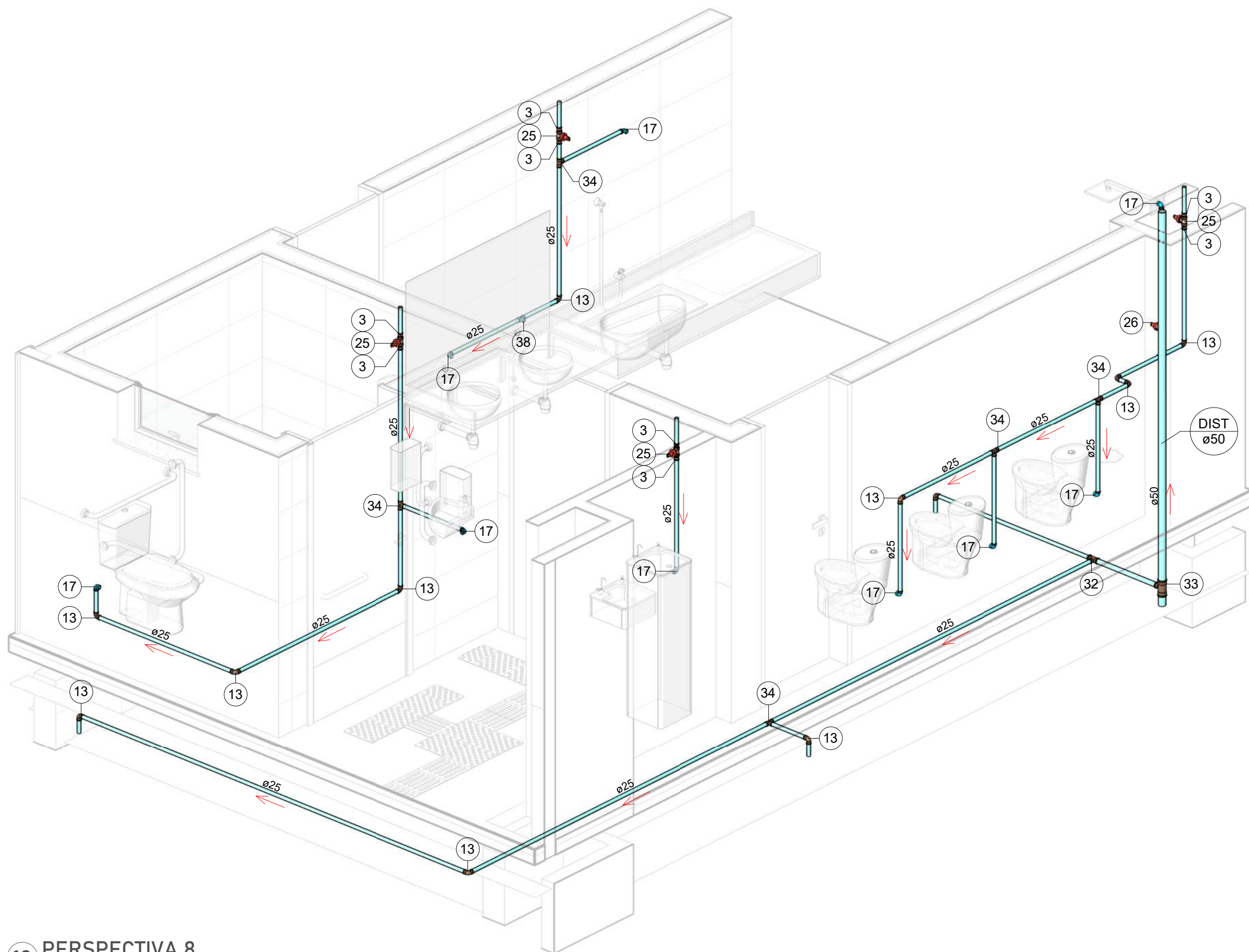
7 DETALHE 7  
1: 25



8 PERSPECTIVA 7



9 DETALHE 8  
1: 25



10 PERSPECTIVA 8

#### 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	1,10	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

1. Para alturas a unidade é metro, para conexões 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 F	ALIMENTAÇÃO
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	DIST F	DISTRIBUIÇÃO
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVALSADOR	EXTRA F	EXTRAVALSADOR/LIMPEZA
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	ALIM P	EXTRAVALSADOR/LIMPEZA
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	RECAL F	RECALQUE
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇUÇÃO	SUÇU F	RECALQUE
N.A.	N.A.	NORMALMENTE ABERTO
N.F.	N.F.	NORMALMENTE FECHADO
	PRUMADA	PRUMADA DA MÁQUINA LAVA-LOUÇAS

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 1 1/4"
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
5	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
6	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
7	Bomba de Recalque, Pot = 0,75cv
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Filtro Y - 3/4"
12	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
15	<varia>
16	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
18	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
19	<varia>
20	<varia>
21	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
22	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
23	Registro de gaveta ABNT 1"
24	Registro de gaveta ABNT 3/4"
25	Registro de Gaveta Base - 3/4"
26	Registro de Pressão Base, 3/4"
27	<varia>
28	<varia>
29	Tanque Fortilex, 15000 Litros
30	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
31	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
32	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
36	<varia>
37	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
38	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
39	Válvula de retenção vertical 1"

#### NOTAS GERAIS

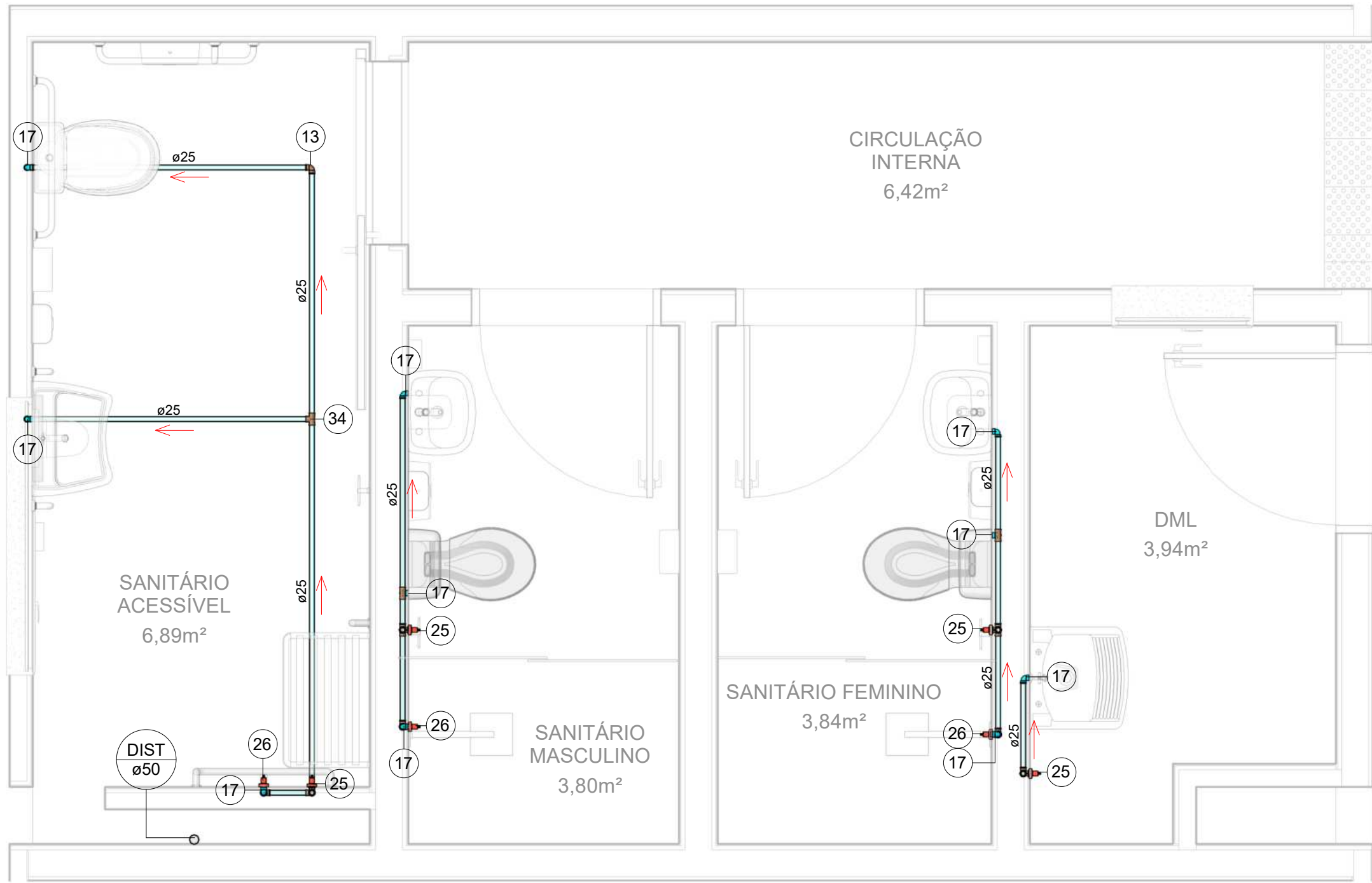
- 1-Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8460.
- 3- As tubulações de 100 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 inclinação mínima de 1%.
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- 7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
- 9- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
- 10- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para 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.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
	001	Elaboração Inicial	10.05.2024	Victória Lages

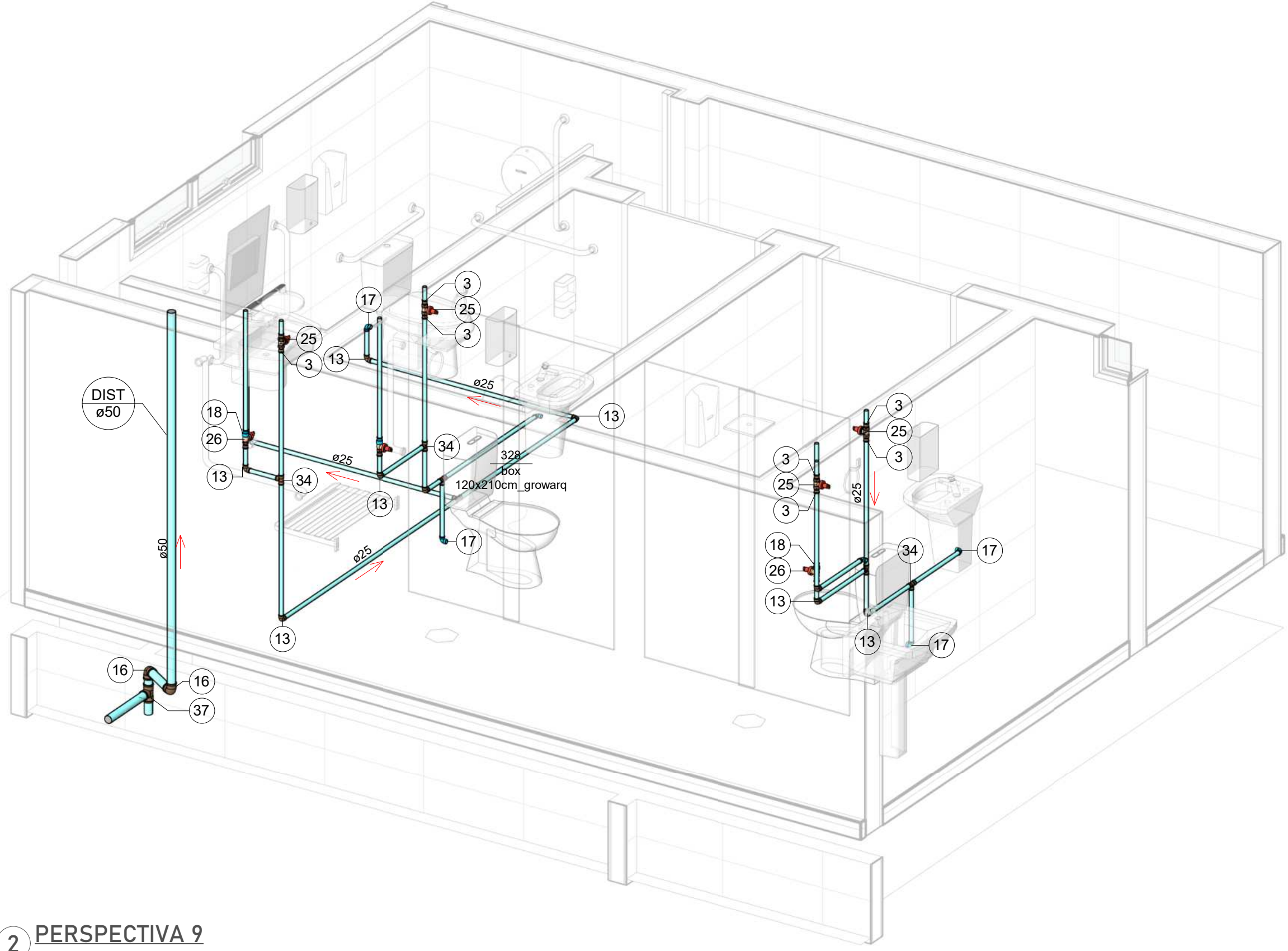
#### APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96252-0
EDIFICAÇÃO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 96252-0	
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	PROJETO EXECUTIVO	FLUXO
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS	INDICAÇÃO	HID-03/06

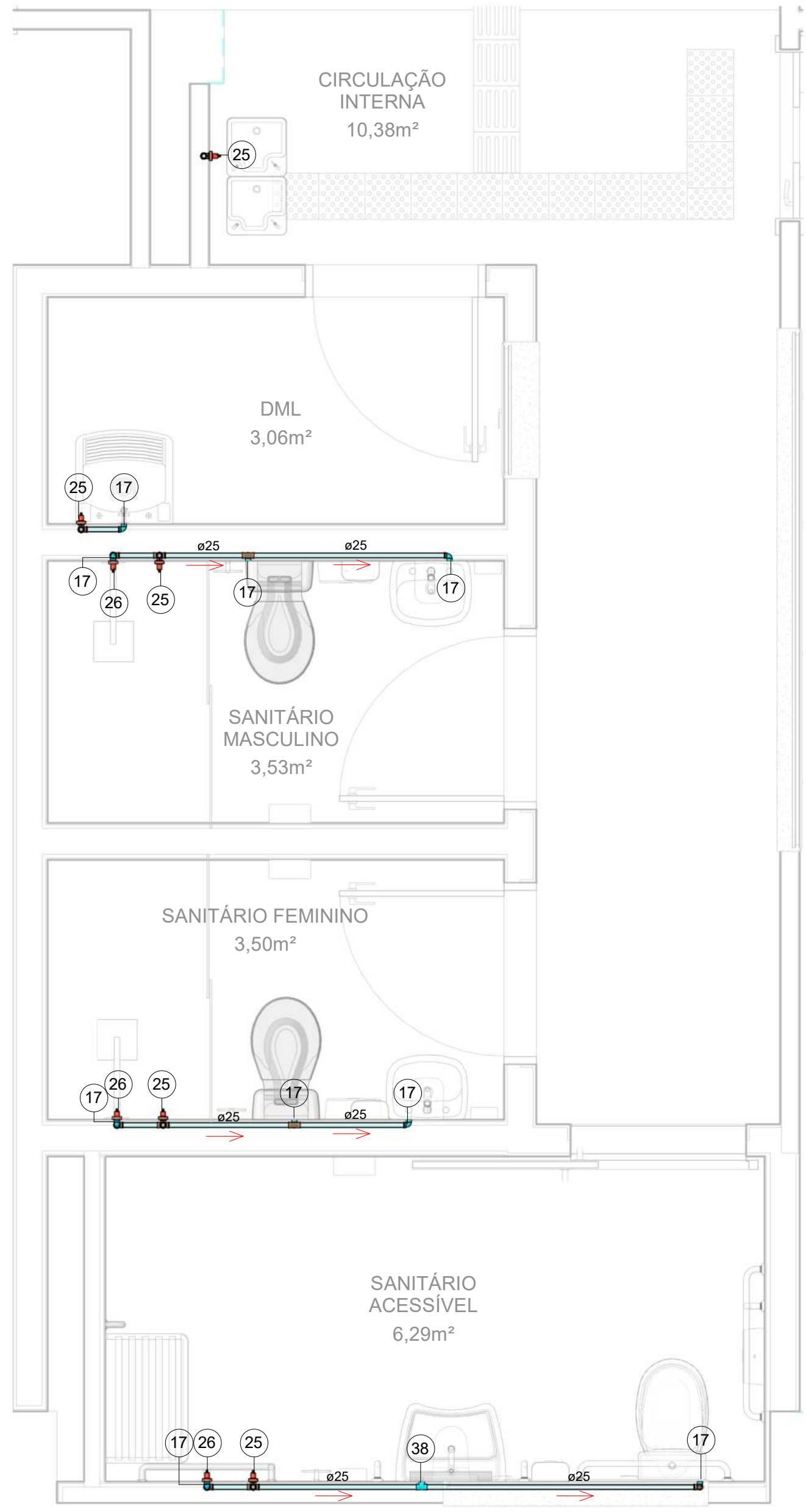




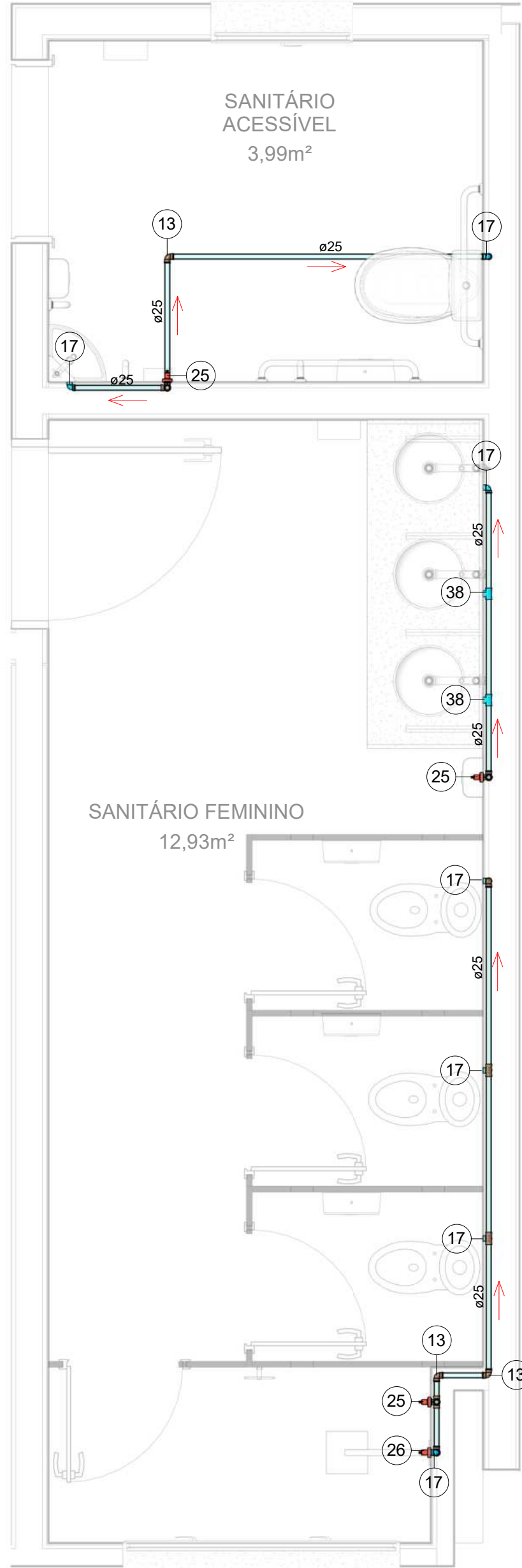
1 DETALHE 9



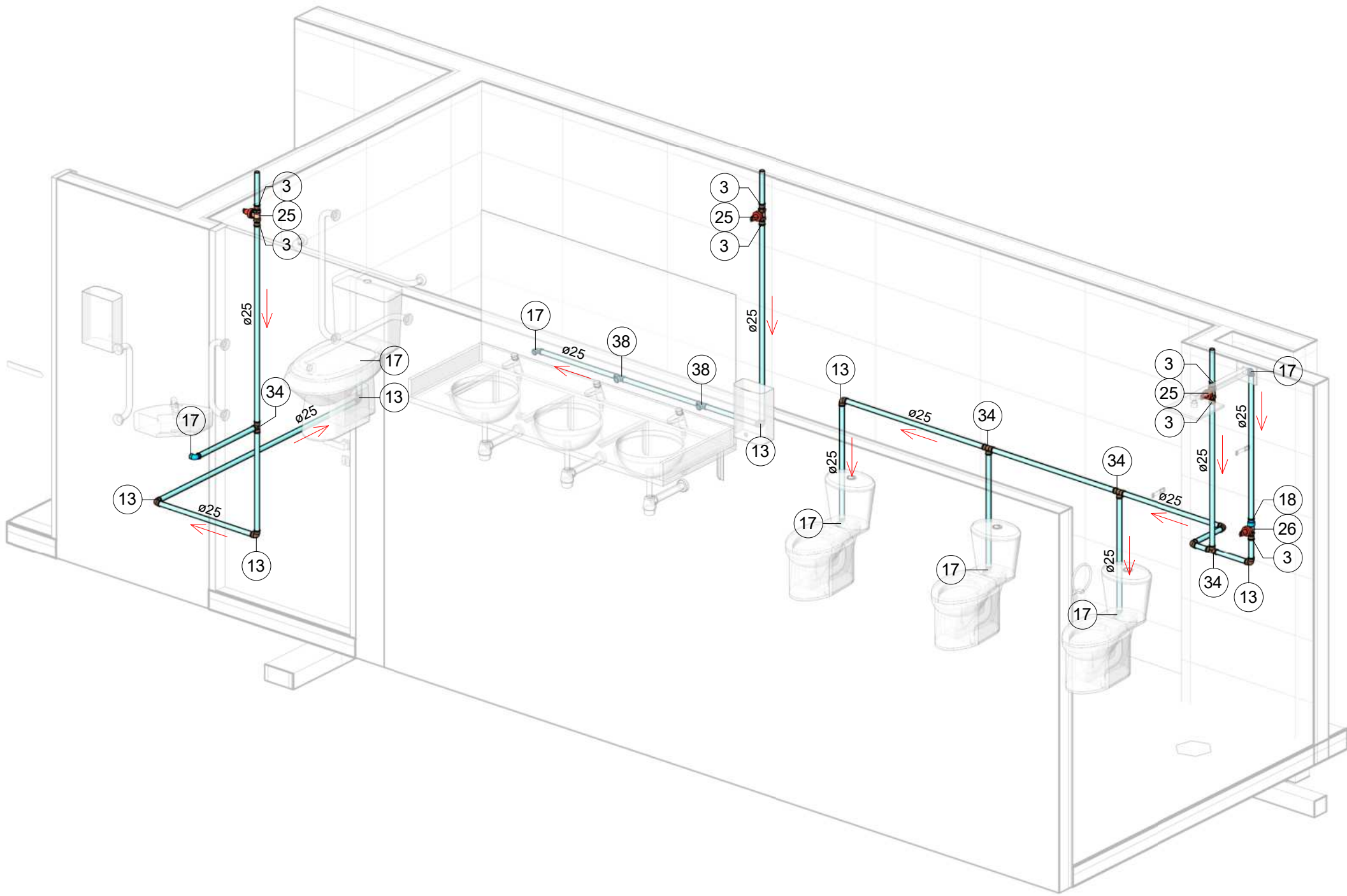
2 PERSPECTIVA 9



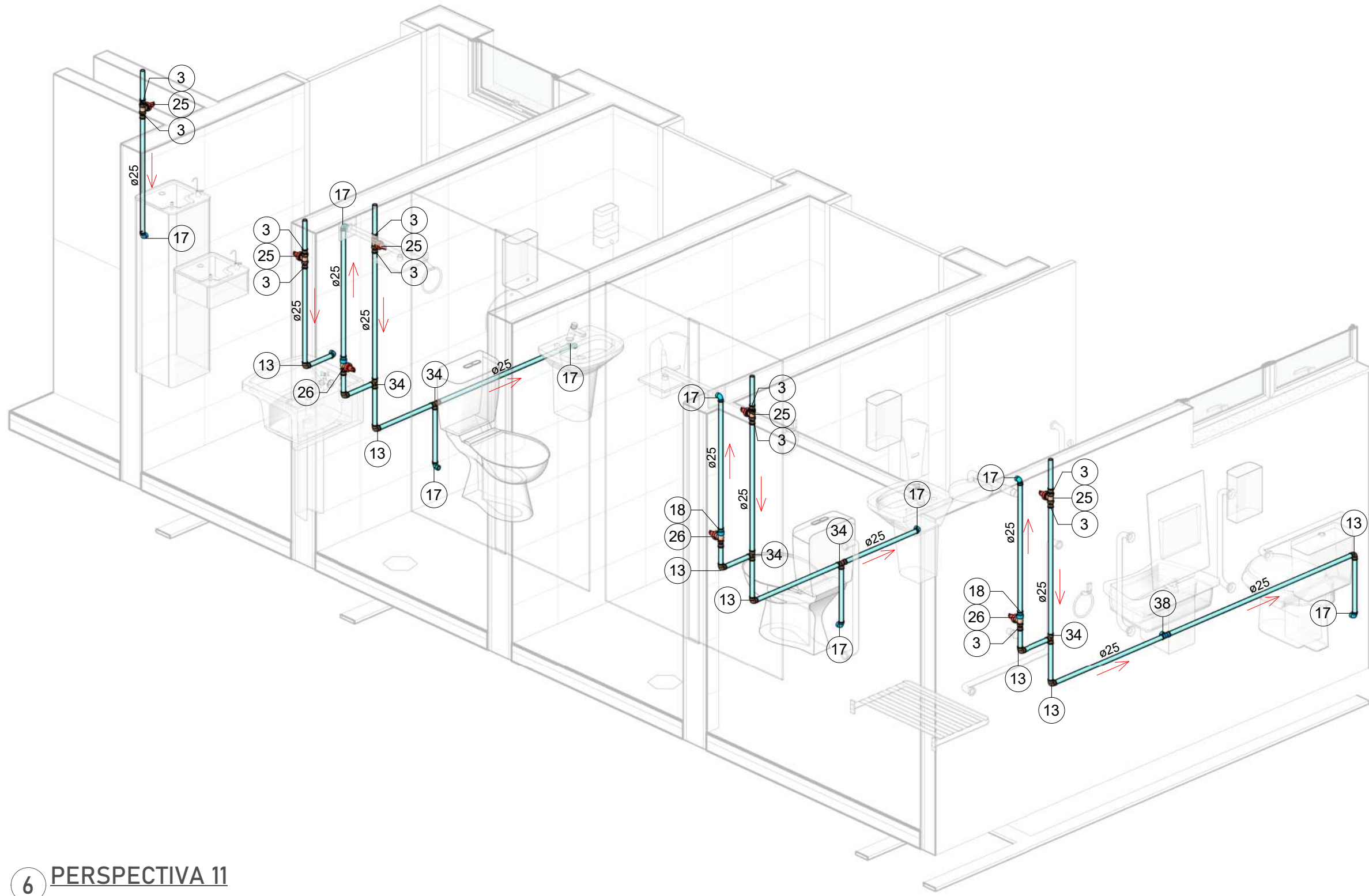
5 DETALHE 11



3 DETALHE 10



4 PERSPECTIVA 10



6 PERSPECTIVA 11

#### 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	R5/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 P
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	DIST P
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVALSADOR	EXTRA P
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	LIMPE P
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	RECAL P
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇUÇÃO	SUÇU P
N.A.	NORMALMENTE ABERTO
N.F.	NORMALMENTE FECHADO

#### INDICAÇÃO

ALIM P	ALIMENTAÇÃO
DIST P	DISTRIBUIÇÃO
EXTRA P	EXTRAVALSADOR/LIMPEZA
LIMPE P	RECALQUE
SUÇU P	PRUMADA DA MÁQUINA LAVA-LOUÇAS

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 1 1/4"
3	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
5	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
6	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
7	Bomba de Recalque, Pot. = 0,75cv
8	Bucha de Redução Soldável Larga 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 90° Soldável 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Filtro Y - 3/4"
12	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
15	<varia>
16	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
18	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
19	<varia>
20	<varia>
21	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
22	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
23	Registro de gaveta ABNT 1"
24	Registro de gaveta ABNT 3/4"
25	Registro de Gaveta Base - 3/4"
26	Registro de Pressão Base, 3/4"
27	<varia>
28	<varia>
29	Tanque Fortley, 15000 Litros
30	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
31	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
32	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
36	<varia>
37	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
38	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
39	Válvula de retenção vertical 1"

#### 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 13.575.  
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 inclinação mínima de 1%;  
6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.  
7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a 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 ficam suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;  
10- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para 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.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
	01	Edição Inicial	10.05.2024	Victória Lages

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

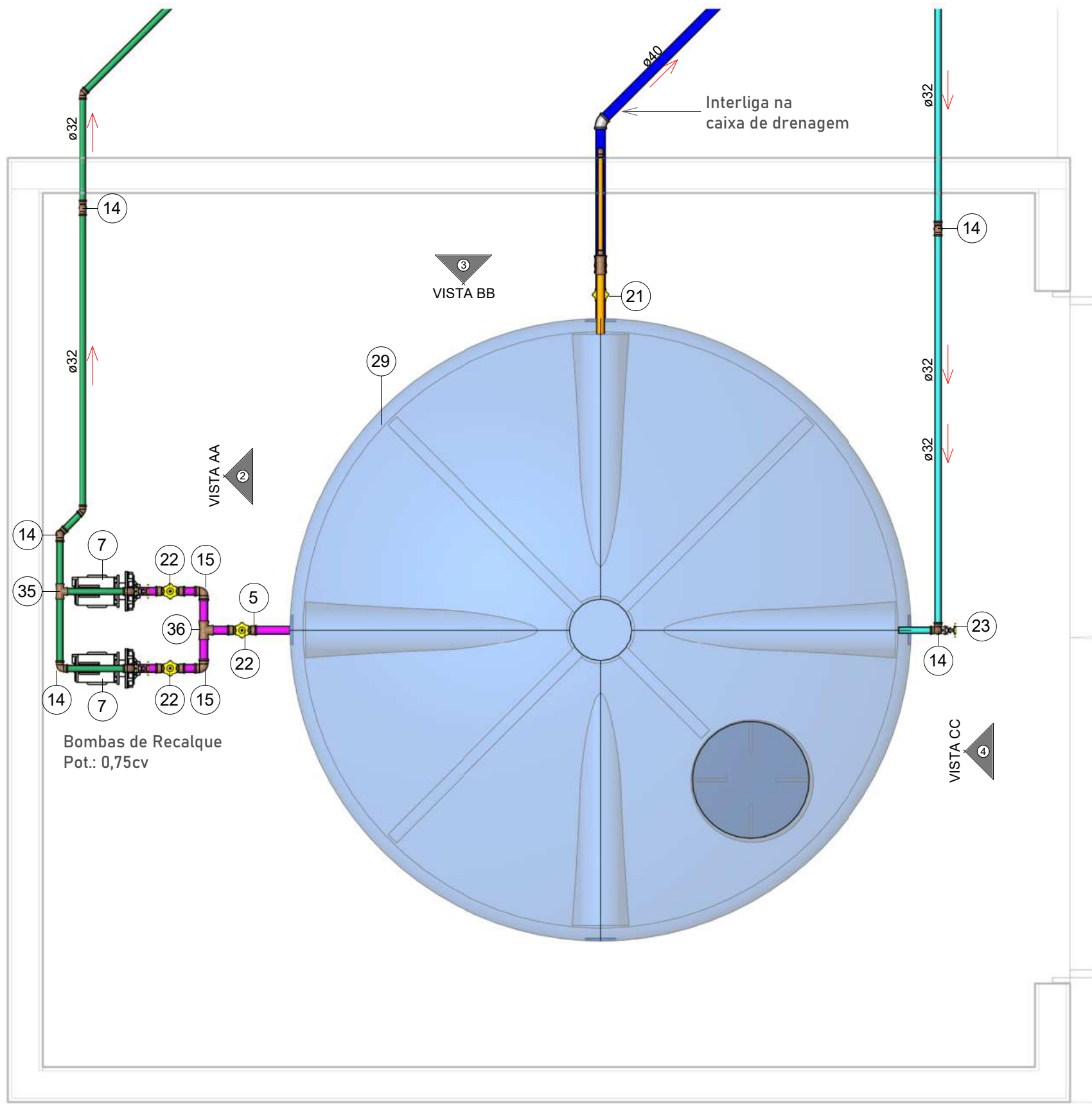
--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

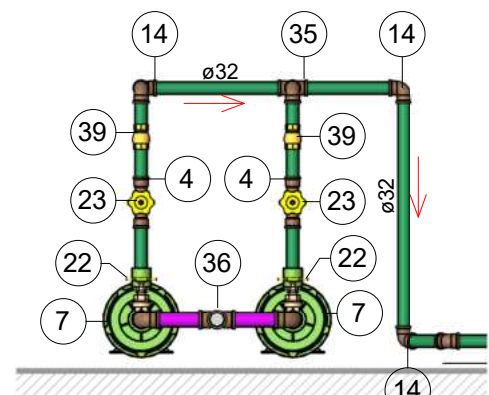
--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

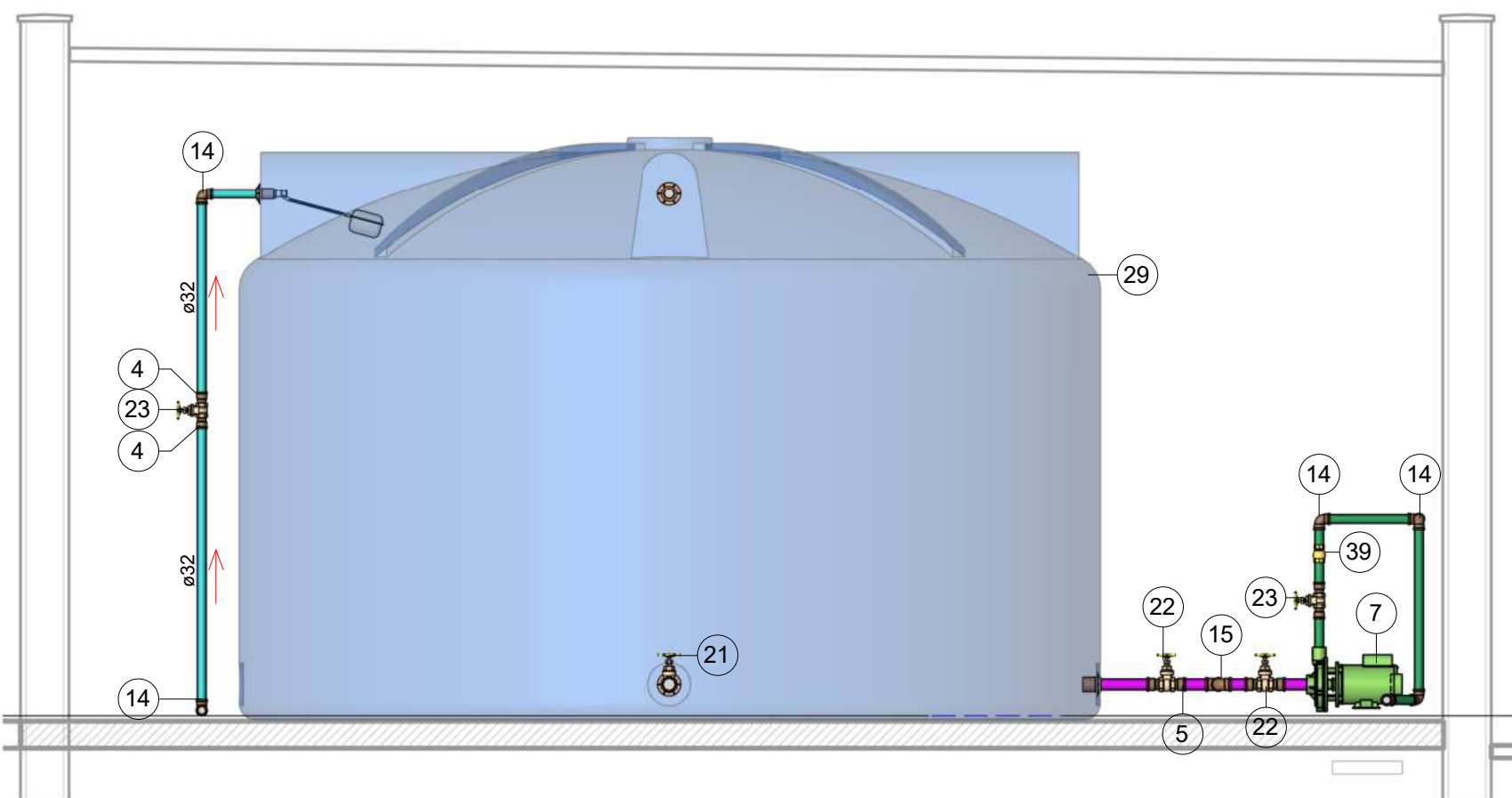




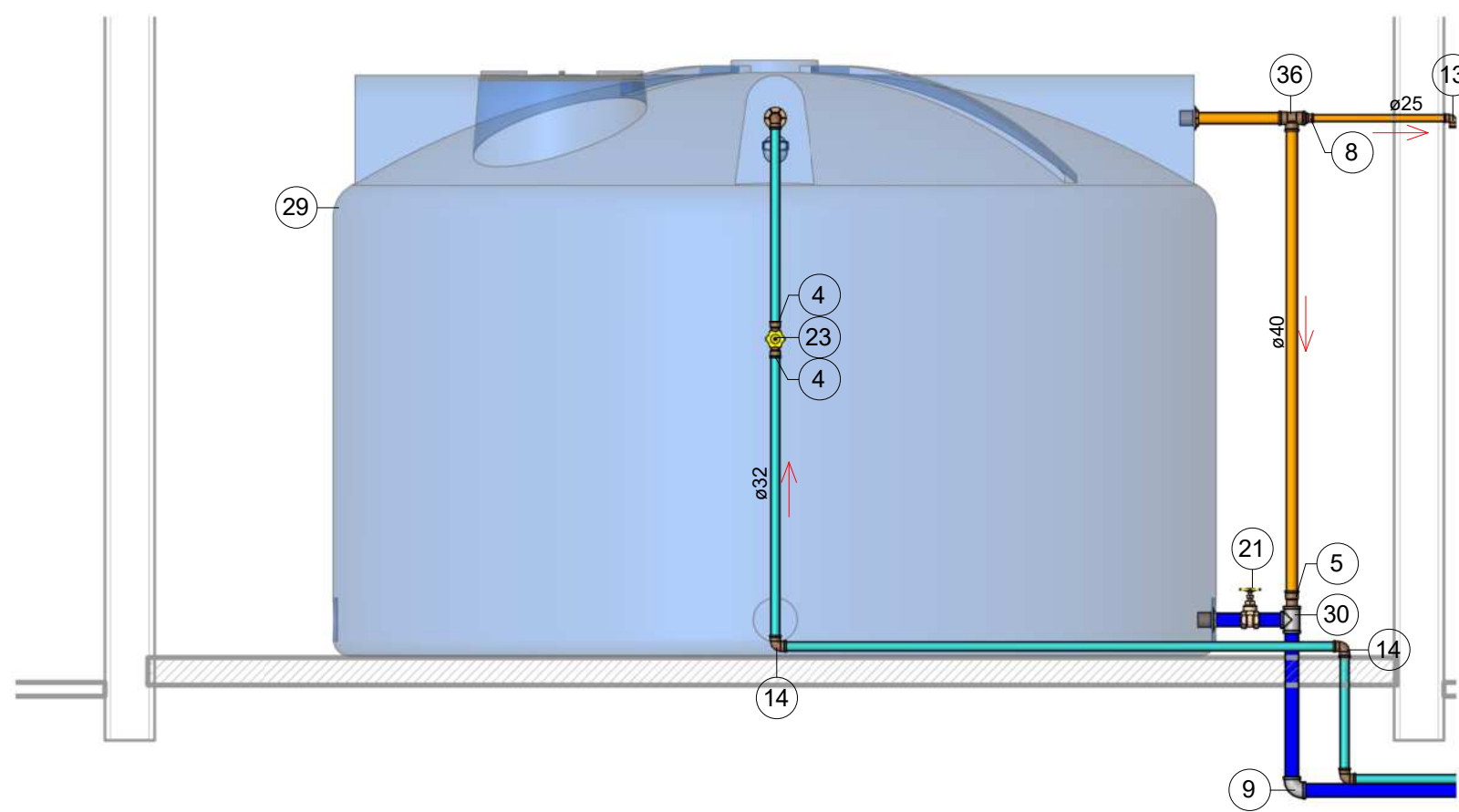
1 PLANTA-RESERVATÓRIO INFERIOR  
1: 25



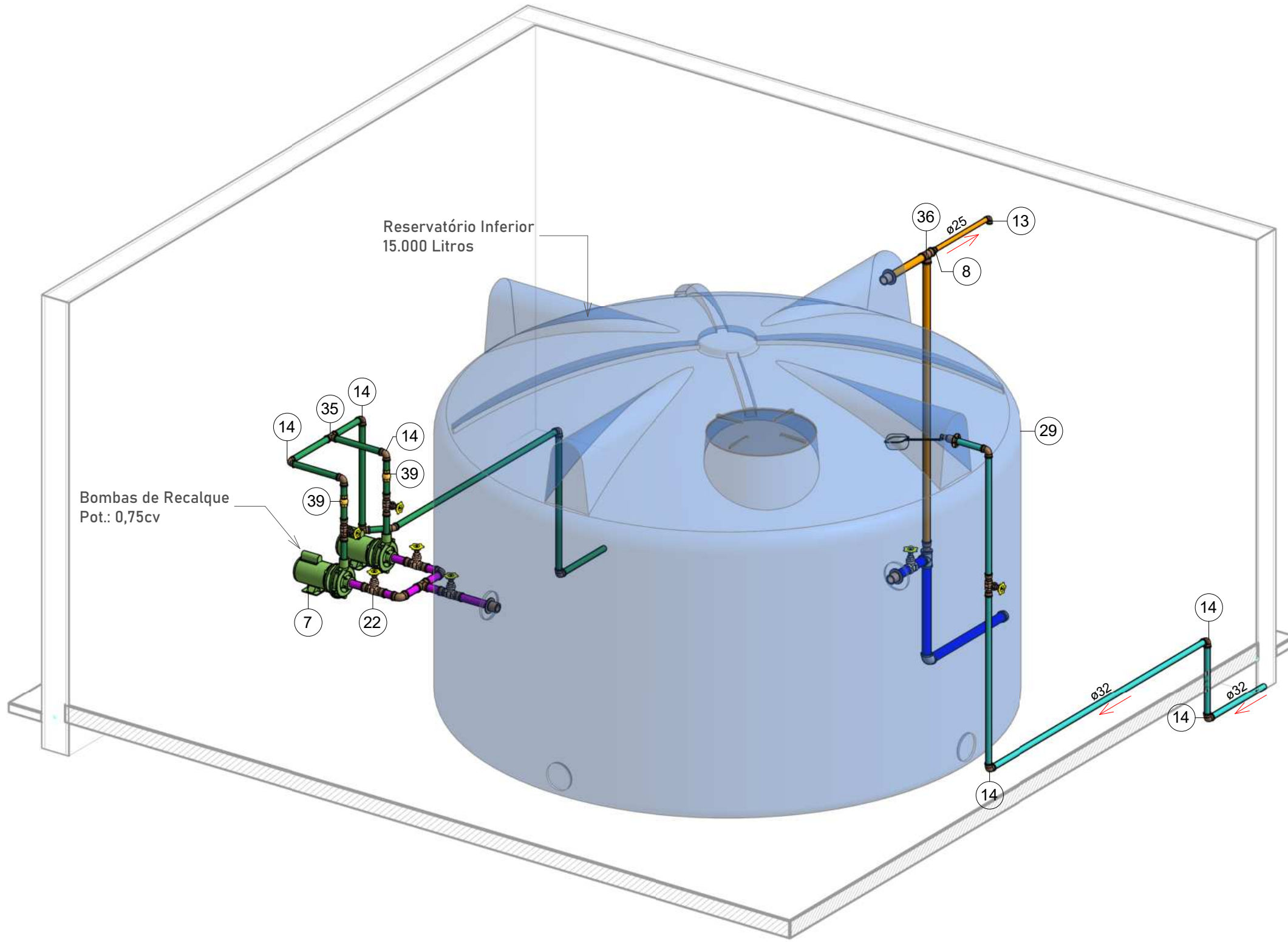
2 VISTA AA  
1: 25



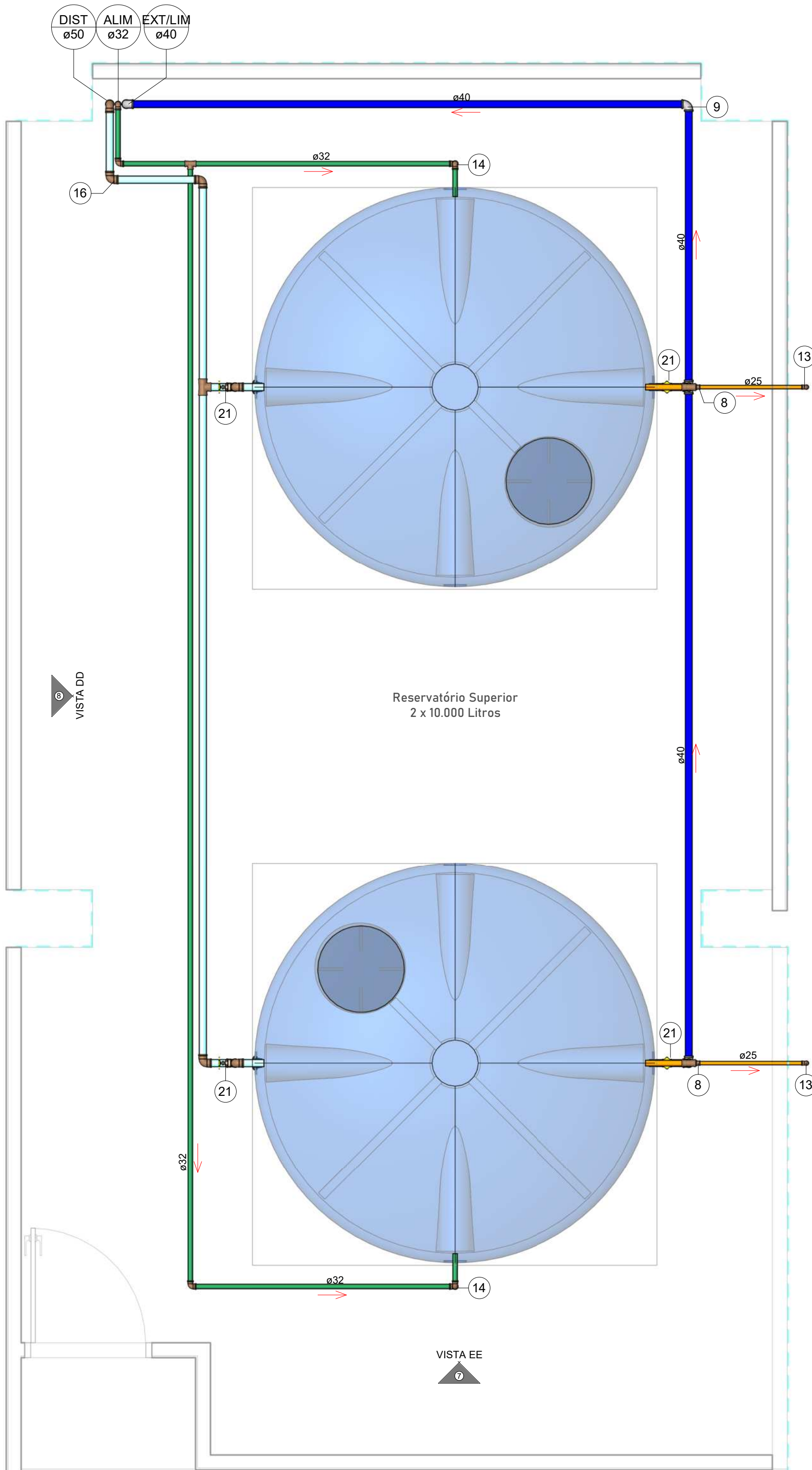
3 VISTA BB  
1: 25



4 VISTA CC  
1: 25



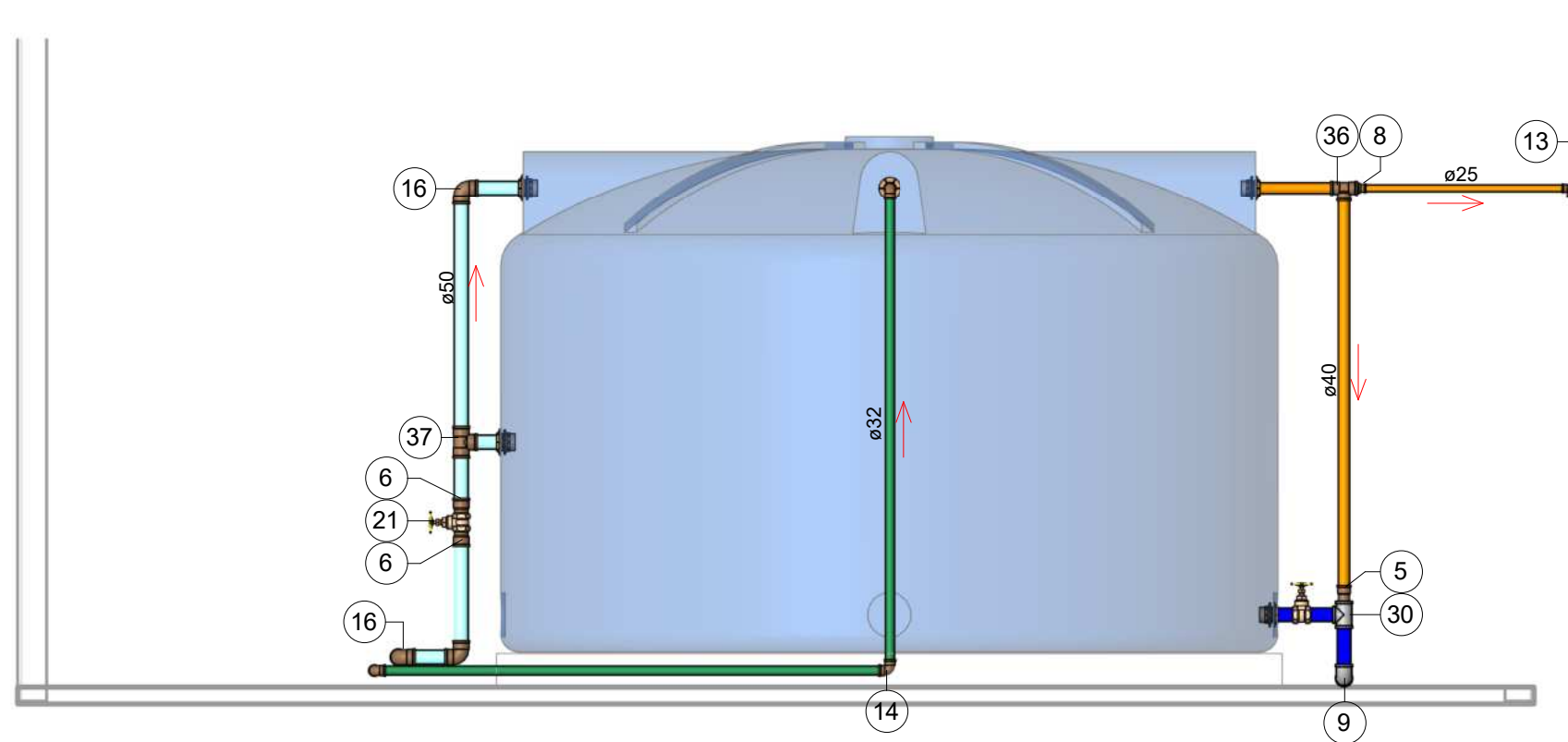
5 PERSPECTIVA-RESERVATÓRIO INFERIOR



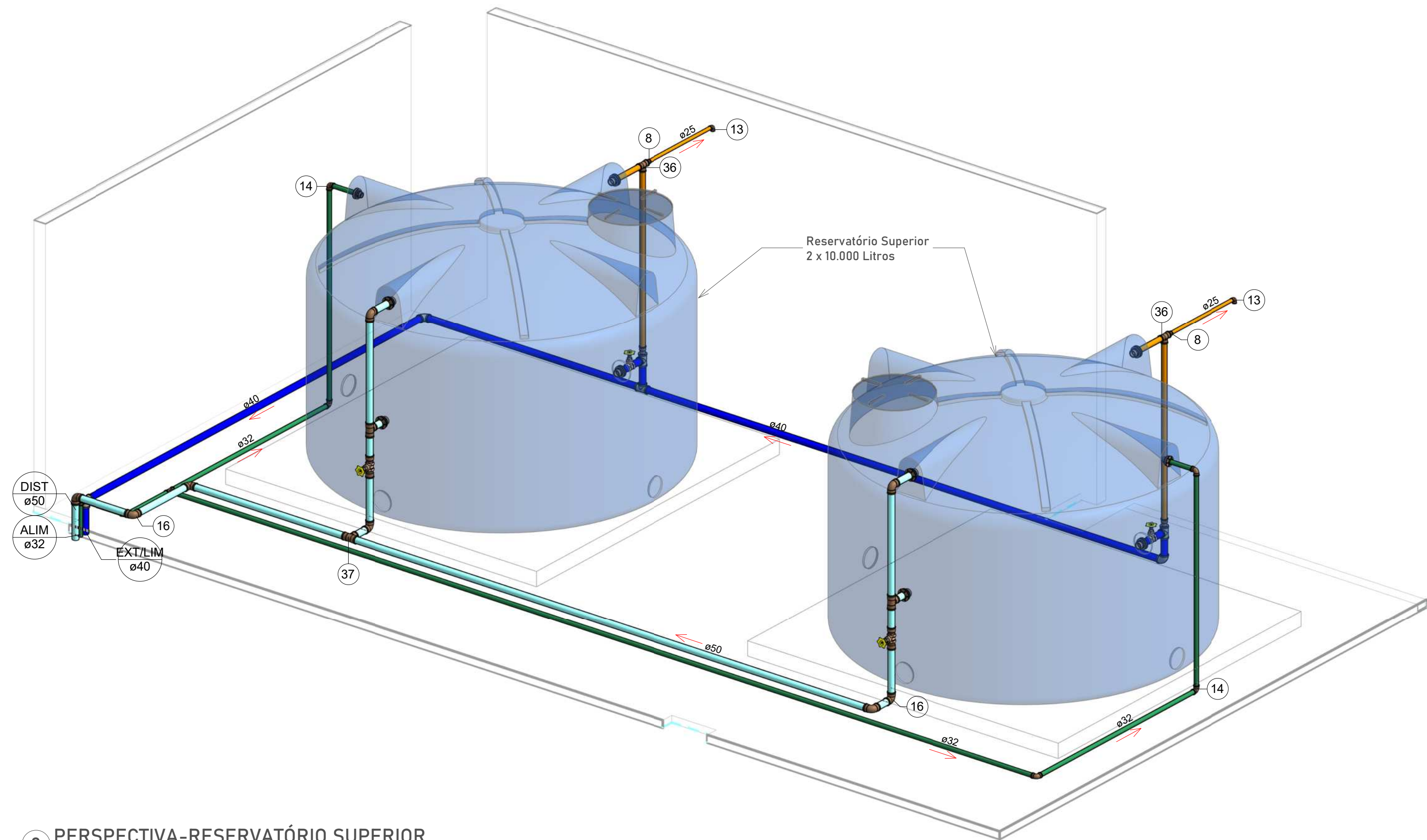
6 PLANTA-RESERVATÓRIO SUPERIOR  
1: 25



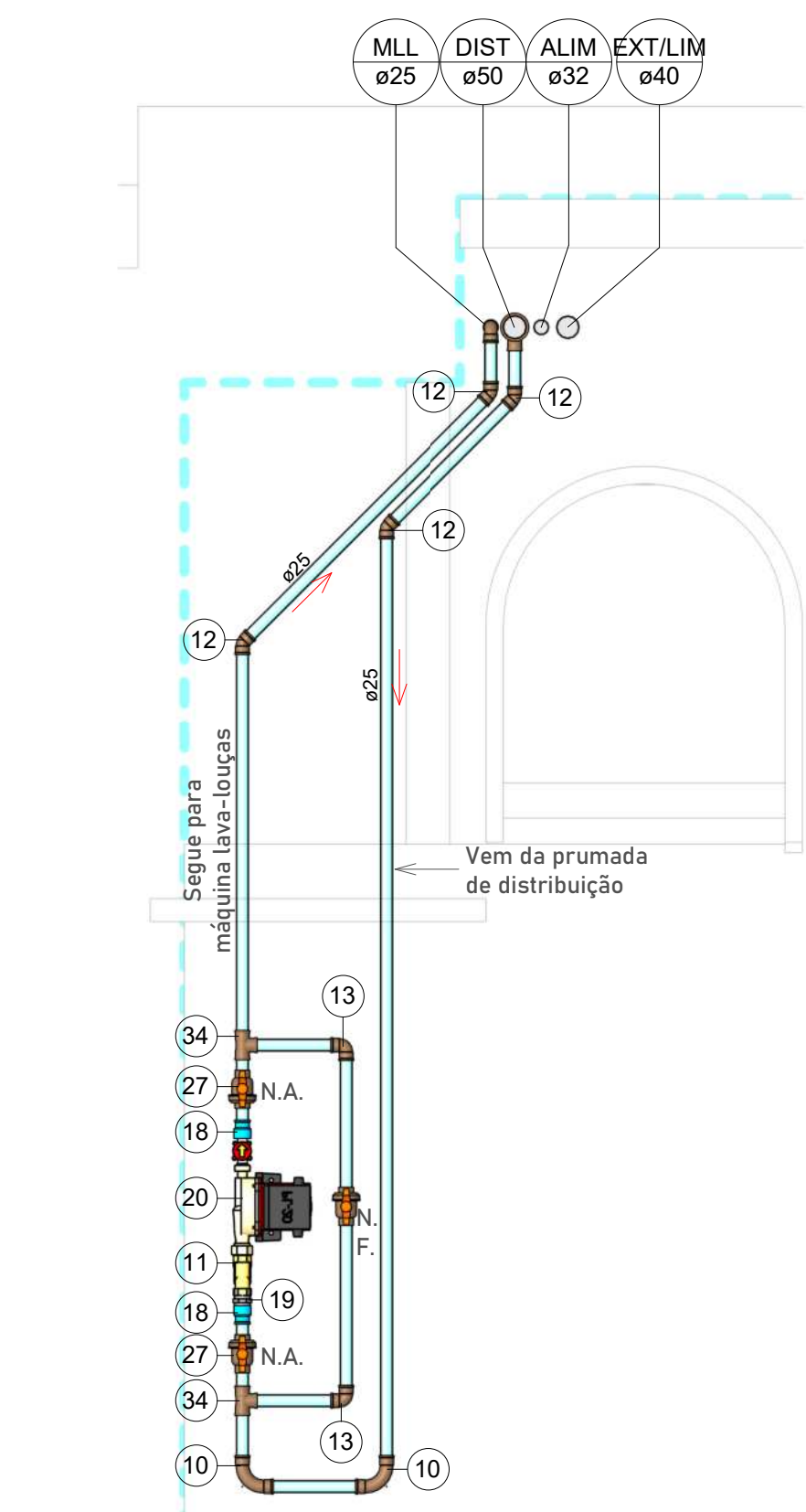
8 VISTA DD  
1: 25



7 VISTA EE  
1: 25



9 PERSPECTIVA-RESERVATÓRIO SUPERIOR



10 DETALHE DO PRESSURIZADOR  
1: 15

#### LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA	PISO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"		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"		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 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	EXALIM
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	ALIM
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	RECAL
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÇÃO	SUÇ
N.A.	NORMALMENTE ABERTO
N.F.	NORMALMENTE FECHADO

#### INDICAÇÃO

ALIM	ALIMENTAÇÃO
DIST	DISTRIBUIÇÃO
EXALIM	EXTRAVASOR/LIMPEZA
RECAL	RECALQUE
SUÇ	SUÇÇÃO
ML	PRUMADA DA MÁQUINA LAVA-LOUÇAS

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 11/4
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
5	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
6	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
7	Bomba de Recalque Pot. = 0,75cv
8	Bucha de Redução Soldável Larga 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Filtro Y - 3/4"
12	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
15	<varia>
16	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
18	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
19	<varia>
20	<varia>
21	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
22	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
23	Registro de gaveta ABNT 1"
24	Registro de gaveta ABNT 3/4"
25	Registro de Gaveta Base - 3/4"
26	Registro de Pressão Base, 3/4"
27	<varia>
28	<varia>
29	Tanque Fortley, 15000 Litros
30	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
31	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
32	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
36	<varia>
37	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
38	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
39	Válvula de retenção vertical 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 13.575.  
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 active 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, 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 areia" nas valas para proteção nos tubos.

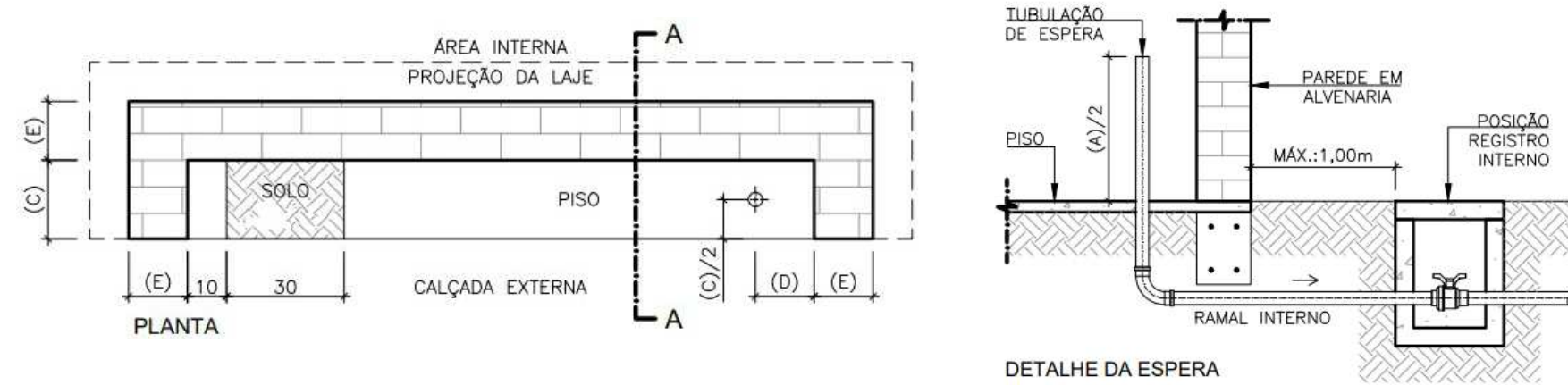
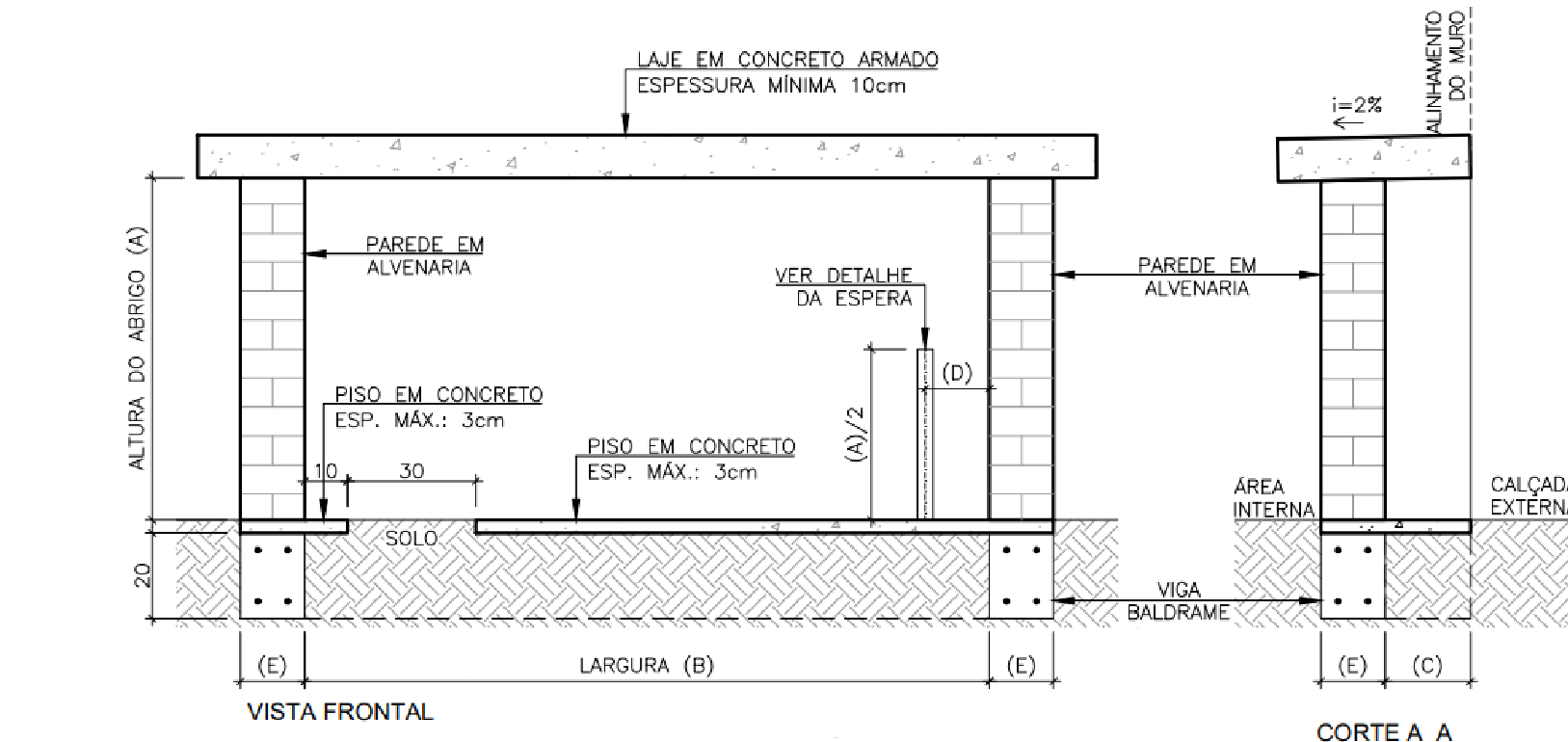
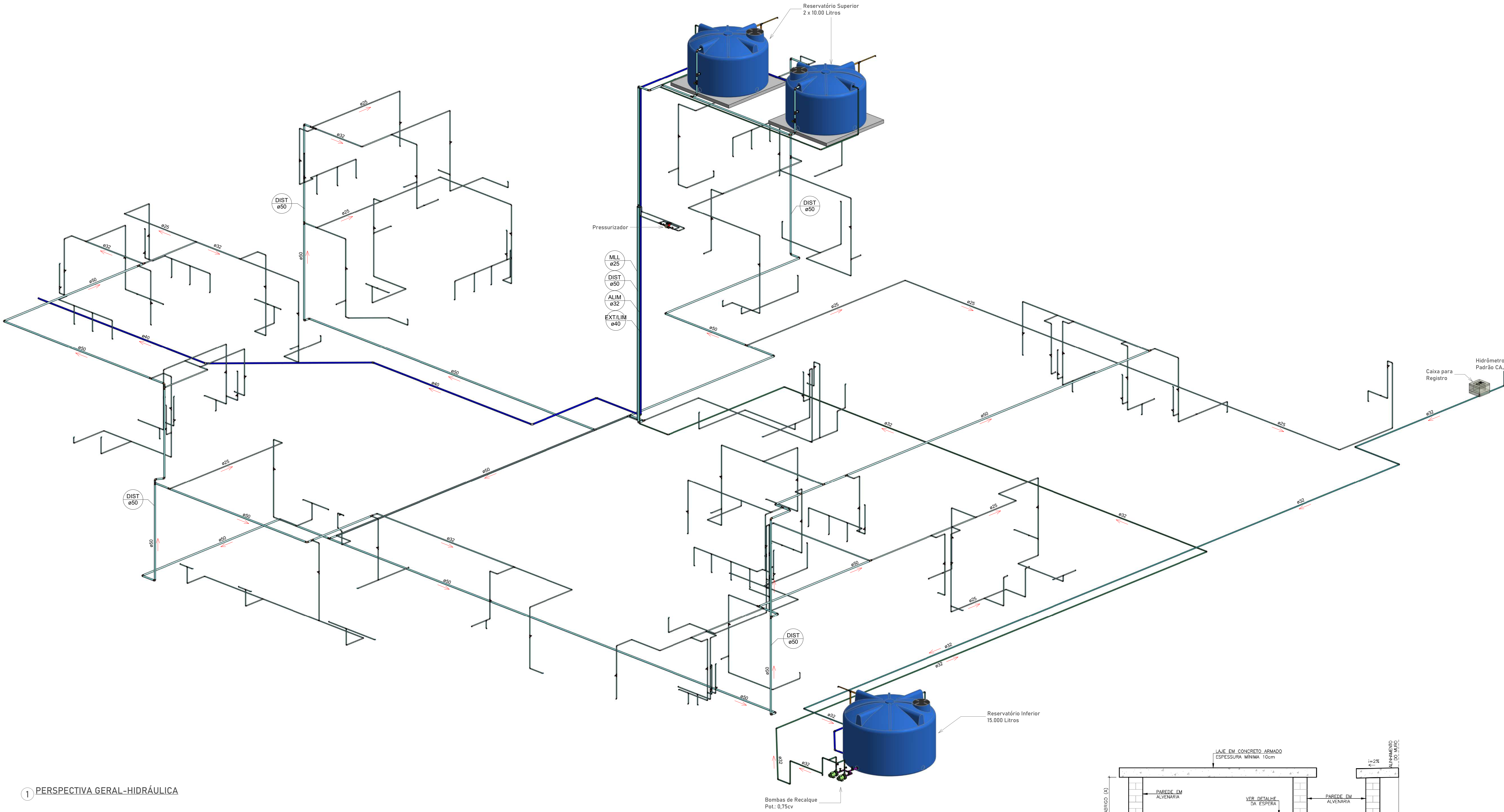
QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
	001	Elaboração Inicial	10.05.2024	Victória Lages

#### APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96252-0
EDIFICAÇÃO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 96252-0
ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC		
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	ARQUIVO	HID-05 - RESERVATÓRIOS
CONTEÚDO	RESERVATÓRIOS	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
		INDICAÇÃO	HID-05/06



1 PERSPECTIVA GERAL-HIDRÁULICA



DÍMETRO DA LIGAÇÃO	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	TUBULAÇÃO DE ESPERA
LIGAÇÃO 1"	80	160	20	15	15 A 20	32mm PVC Marrom Soldável
LIGAÇÃO 1 1/2" OU 2"	100	210	30	20	15 A 20	50mm PVC Marrom Soldável
LIGAÇÃO 4"	150	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	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	R5/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	P	ALIMENTAÇÃO
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	DIST	P	DISTRIBUIÇÃO
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR	EXTR	P	EXTRAVASOR/LIMPEZA
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	RECAL	P	RECALQUE
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÃO	SUÇ	P	PRUMADA DA MÁQUINA LAVA-LOUÇAS
N.A.	N.A.		NORMALMENTE ABERTO
N.F.	N.F.		NORMALMENTE FECHADO

INDICAÇÃO

ALIM	P	ALIMENTAÇÃO
DIST	P	DISTRIBUIÇÃO
EXTR	P	EXTRAVASOR/LIMPEZA
RECAL	P	RECALQUE
SUÇ	P	PRUMADA DA MÁQUINA LAVA-LOUÇAS

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 1 1/4
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
5	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
6	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
7	Bomba de Recalque Pot. = 0,75cv
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Filtro Y - 3/4"
12	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
15	<varia>
16	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
18	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
19	<varia>
20	<varia>
21	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
22	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
23	Registro de gaveta ABNT 1"
24	Registro de gaveta ABNT 3/4"
25	Registro de Gaveta Base - 3/4"
26	Registro de Pressão Base, 3/4"
27	<varia>
28	<varia>
29	Tanque Fortley, 15000 Litros
30	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
31	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
32	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
36	<varia>
37	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
38	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
39	Válvula de retenção vertical 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 8460.  
3-As tubulações de 50 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 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-De 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 nos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
	01	Elaboração Inicial	10.05.2024	Victória Lages

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94832-0
EDIFICAÇÃO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94832-0
ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC		
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	ARQUIVO	HID-06 - PERSPECTIVA GERAL
CONTEÚDO	PERSPECTIVA GERAL	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
		INDICAÇÃO	HID-06/06

FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA | CREA nº 94832-0 | CNPJ nº 08.988.711/0001-06  
Rua São Sebastião, 644 - Box 13 - Centro - Joinville | CEP 89210-205 | Fone: (47) 9611-9611 | e-mail: engstrotsch@igmail.com





## DECLARAÇÃO SEI Nº 0020897930/2024 - SAMA.UAT.AEE

Joinville, 12 de abril 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 Estrada Timbé), sito a Rua Estrada Timbé, nº 7804 - Jardim Paraíso, 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 375 pessoas, com vazão diária de 15.250 L/d, elaborado pelo profissional habilitado Fernando Stroisch (Registro no Conselho CREA -SC nº 062522-0 – Anotação de Responsabilidade Técnica nº 9226930-7 - 0020796422).

O Responsável Técnico declara (0020820427) 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 (0020796420) 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 12/04/2024, às 16:09, 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 **0020897930** e o código CRC **1D7FD95D**.

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

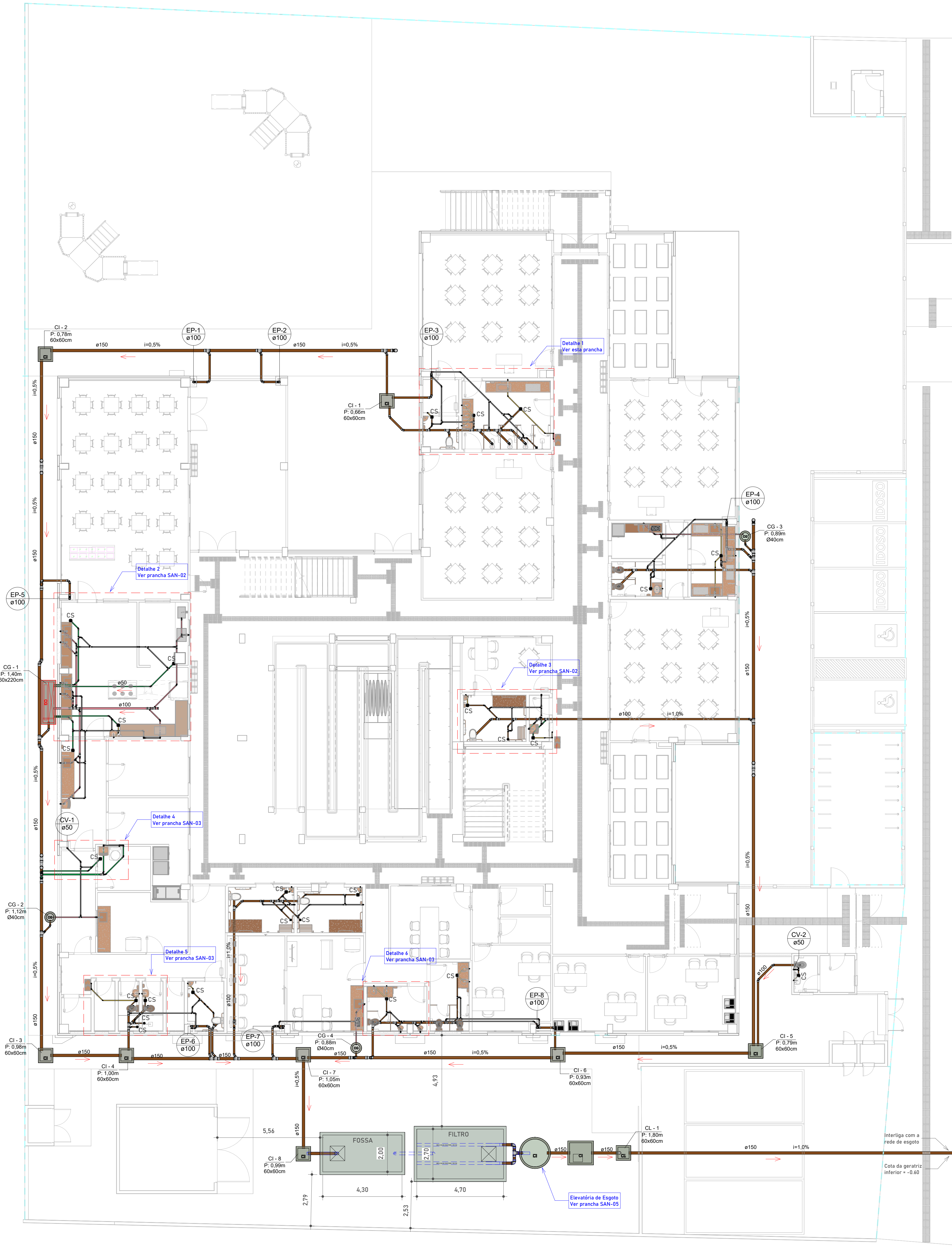
24.0.085433-0

0020897930v3



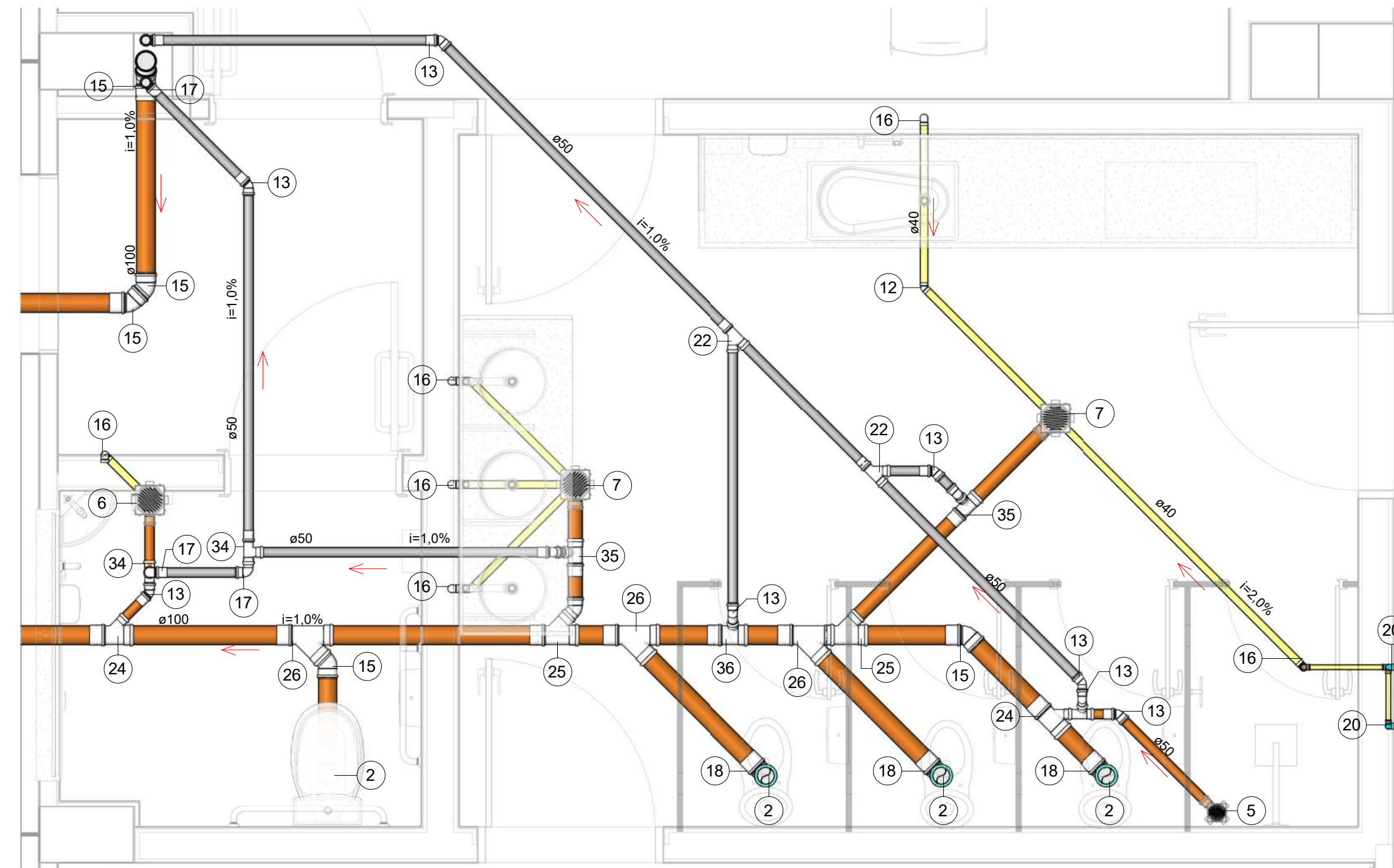
1 PLANTA TÉRREO-SANITÁRIA

1:100

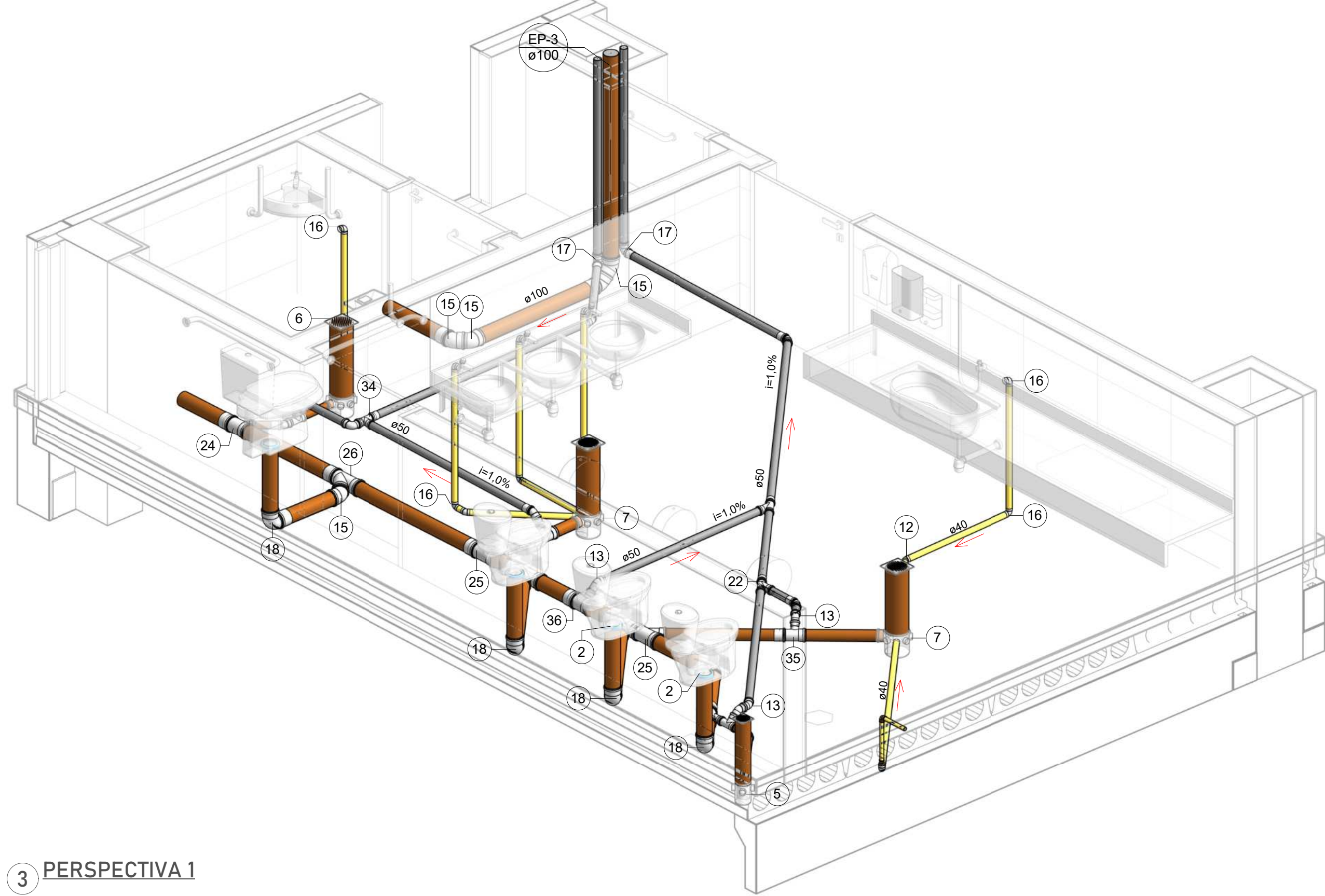


2 DETALHE 1

1:25



3 PERSPECTIVA 1



Quantificação da Peça	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador para máquina de lavar 1" e 3/4"
2	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Guia - 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	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
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 90° 40mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
20	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
22	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
27	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
30	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
32	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
33	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
39	Valvula de Admissão de Ar para ventilação 50mm

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

- Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro;
- Para utilização de peças não convencionais seguir alturas e conexões conforme manual do fabricante/fornecedor;
- Quando informações não forem iguais as 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
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
CG	CAIXA DE GORDURA

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	15,67 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	102,13 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	355,27 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	27,29 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	217,64 m
Tubo Série Normal	150,00 mm	168,90 m

Lista de Materiais		
Descrição da Peça	Contagem	

Accessórios do tubo		
Adaptador para máquina de lavar 1" e 3/4"		1
Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Guia - 100 mm		45
Valvula de Admissão de Ar para ventilação 50mm		3
Conexões de tubo		
Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal		9
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria		8
Cap 100mm, Esgoto Série Normal		8
Cap 150mm, Esgoto Série Normal		8
Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal		3
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal		69
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal		185
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal		13
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal		74
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Normal		14
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal		108
Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal		144
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal		2
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal		49
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Normal		4
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria		12
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria		16
Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal		26
Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal		23
Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal		4
Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal		52
Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal		15
Junção Simples 150 x 100mm, Esgoto Série Normal		29
Junção Simples 150 x 100mm, Esgoto Série Normal		18
Junção Simples 150 x 150mm, Esgoto Série Normal		6
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal		305
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal		24
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal		167
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Normal		28
Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal		4
Redução Excêntrica 100x50mm, Esgoto Série Normal		4
Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Normal		4
Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal		2
Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal		8
Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal		12
Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal		16
Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal		8
Tê 150 x 150mm, Esgoto Série Normal		1
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria		8
Peças hidrossanitárias		
Caixa de Gordura em Concreto, 60x220cm		1
Caixa de Inspeção em Concreto, 60x60cm		8
Caixa de Inspeção em Concreto, 120x100cm		1
Caixa de Inspeção Redonda em Concreto, 840cm		3
Caixa de Inspeção Redonda em Concreto, 8150cm		1
Caixa Sifonada 100 x 150 x 50mm, Esgoto		18
Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto		32
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto		12
Clorador, 40x60cm		1
Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto		18
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto		44
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto		18
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto		44

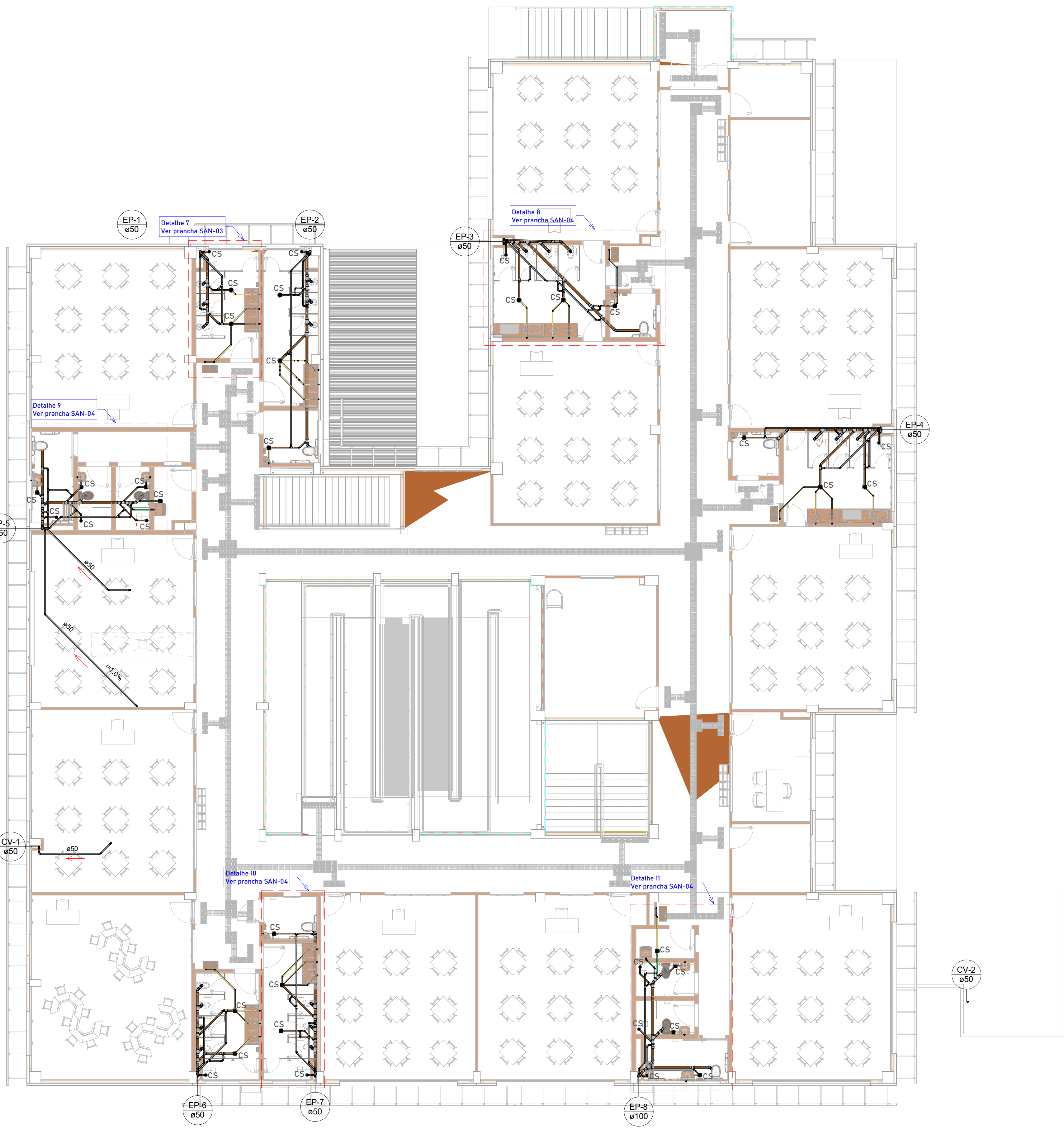
QUADRO DE REVISÕES		REVISÃO		DESCRIÇÃO		DATA		DESENHO	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE 01.05.2024	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94825-4 EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

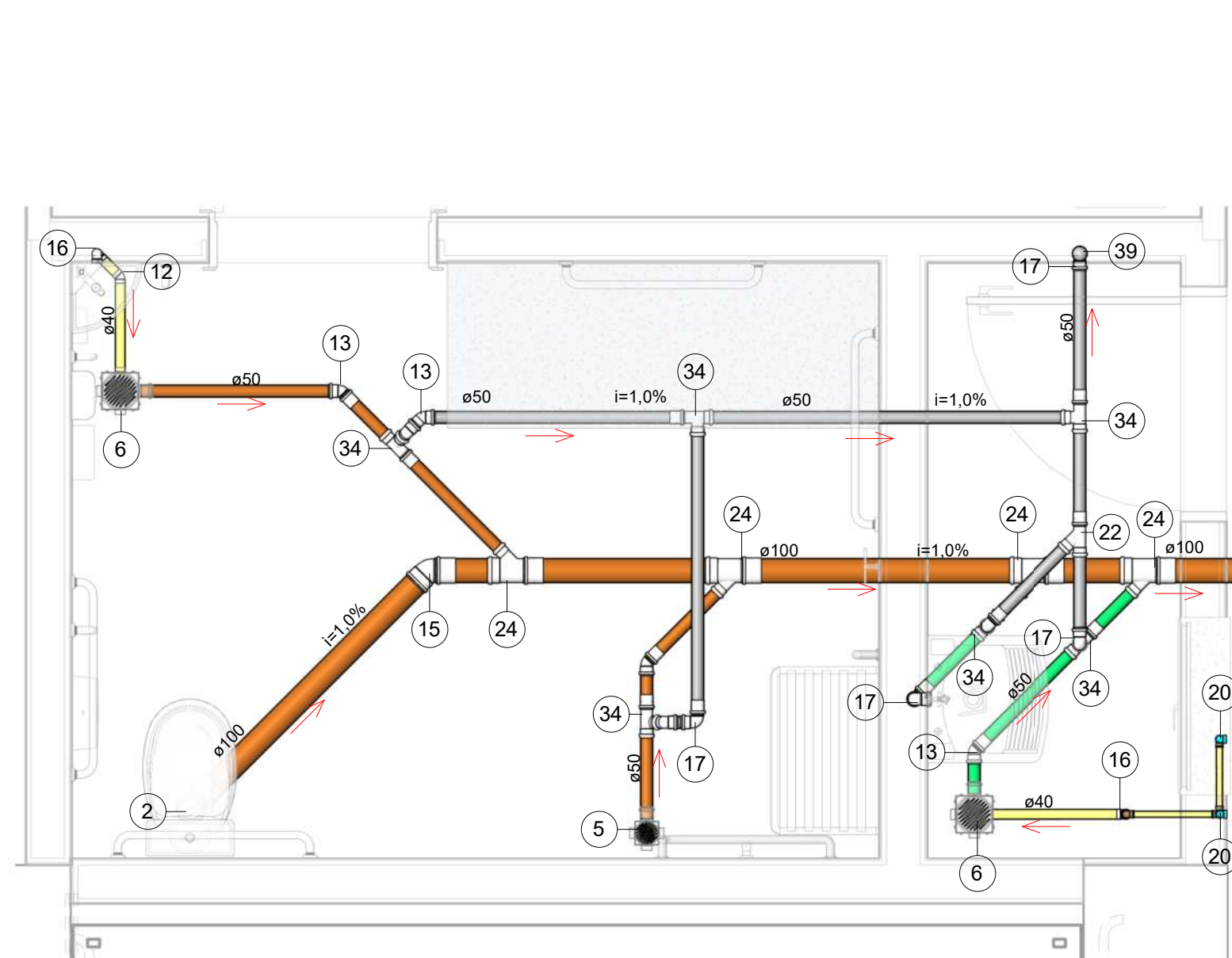
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I ESTRADA TIMBÉ
ENDEREÇO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO
CONTEÚDO	PLANTA TÉRREO
ARQUIVO	SAN-01 - PLANTA TÉRREO
DATA	31.05.2024
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
INDICAÇÃO	SAN-01/05





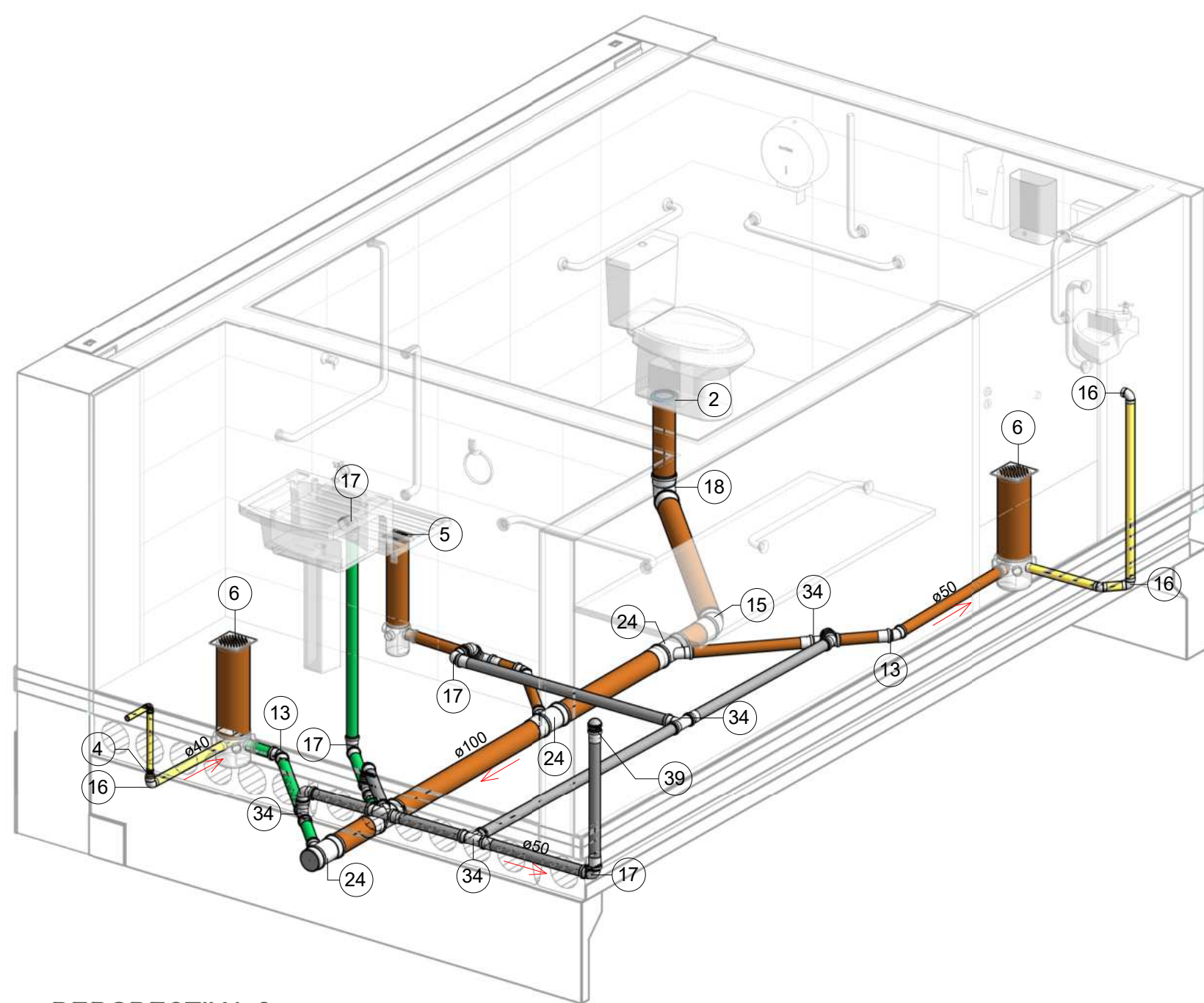
1 PAVIMENTO SUPERIOR-SANITÁRIA

1: 100

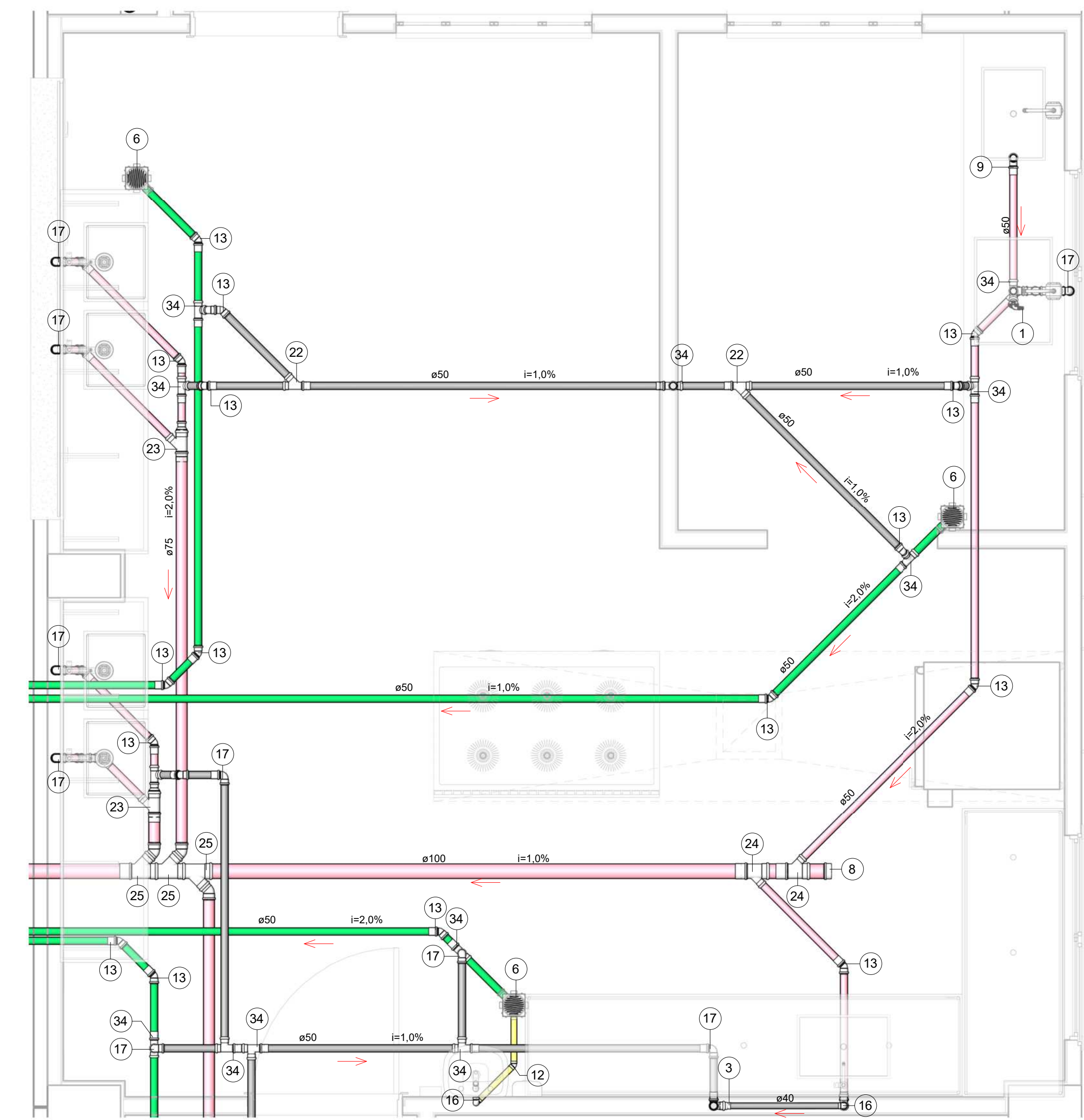


6 DETALHE 3

1: 25

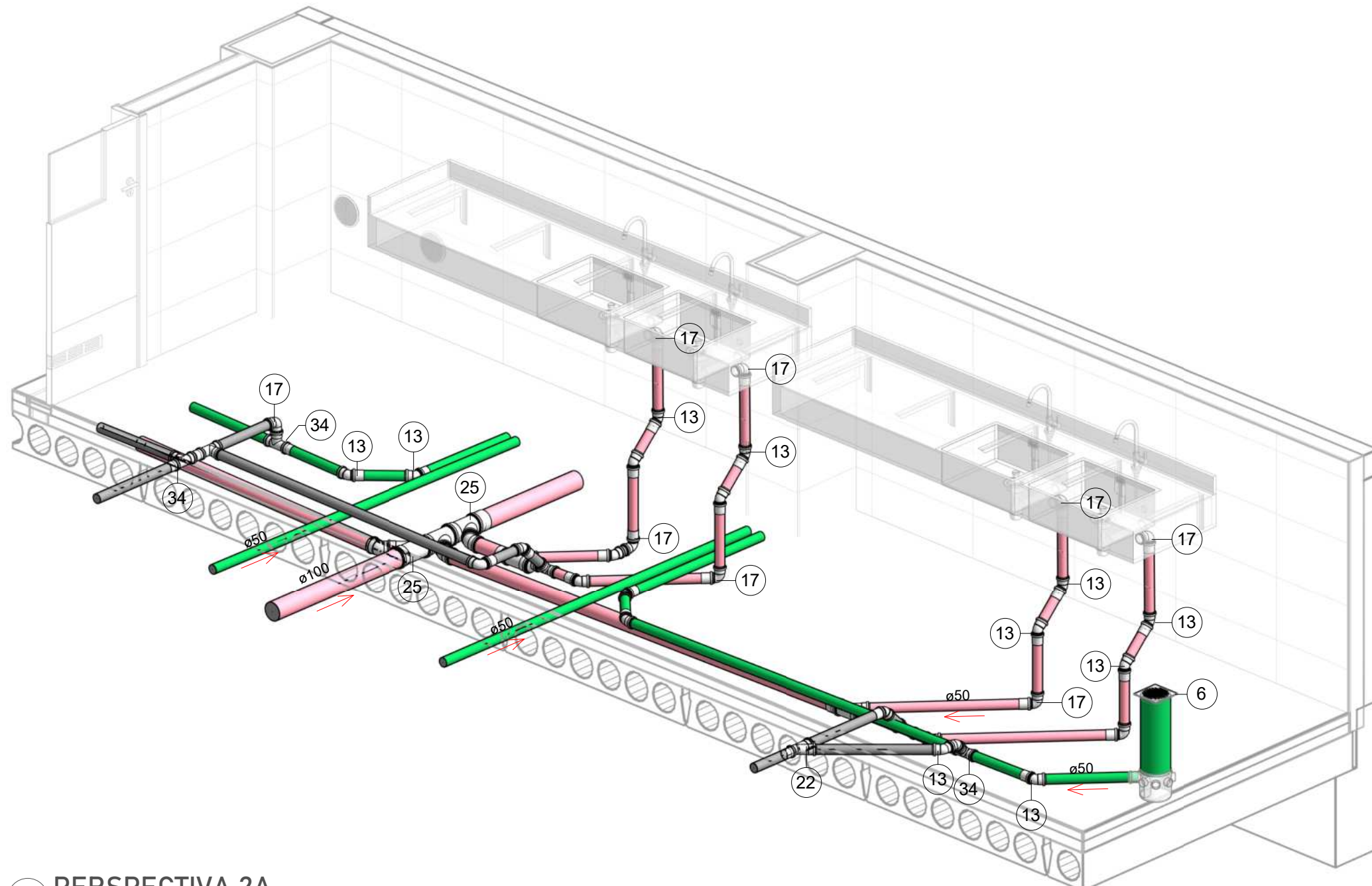


7 PERSPECTIVA 3

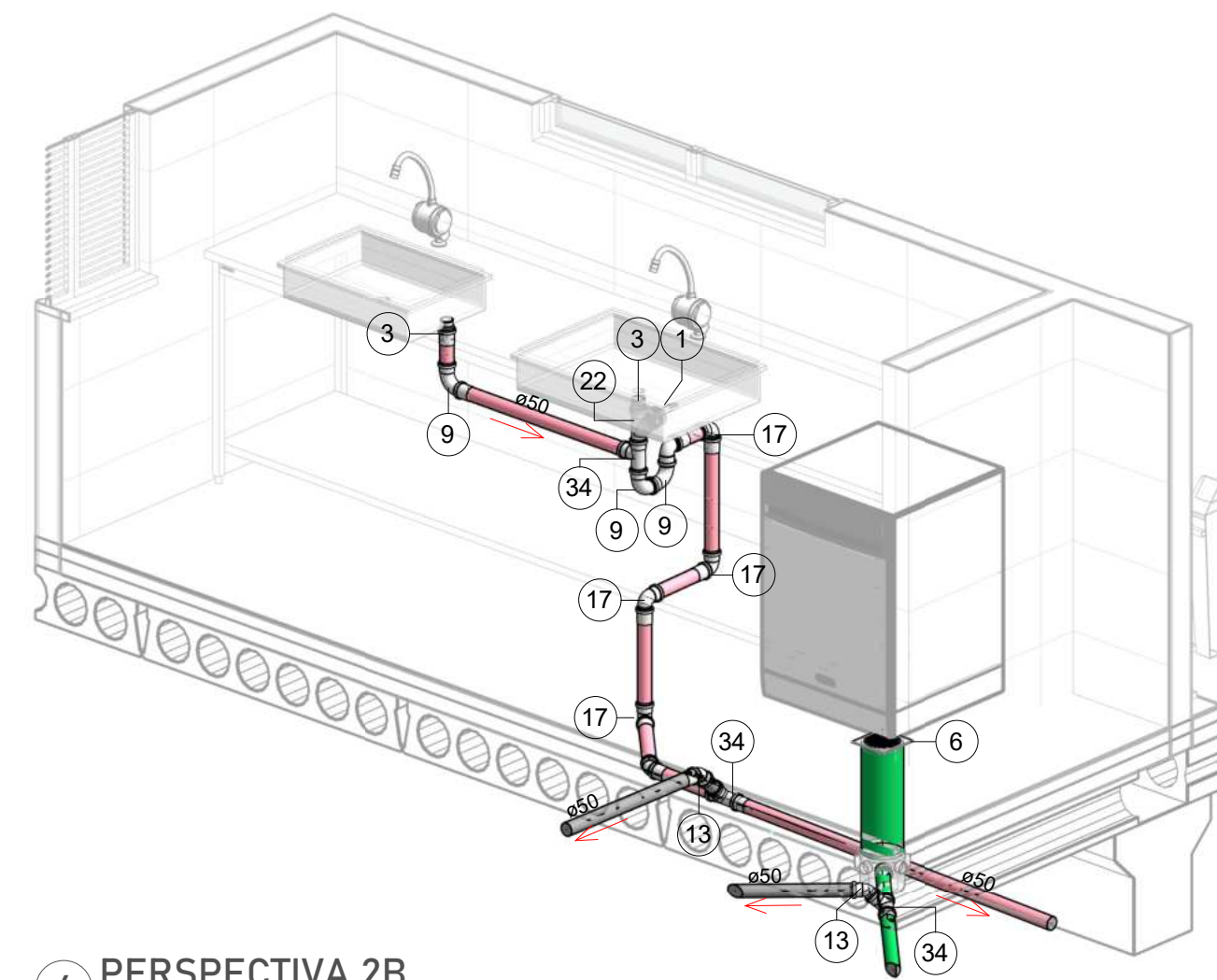


2 DETALHE 2

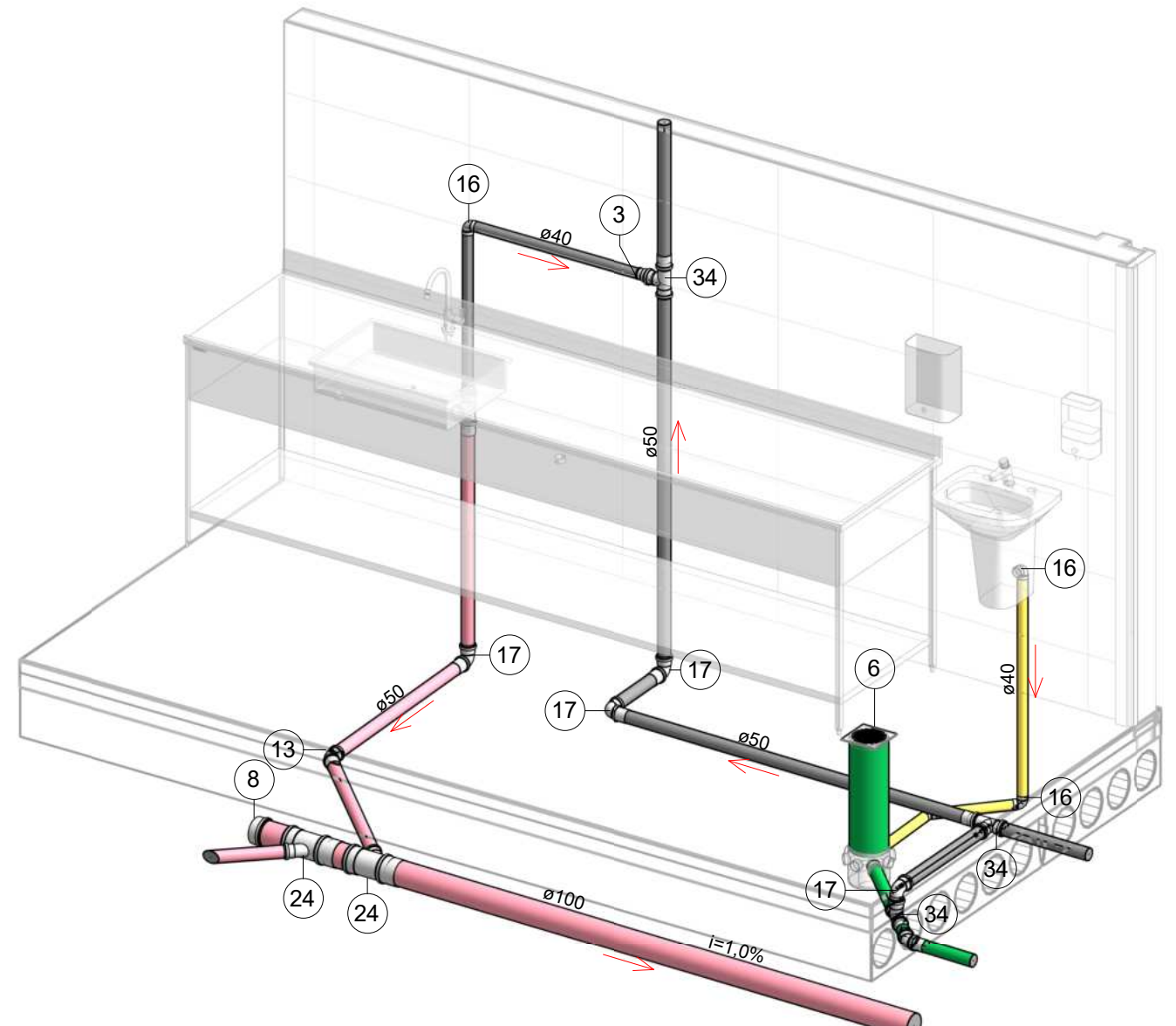
1: 25



3 PERSPECTIVA 2A



4 PERSPECTIVA 2B



5 PERSPECTIVA 2C

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	R5/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		ABREVIATURAS - SANITÁRIA	
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO		INDICAÇÃO DE PRIMADA A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO		COLUNA DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA		CAIXA SIFONADA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO		PRIMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO		CAIXA DE INSPEÇÃO
	CAIXA DE INSPEÇÃO		CAIXA DE GORDURA
	CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA		

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 Guia - 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	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
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 90° 40mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
20	Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
22	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
27	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
30	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
32	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
33	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
39	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 13.575.  
2-As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 8160.  
3-As tubulações de 50 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 2%.  
4-As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.  
5-As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir 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, braçadeiras 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-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" nas valas para proteção nos tubos.

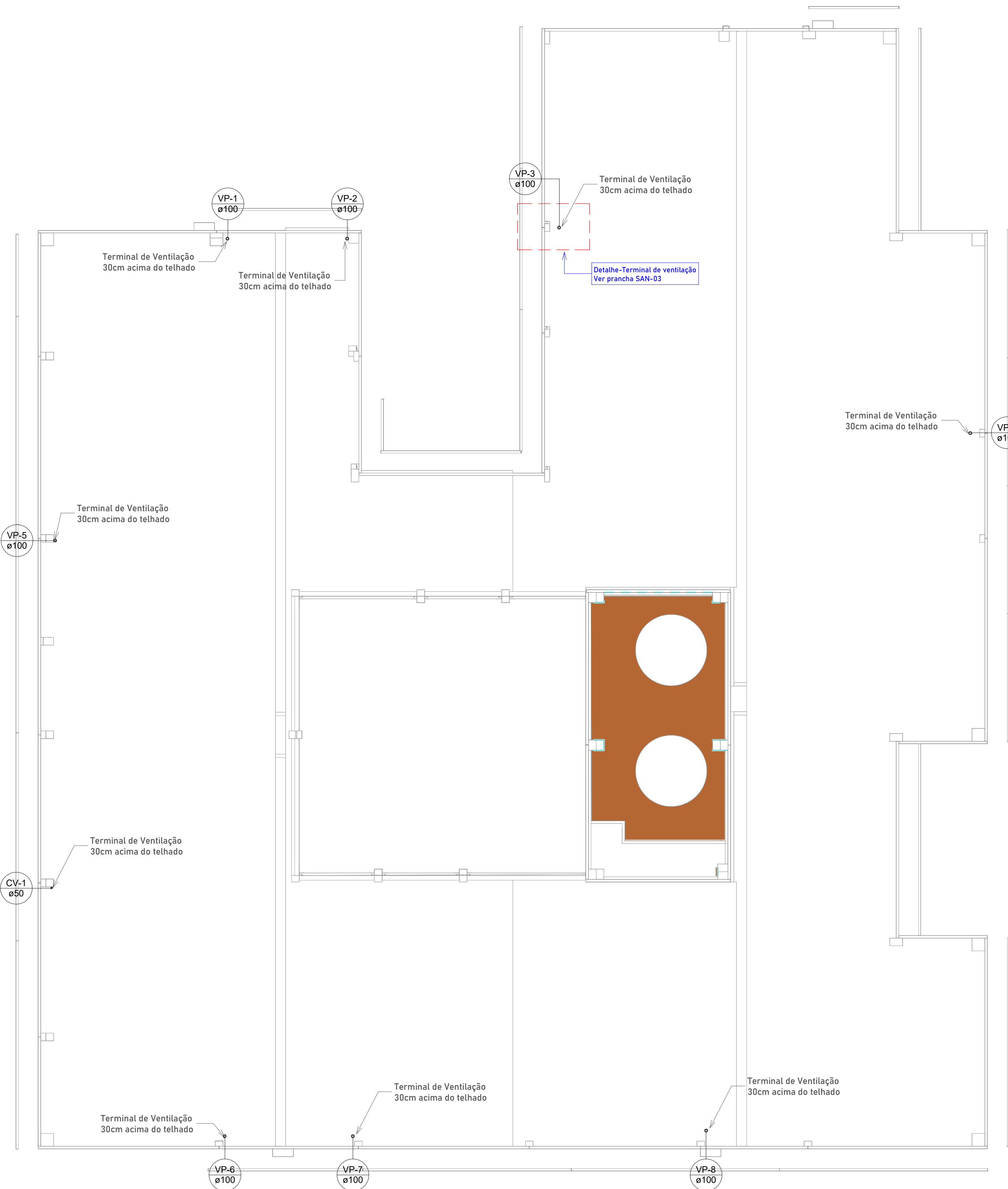
QUADRO DE REVISÕES		DATA	
REVISÃO	DESCRIÇÃO	13.05.2024	DESENHO
001	Elaboração Inicial		Verifica Layout

APROVAÇÕES

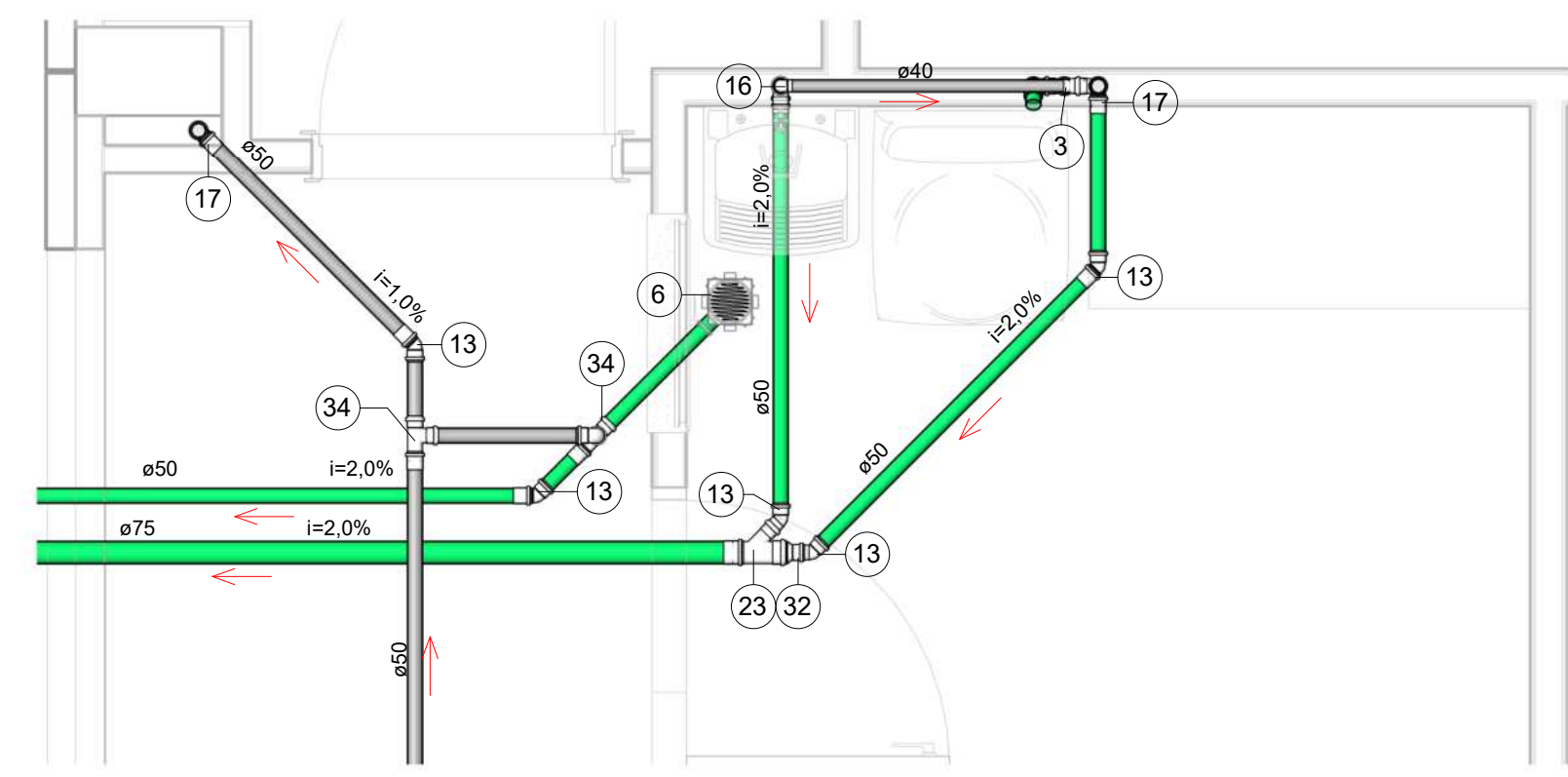
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96262-0
EDIFICADO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 96262-0	
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO	ARQUIVO	SAN-02 - PLANTA SUPERIOR
CONTEÚDO	PLANTA SUPERIOR	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
		ESCALA	INDICADA

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	ARQUIVO	SAN-02 - PLANTA SUPERIOR	DATA	31.05.2024
EDIFICADO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	FECHA	
ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	ESCALA	INDICADA		
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO				
CONTEÚDO	PLANTA SUPERIOR				

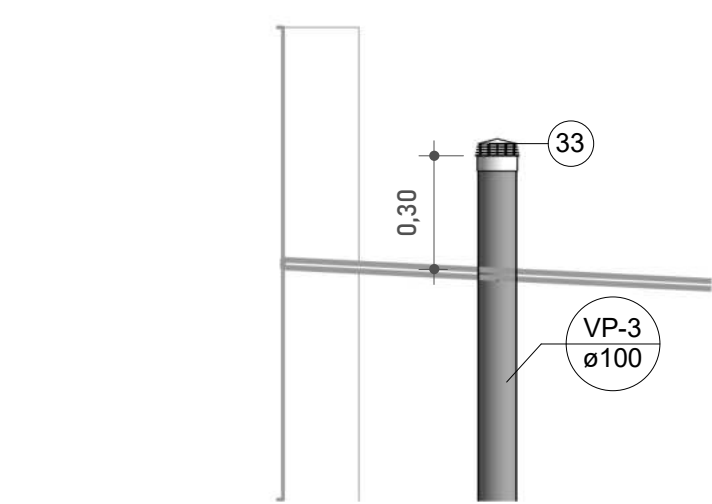




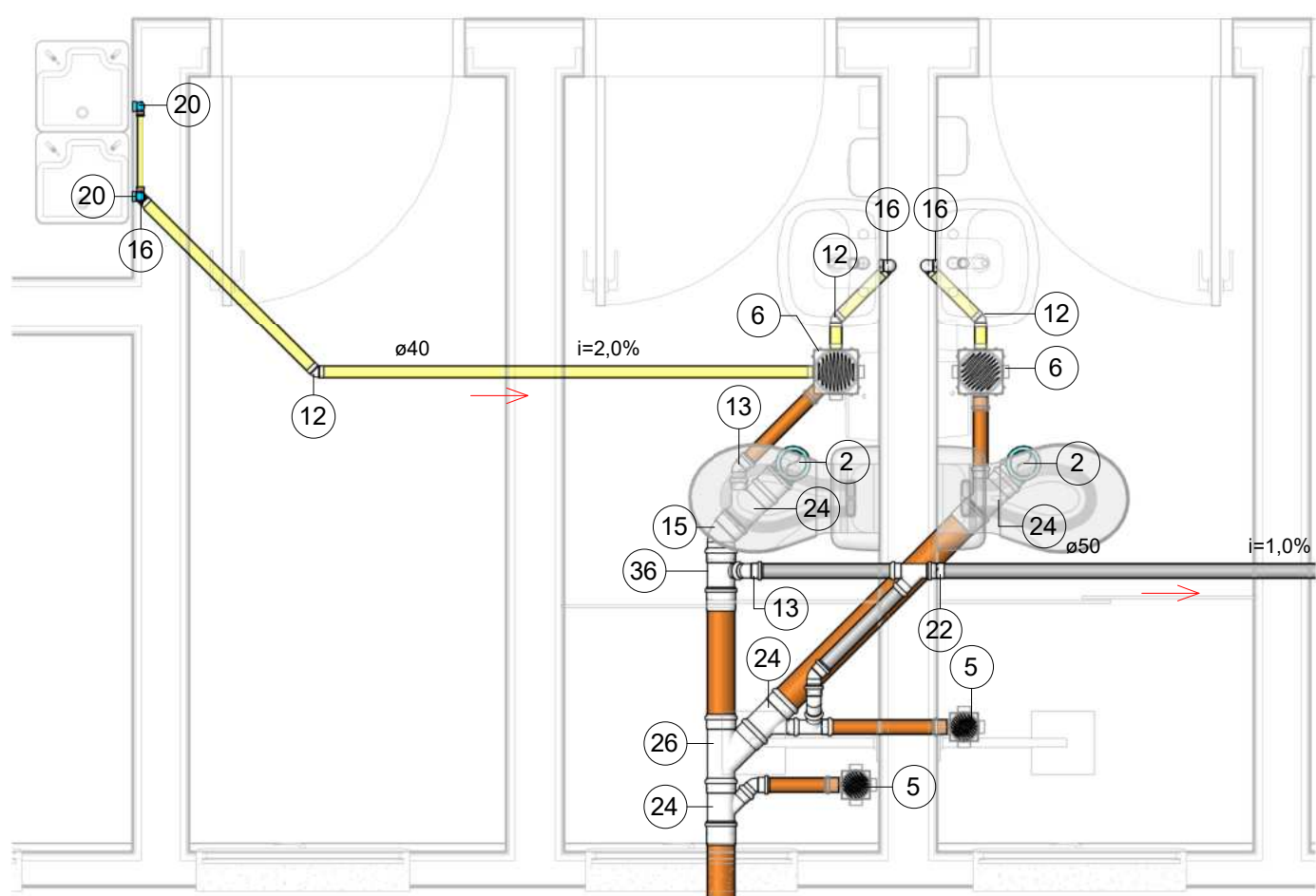
1 PLANTA COBERTURA-SANITÁRIA  
1:100



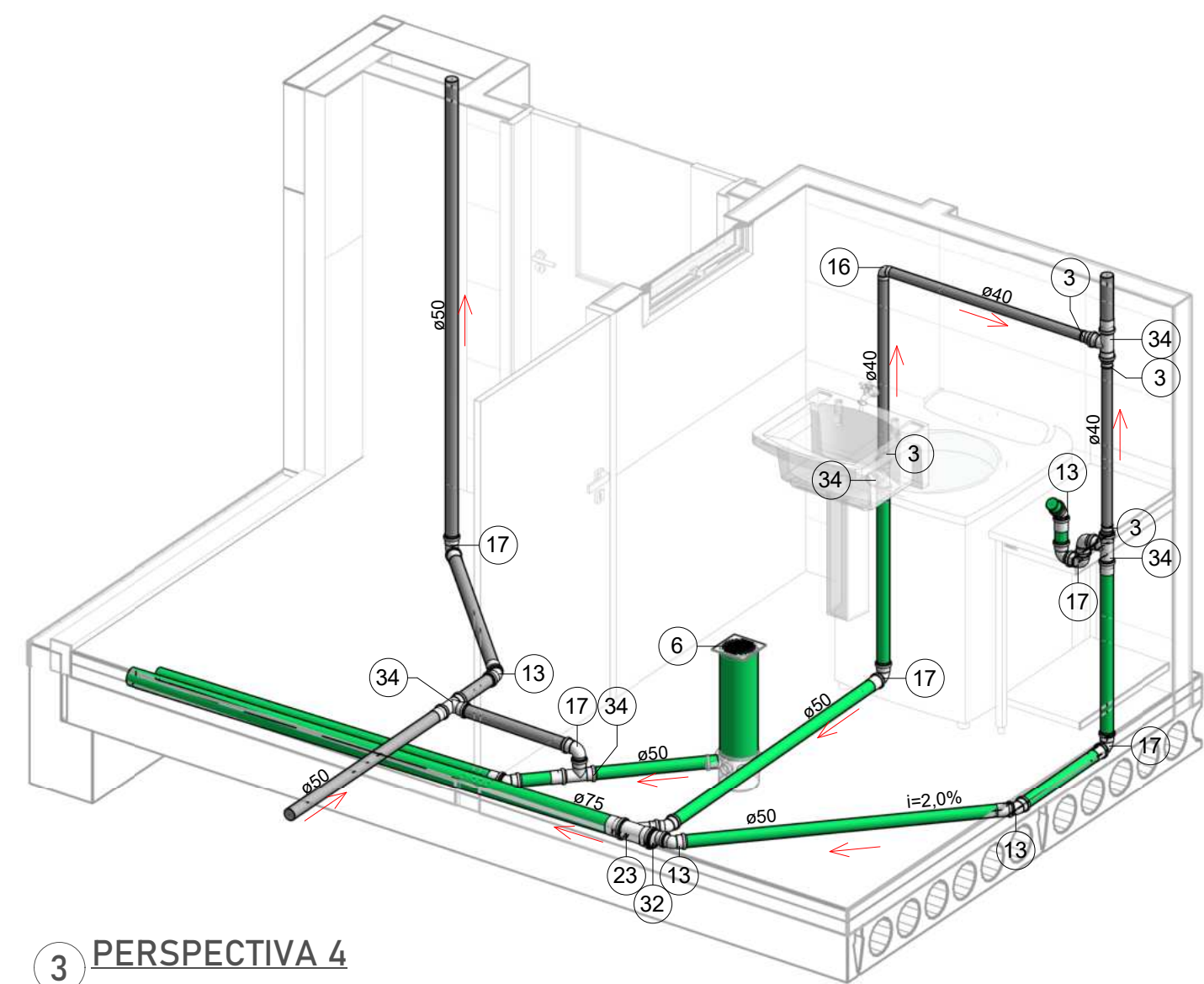
2 DETALHE 4  
1:25



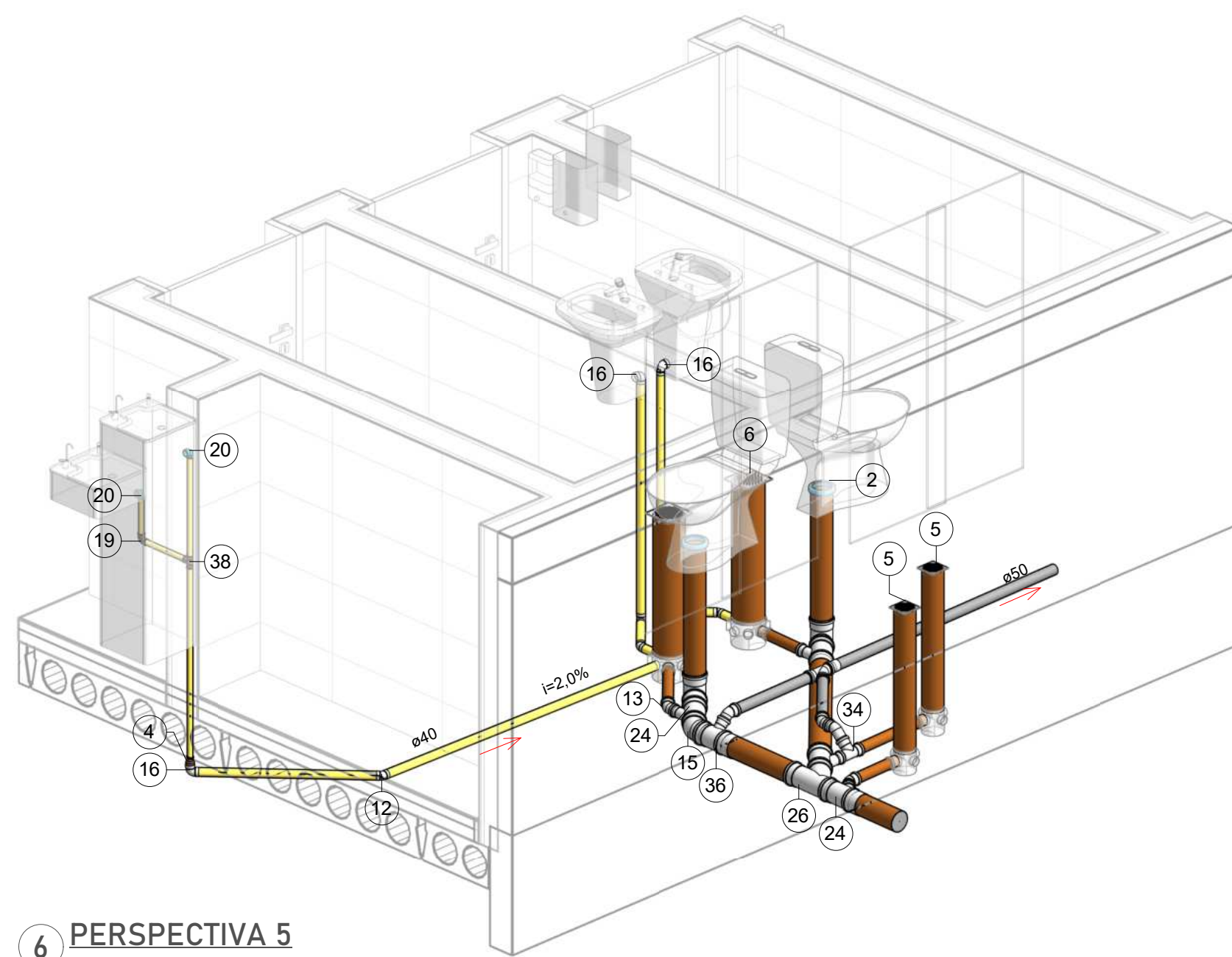
4 DETALHE-TERMINAL DE VENTILAÇÃO  
1:20



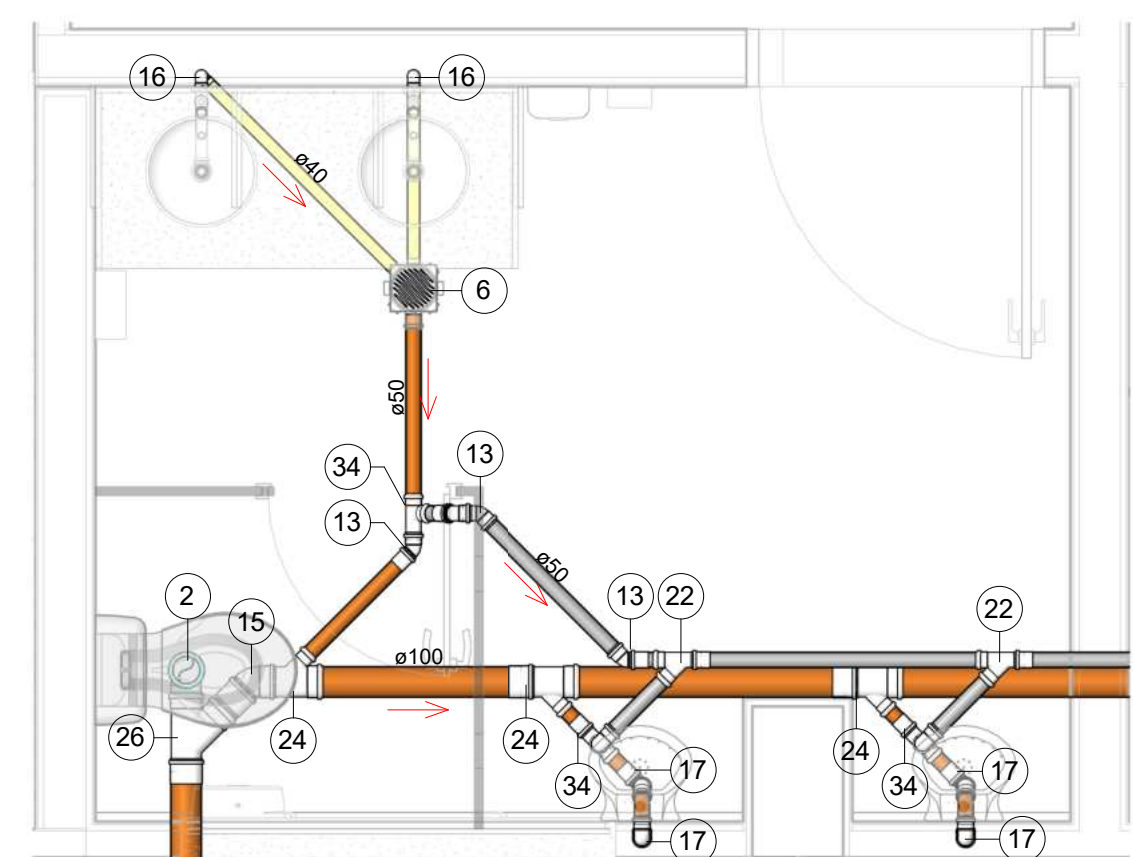
5 DETALHE 5  
1:25



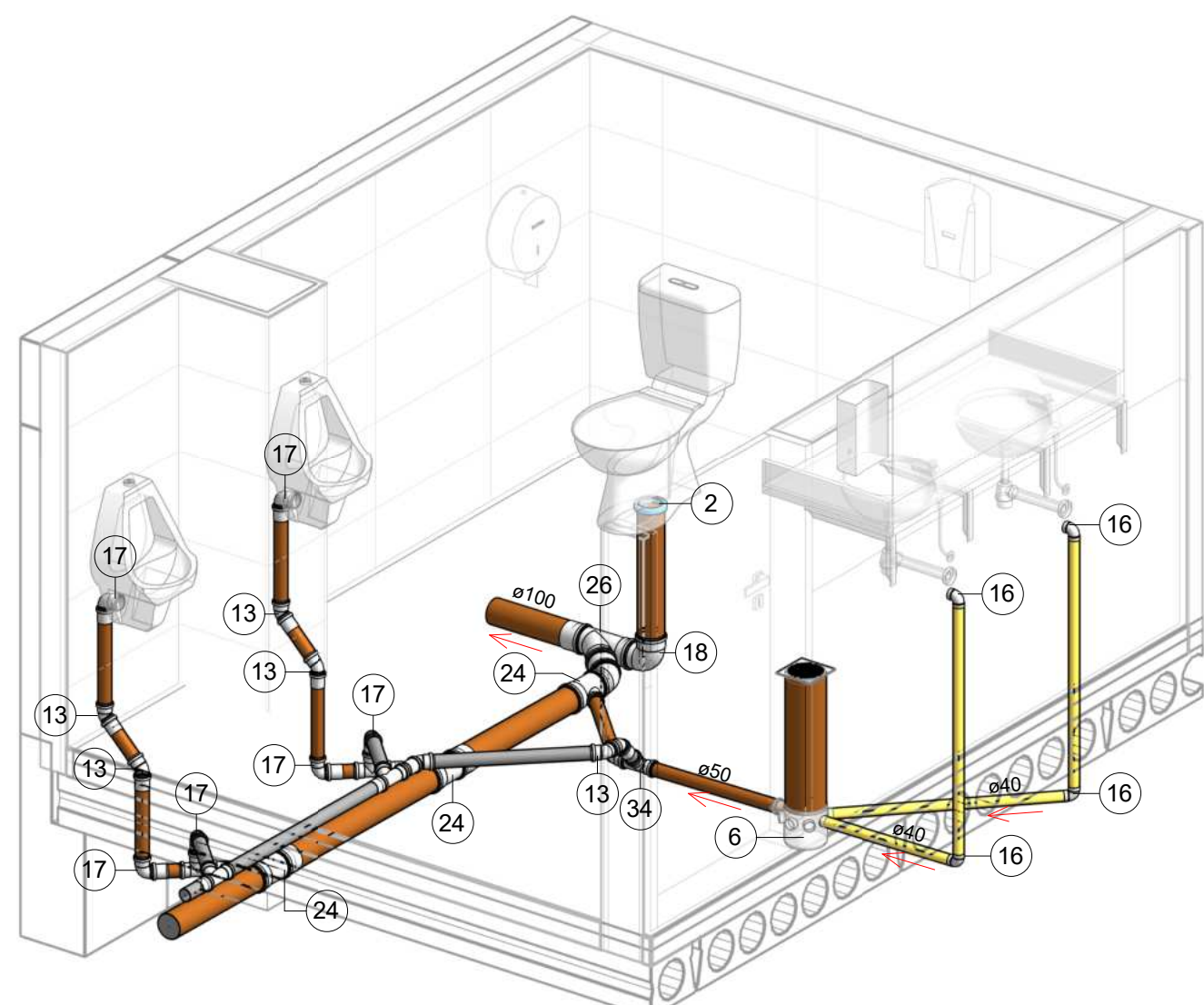
3 PERSPECTIVA 4



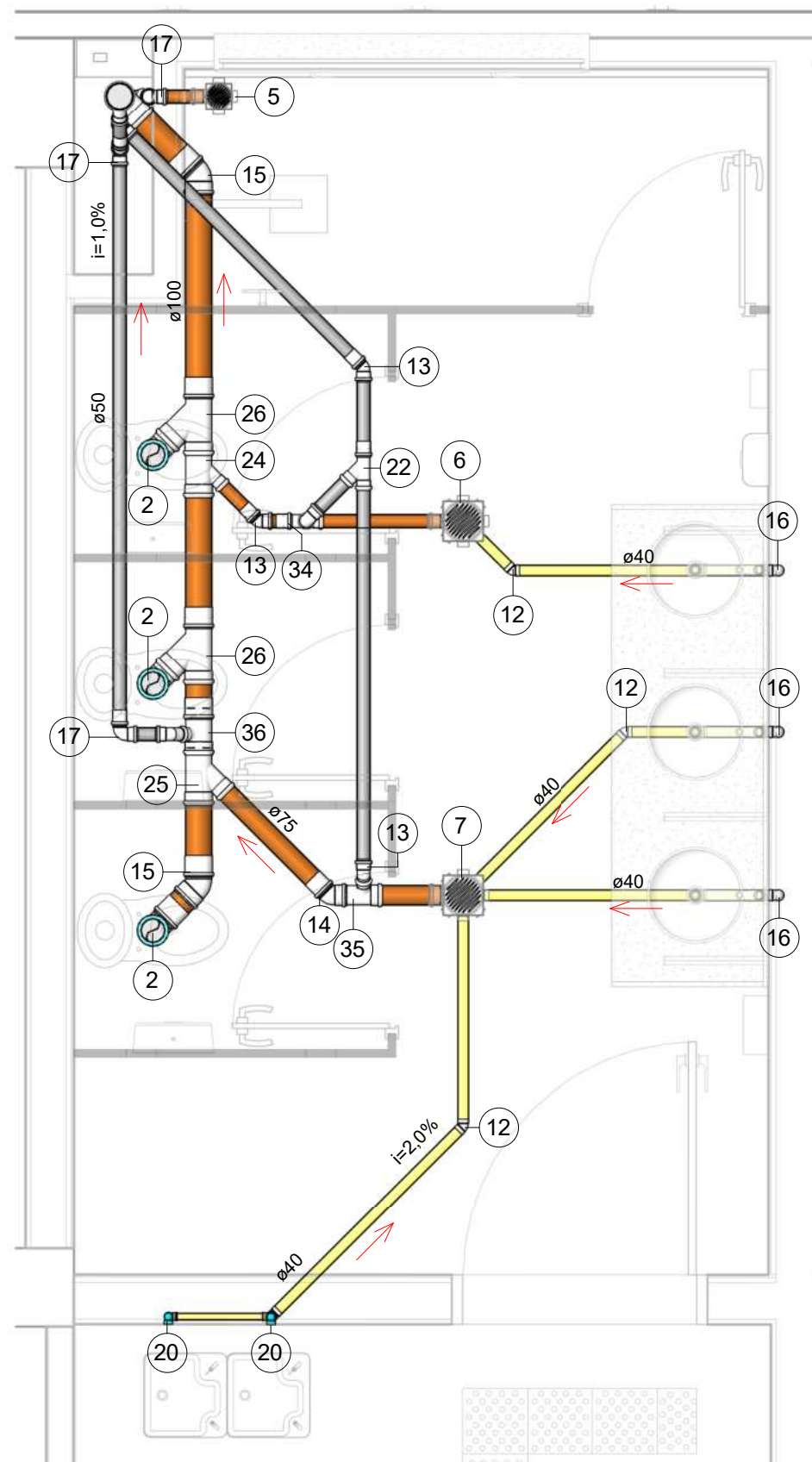
6 PERSPECTIVA 5



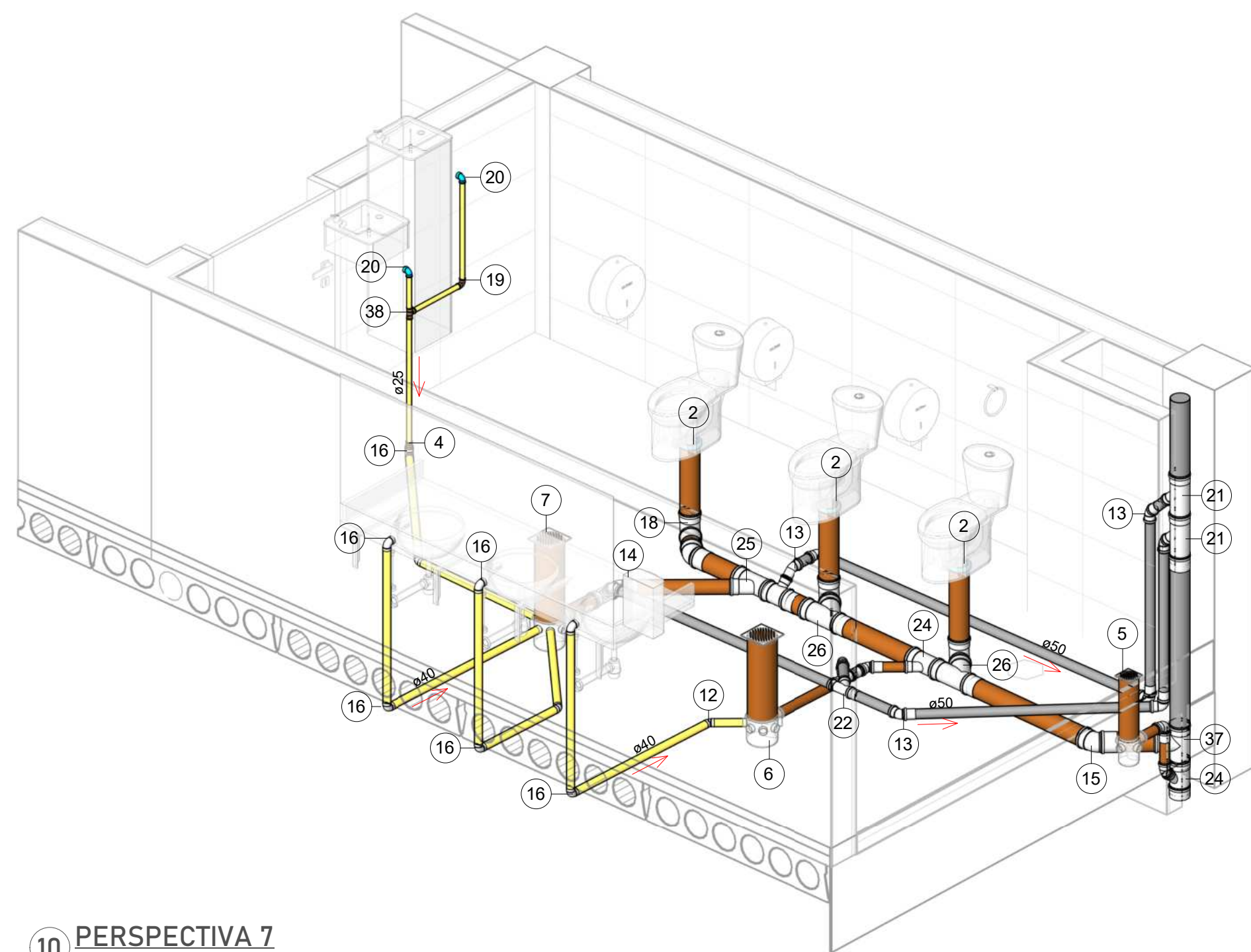
7 DETALHE 6  
1:25



8 PERSPECTIVA 6



9 DETALHE 7  
1:25



10 PERSPECTIVA 7

## LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ESGOTO CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10	3/4"
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,10	3/4"
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"
PIA	PIA	0,60	1/2"
TANQUE	TQ	1,10	3/4"
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 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	A
TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO	B
TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA	C
TUBULAÇÃO DE ESGOTO SÁBÃO	D
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO	E

CAIXA DE INSPEÇÃO	CV
CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA	CS

INDICAÇÃO DE PRIMADA  
A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO

## ABREVIATURAS - SANITÁRIA

CV	COLUMNA 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 Guia - 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	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
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 90° 40mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
20	Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
22	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
27	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
30	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
32	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
33	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
39	Valvula de Admissão de Ar para ventilação 50mm

## NOTAS GERAIS

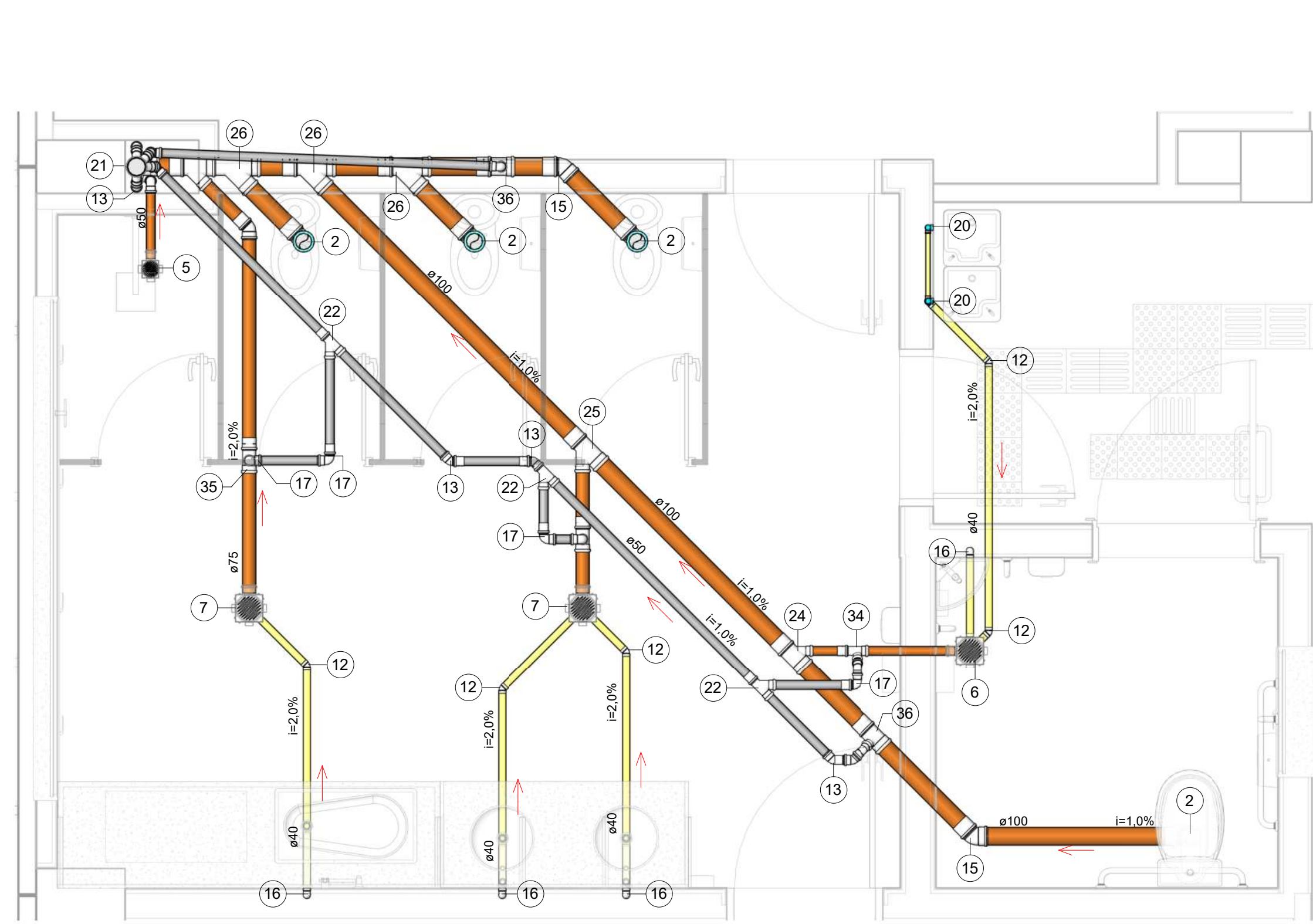
1-Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQS) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.  
2-As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 8160.  
3-As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.  
4-As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.  
5-As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.  
6-As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.  
7-Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.  
8-Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.  
9-As tubulações que 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-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" nas valas para proteção nos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	01	Revisão Final	10.05.2024	Verônica Lages

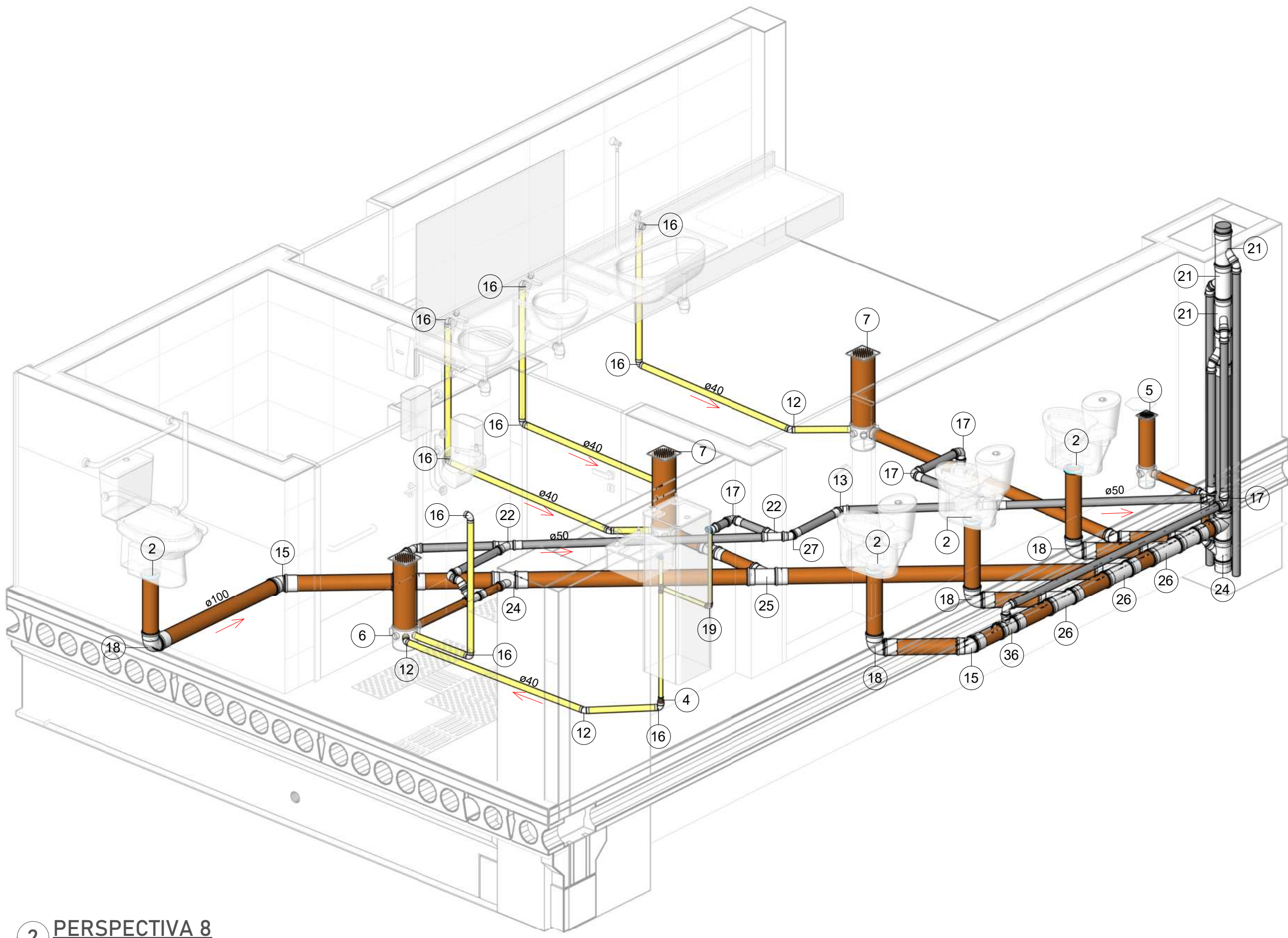
## APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96252-0
EDIFICAÇÃO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 96252-0	
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO	ARQUIVO	SAN-03 - PLANTA COBERTURA
CONTEÚDO	PLANTA COBERTURA	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
		INDICAÇÃO	SAN-03/05

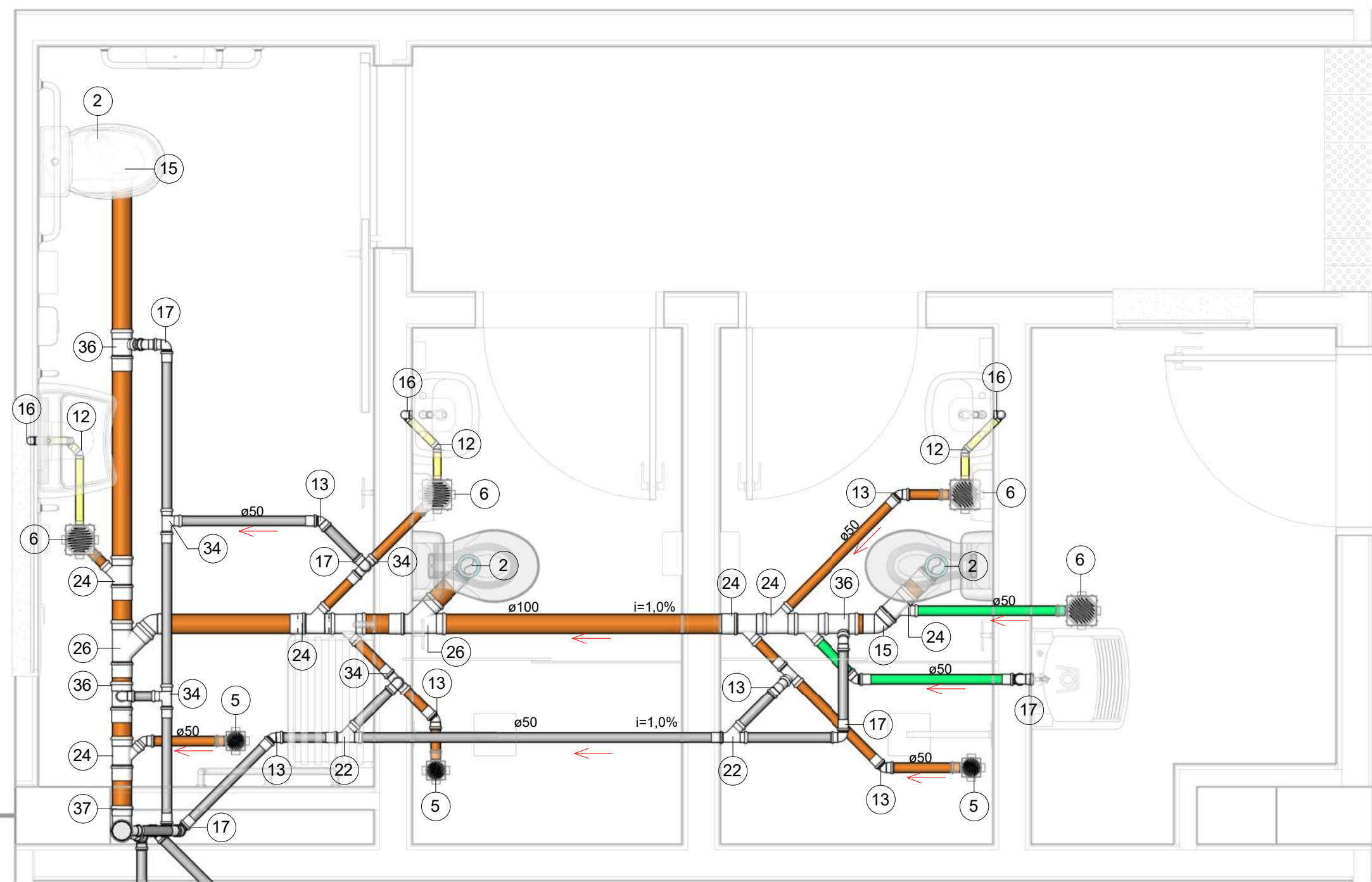




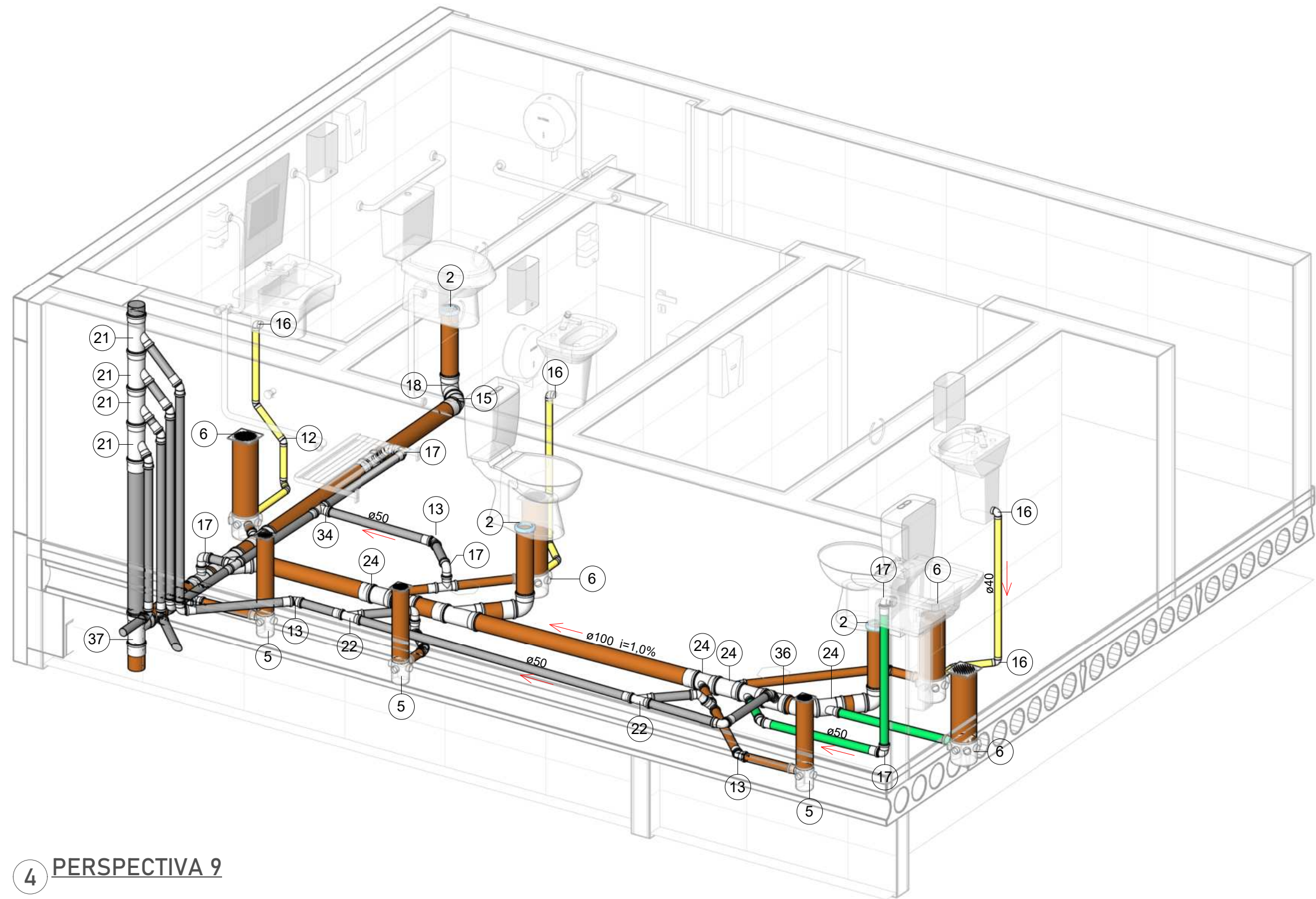
1 DETALHE 8  
1: 25



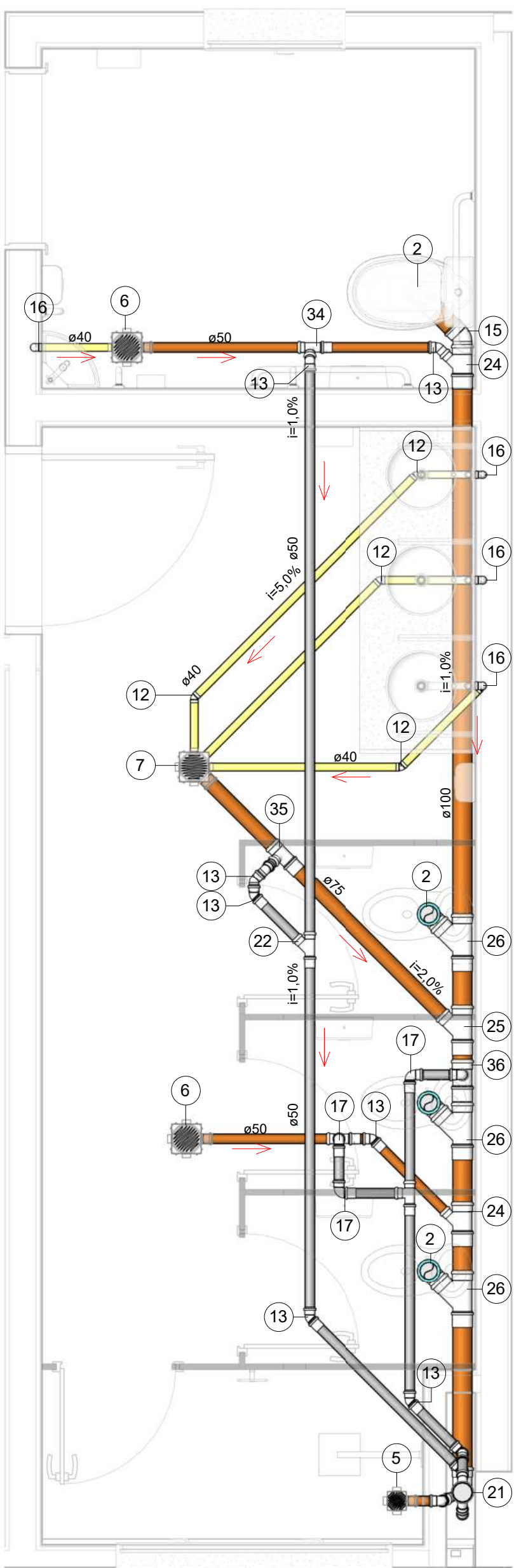
2 PERSPECTIVA 8



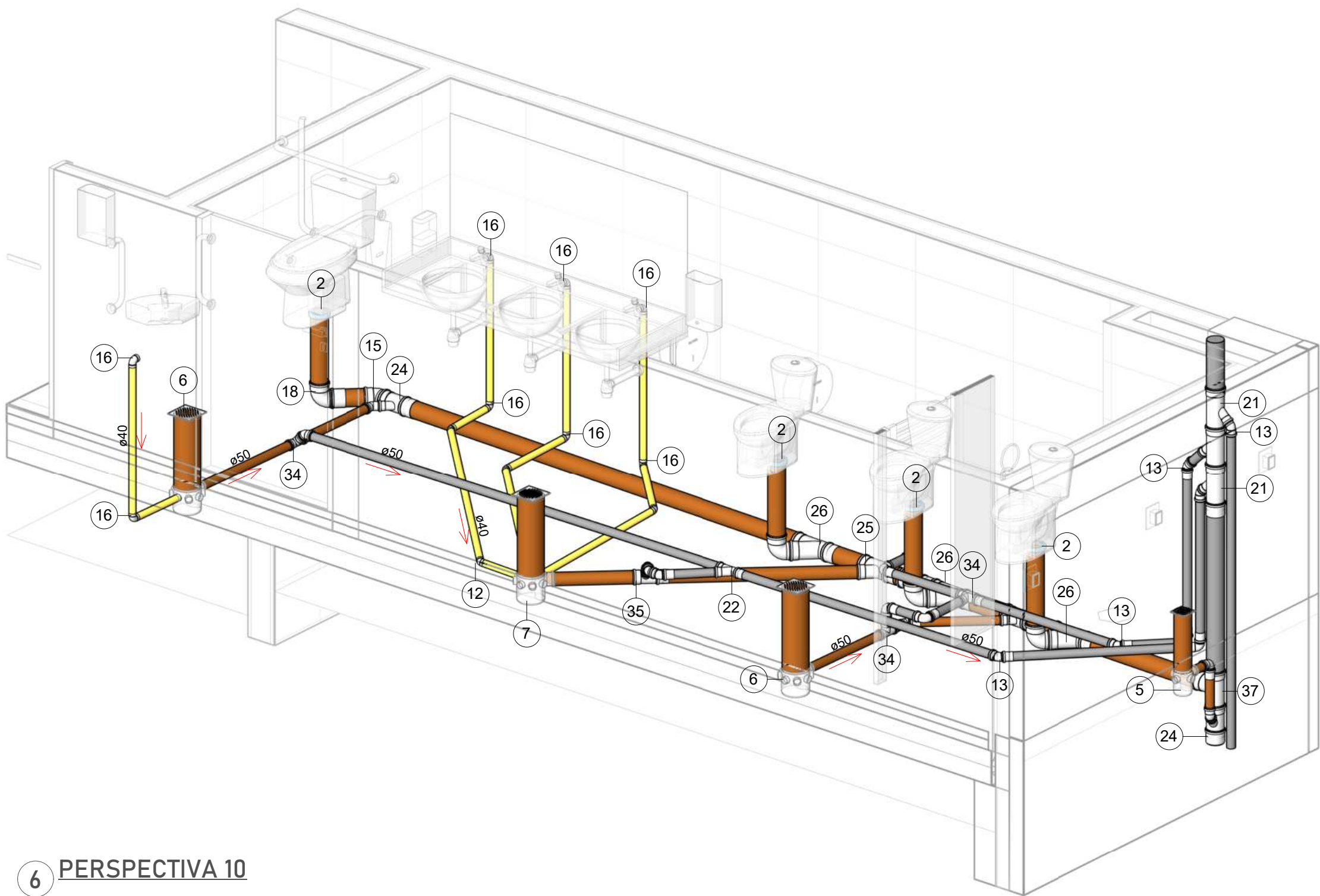
3 DETALHE 9  
1: 25



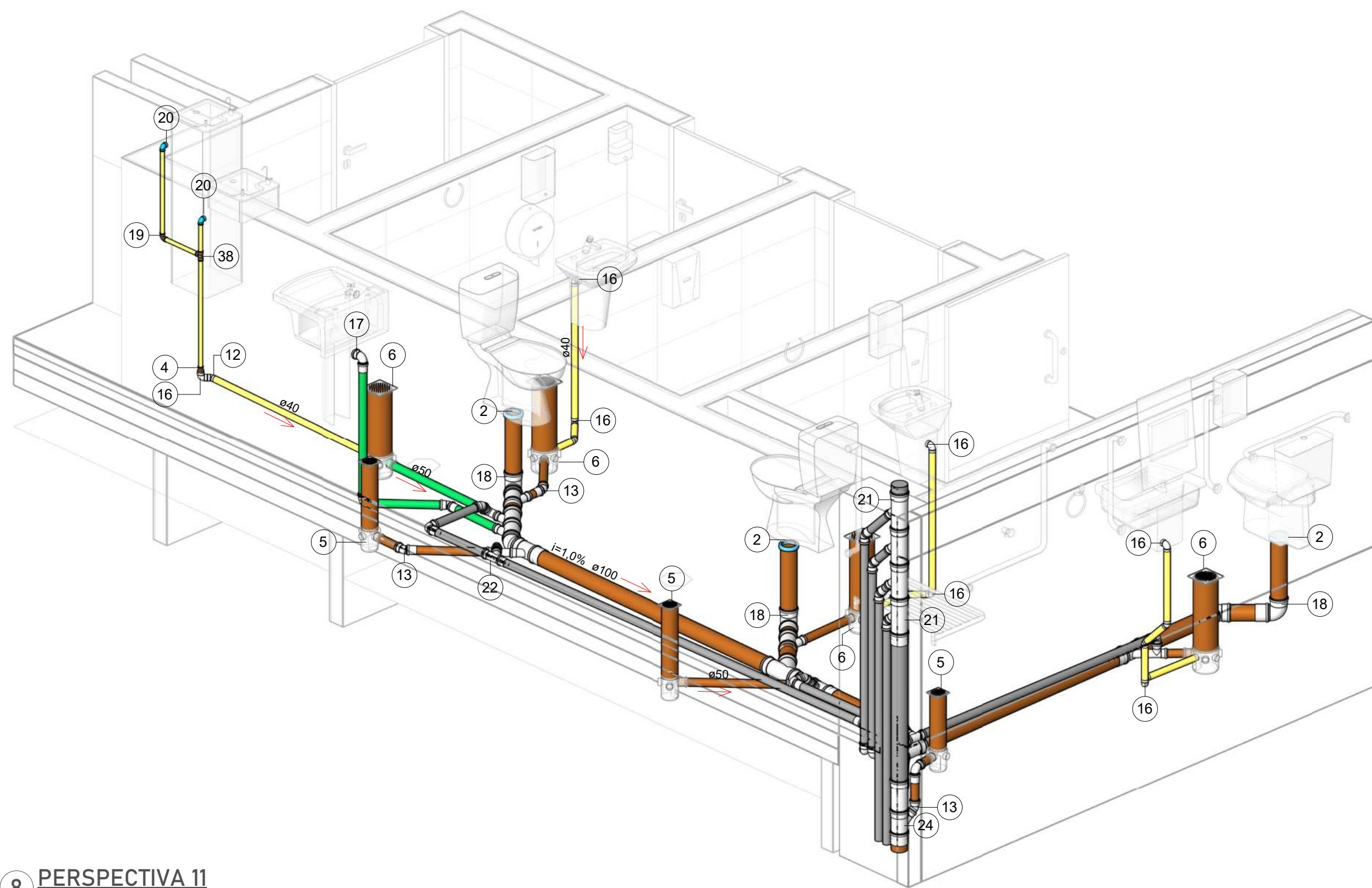
4 PERSPECTIVA 9



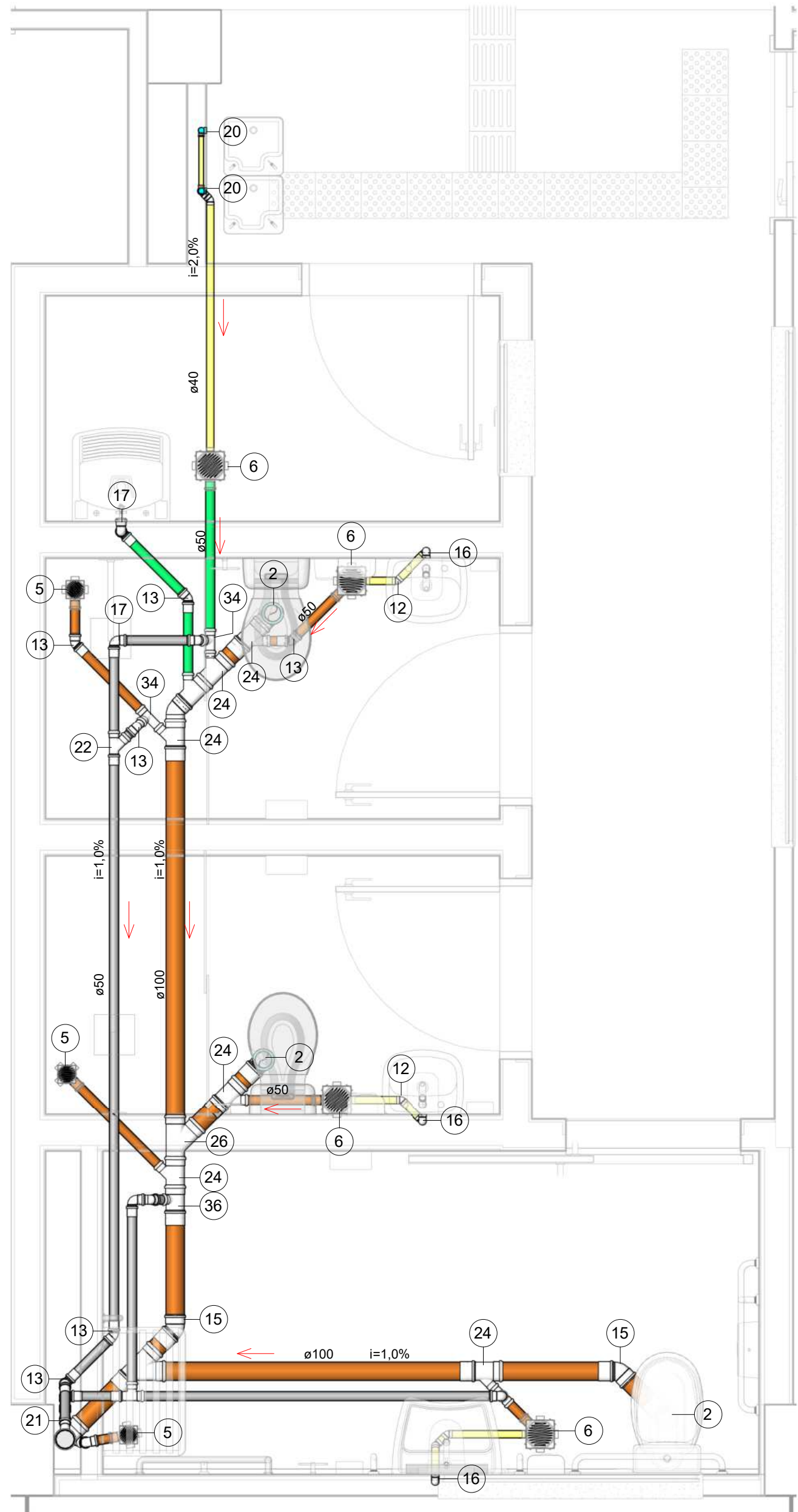
5 DETALHE 10  
1: 25



6 PERSPECTIVA 10



8 PERSPECTIVA 11



7 DETALHE 11  
1: 25

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	R5/RL	--	--	PISO	40

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

LEGENDA - SANITÁRIA	
<span style="color: brown;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO
<span style="color: yellow;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO
<span style="color: red;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA
<span style="color: green;">—</span>	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO
<span style="color: blue;">—</span>	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	CAIXA DE INSPEÇÃO
	CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA

	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CV	CAIXA SIFONADA
CS	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 Guia - 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	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
9	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
11	Grelha Quadrada Branca 100mm, 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 90° 40mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
20	Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
22	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
27	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
30	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
32	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
33	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
38	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
39	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 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que 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 passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "tampa de areia" nas valas para proteção dos tubos.

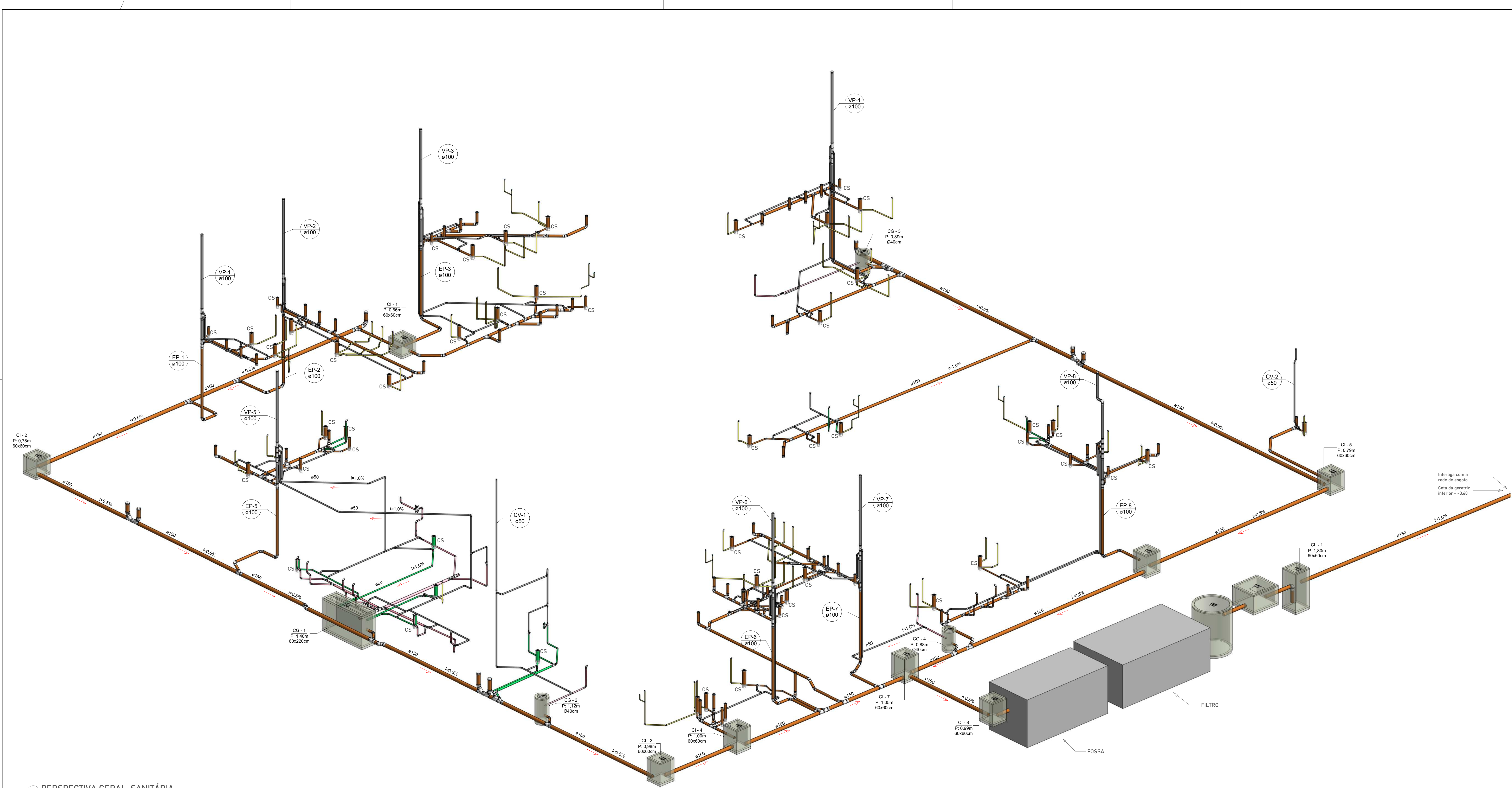
QUANDO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
	01	Elaboração	10.05.2024	Verifica Layout

#### APROVAÇÕES

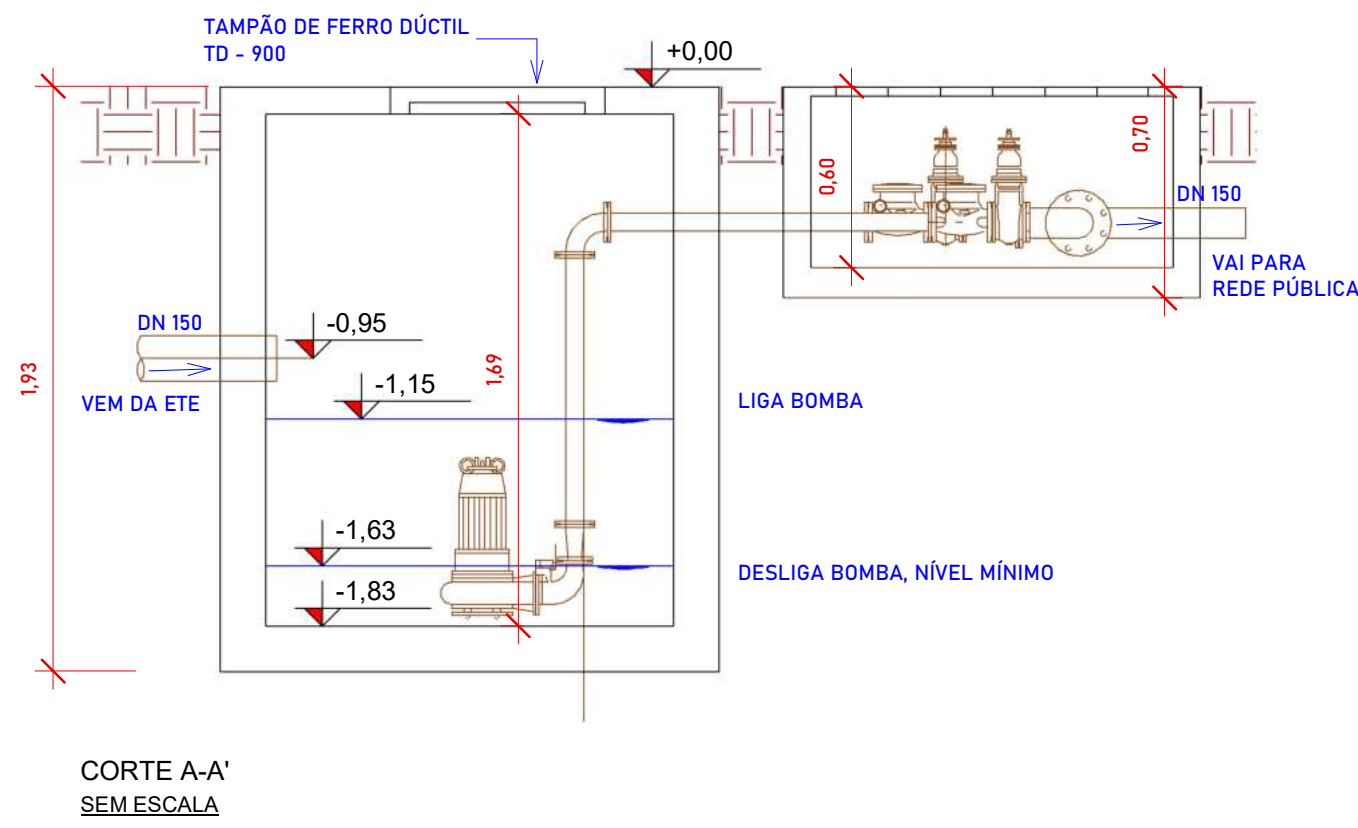
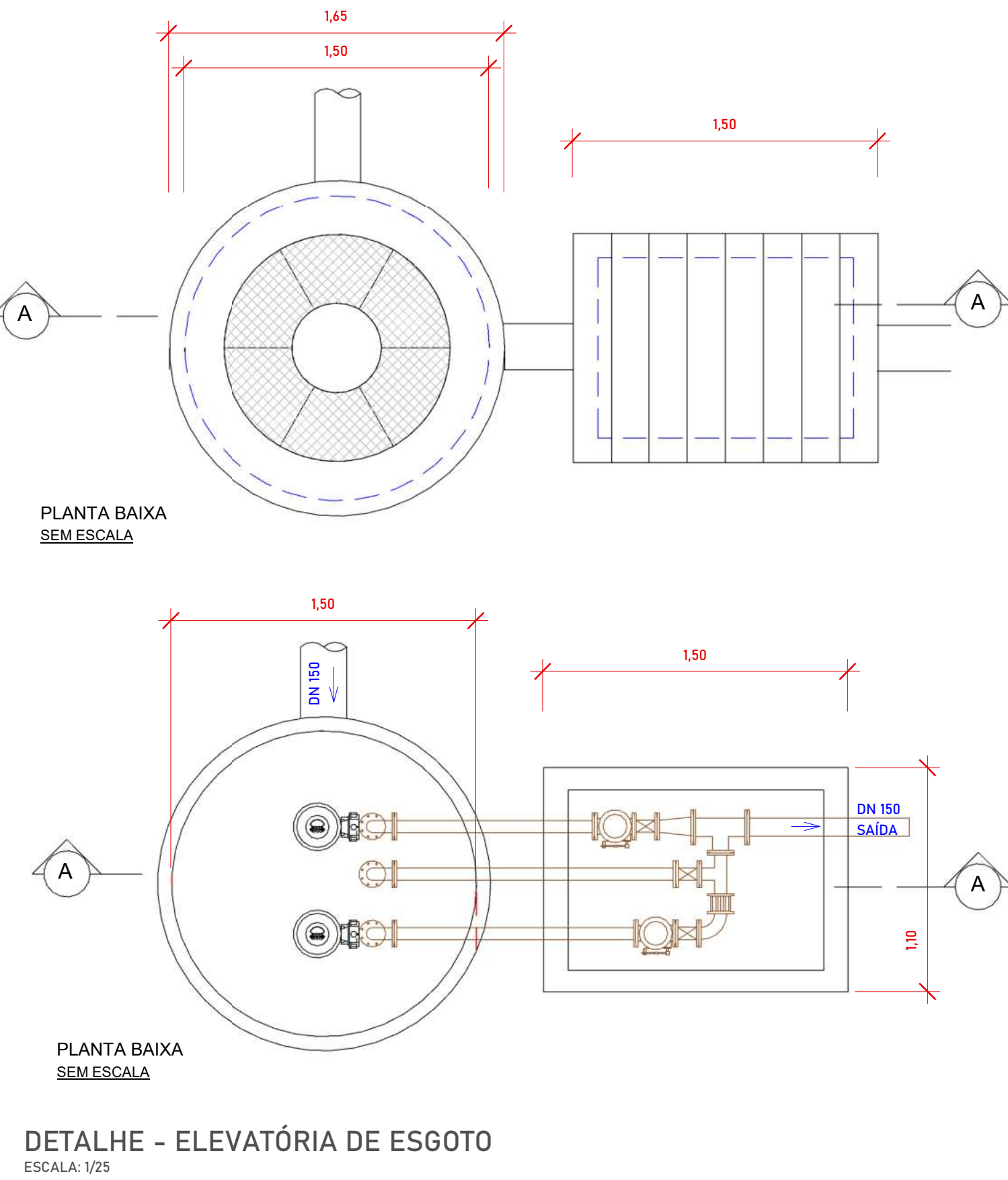
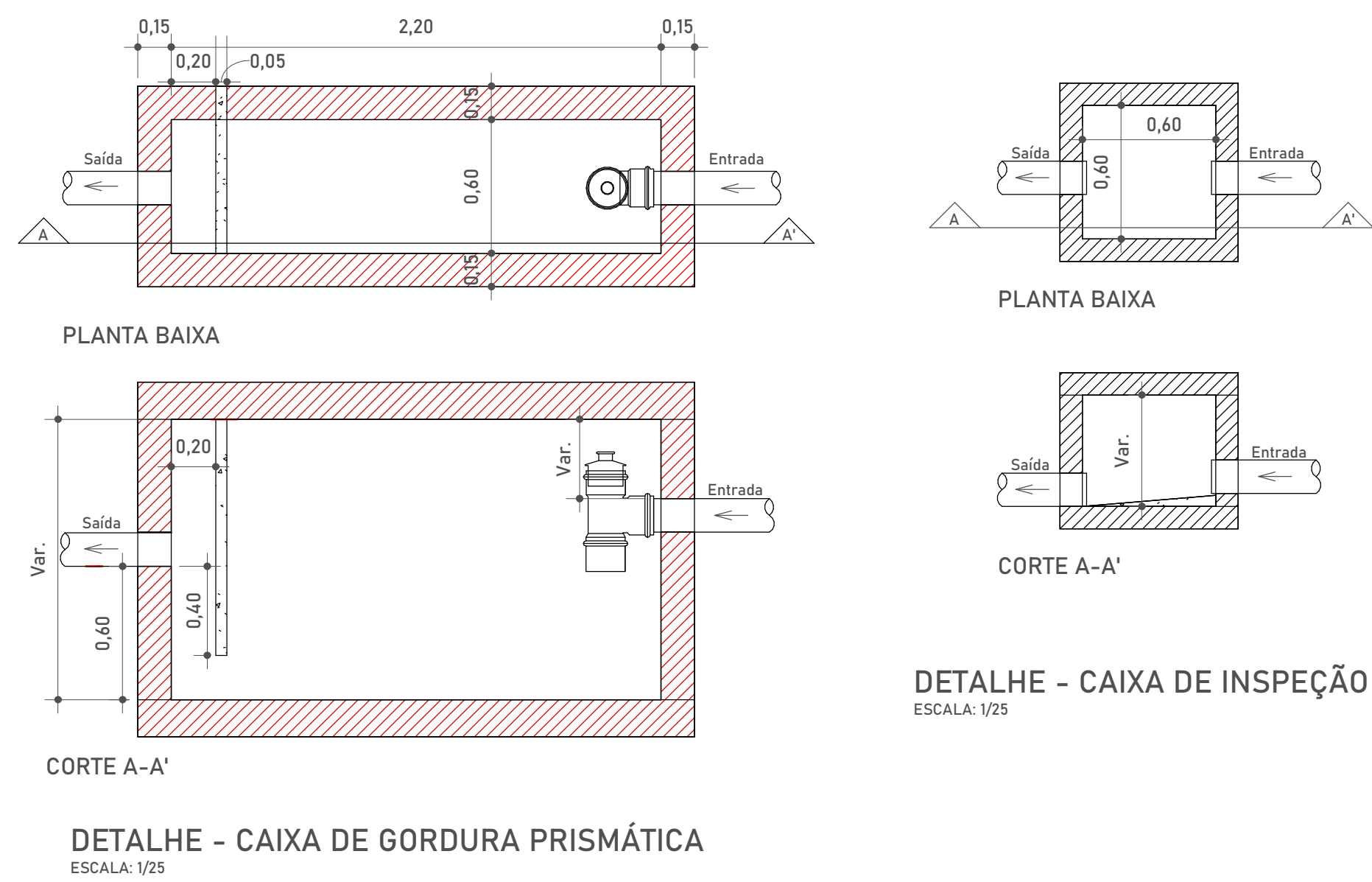
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 96252-0
EDIFICAÇÃO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 96252-0	
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO		
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS		

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	PROJETO	DETALHES E PERSPECTIVAS	DATA	31.05.2024
EDIFICAÇÃO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	PROJETO EXECUTIVO	INDICAÇÃO	FECHA	
ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	PROJETO EXECUTIVO	INDICAÇÃO	FECHA	
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO	PROJETO EXECUTIVO	INDICAÇÃO	FECHA	
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS	PROJETO EXECUTIVO	INDICAÇÃO	FECHA	





1 PERSPECTIVA GERAL - SANITÁRIA



RELAÇÃO DE MATERIAIS		
DISCRIMINAÇÃO		
Nº	Q.	
01	02	CONJUNTO MOTO BOMBA SUBMERSÍVEL COM VAZÃO = 0,30L/S, HM=3 M.C.A
02	02	PEDESTAL PARA BOMBA SUBMERSÍVEL
03	02	TUBO GUIA PARA BOMBA SUBMERSÍVEL
04	02	TUBO PONTA FLANGES - TFFLO DN 100mm x 2,00m
05	04	CURVA 90° C/ FLANGES - CCF FFIQ DN 100mm
06	01	TUBO C/ FLANGES - TFLB DN 100mm x 1,50m
07	02	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA ÚNICA - DN 100mm
08	03	REGISTRO C/ FLANGES CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO DN 100
09	01	CABRETEL A RECORTAR - DN 100
10	01	TÉ COM FLANGES - TFFIO DN 100mm x 100mm
11	01	TÉ COM FLANGES - TFFIO DN 150mm x 100mm
12	01	REDUÇÃO NORMAL COM FLANGES - REFFIO DN 150mm x 100mm
13	01	TUBO C/ FLANGES - TFLB DN 100mm x 1,80m
14	01	TUBO C/ FLANGES - TFLB DN 100mm x 1,10m
15	02	FLANGES AVULSO COM ROSCA - FLIO DN 100mm
16	02	REDUÇÃO NORMAL COM FLANGES - REFFIO DN 100mm x SAÍDA DA BOMBA
17	02	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA - EFPID DN 150mm
18	02	TUBO C/ FLANGES - TFLB DN 150mm x 1,00m

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS				
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ESGOTO ALTURA	CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1,0*	100
LAVATÓRIO	LV	0,60	1,2*	50
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10	3/4*	50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,10	3/4*	50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1,2*	--
PIA	PIA	0,60	1,2*	50
TANQUE	TD	1,10	3/4*	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 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 SÁBÃO
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	CAIXA DE INSPEÇÃO
	CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA

Nº da Peça		Descrição da Peça
1	2	Adaptador para máquina de lavar 1" e 3/4"
2	3	Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Guia - 100 mm
3	4	Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal
4	5	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
5	6	Caixa Sifonada 100 x 150 x 50mm, Esgoto
6	7	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
7	8	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
8	9	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
9	10	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
10	11	Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
11	12	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
12	13	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
13	14	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
14	15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
15	16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
16	17	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
17	18	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
18	19	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
19	20	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
20	21	Joelho 90° Soldável com Bucha de Lado 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	22	Junção Invertida 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
22	23	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
23	24	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	25	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	26	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
26	27	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
27	28	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
28	29	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
29	30	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
30	31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
31	32	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
32	33	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
33	34	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal
34	35	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
35	36	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	37	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	38	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
38	39	Válvula 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 15.575.

2-As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 8160.

3-As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 2%.

4-As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.

5-As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir 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 caixa. 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 e flanges 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.

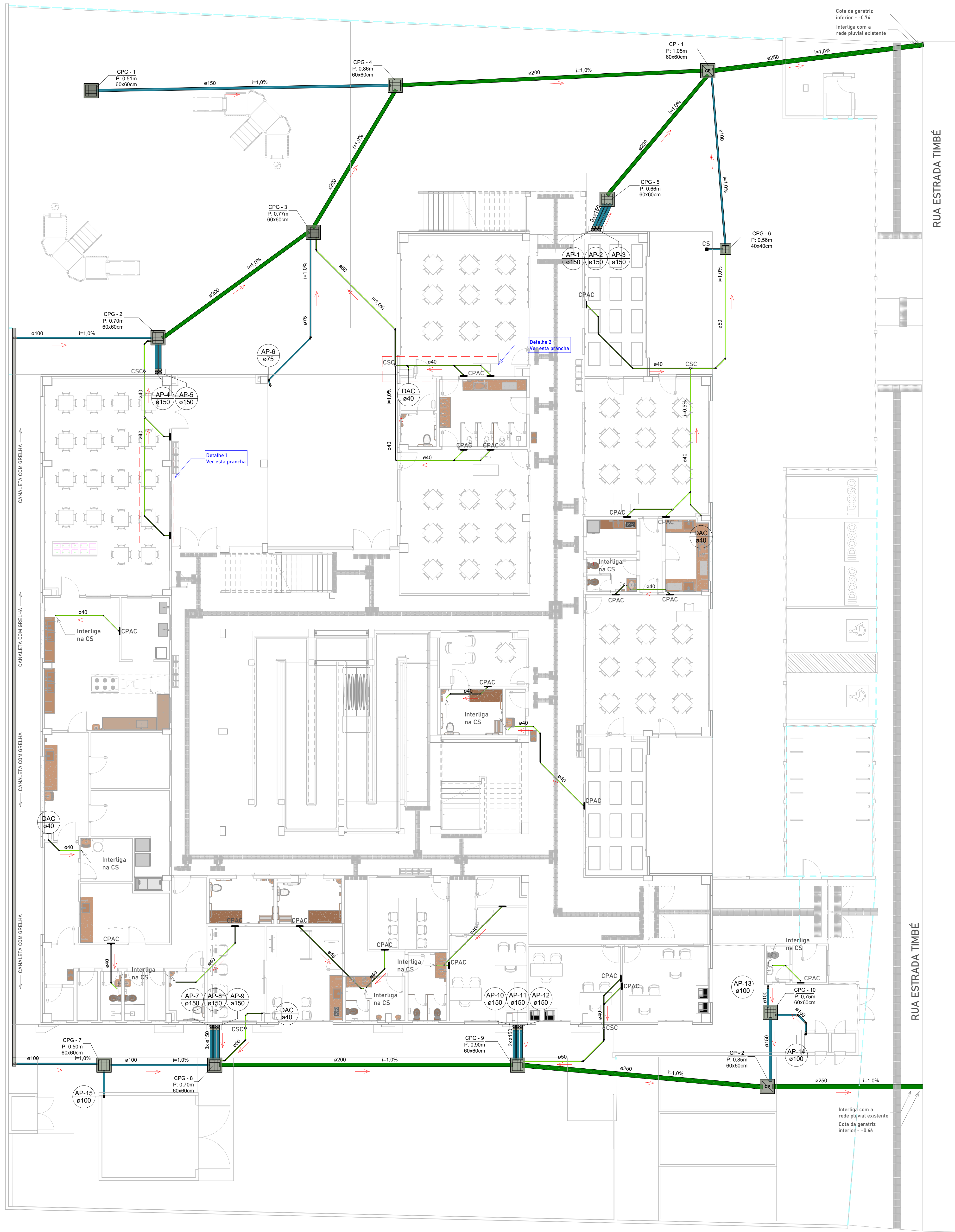
14-De fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.

15-É recomendada a execução de "tampa de areia" nas valas para proteção dos tubos.

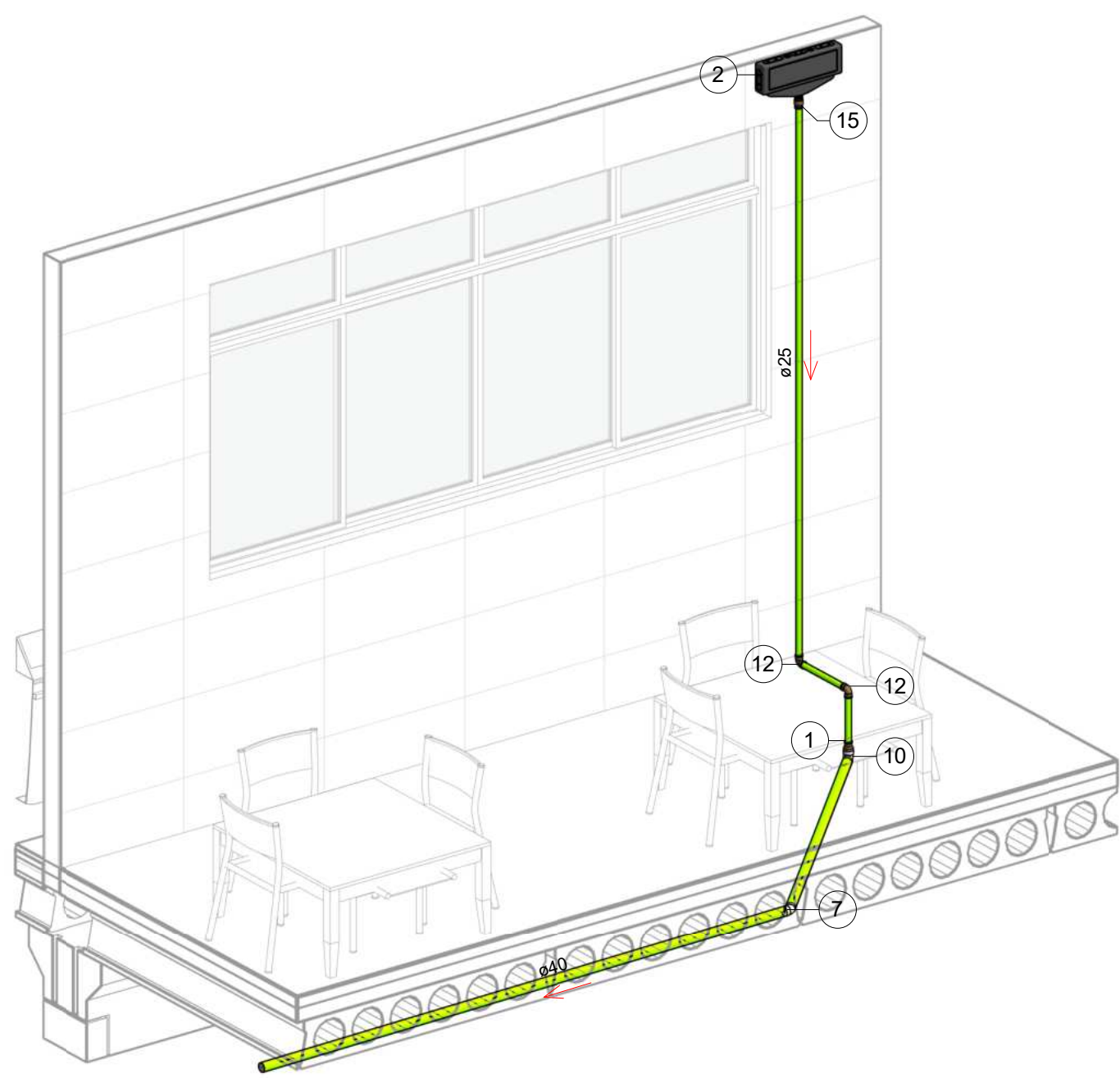
QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
01	Revisão Final	10.05.2024	Verônica Lopes

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE 04.06.2024-10	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94823-4
	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94823-4
	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE C.E.I. ESTRADA TIMBÉ
APROVAÇÕES	ENFEREIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC
	PROJETO	PROJETO SANITÁRIO
	CONTEÚDO	PERSPECTIVA GERAL
	FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA   CREA nº 94823-4   CNPJ nº 08.958.711/0001-06 Rua São Sebastião, 644 - BOX 13 - Centro - Joinville   CEP 89010-200   Fone: (47) 9611-4611   e-mail: engenheiro@stgbr.com	ARQUIVO SAN-05 - PERSPECTIVA GERAL DATA 31.05.2024

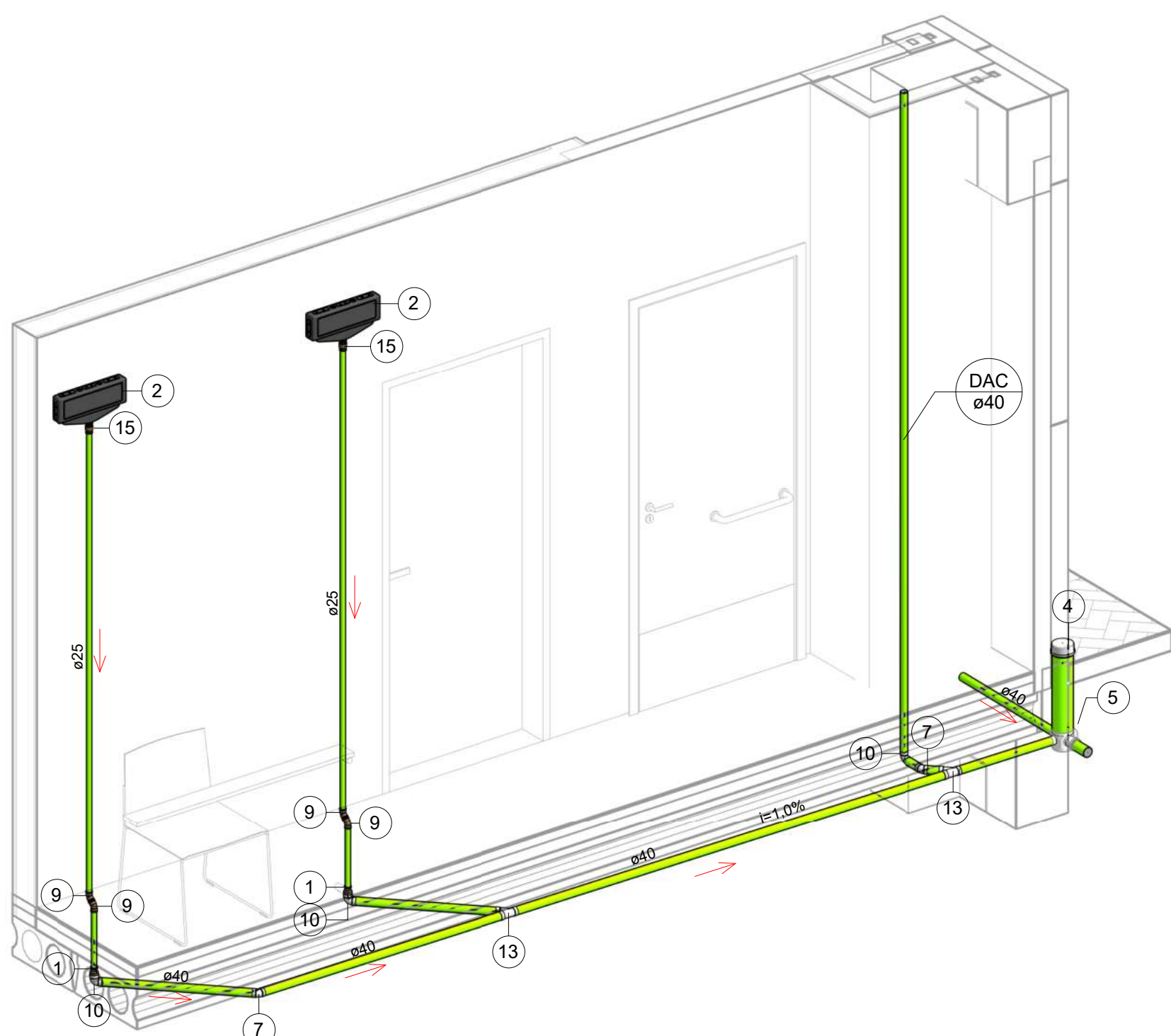




1 PLANTA TÉRREO-DRENAGEM  
1:100



2 VISTA 1-PERSPECTIVA



3 VISTA 2-PERSPECTIVA

Nomenclatura do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
2	Caixa de passagem Polar 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 Quadrada Branca 150mm, Esgoto
7	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
8	Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada
9	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada
12	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
14	Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada
15	Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
16	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
17	Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE

## LEGENDA - DRENAGEM

	TUBULAÇÃO PARA DRENO DE AR CONDICIONADO
	Ø100mm a Ø150mm - TUBO SÉRIE REFORÇADA
	Ø100mm a Ø150mm - TUBO COLETOR LISO
	Ø40mm - TUBO DE CONCRETO
	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA CEGA
	CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA

## ABREVIATURAS - DRENAGEM

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

## OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:  
NBR 12214 - INSTALAÇÕES PRECISAS 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 LUGARES NECESSÁRIOS.

## NOTA

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

## ORIENTAÇÃO

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

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	60,30 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	33,22 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	131,32 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	179,94 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	26,37 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	0,76 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	1,44 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	12,10 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	45,49 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	143,22 m

Tabela de Canaletas	
Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de Concreto Com Grelha	40,59 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	45
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	46
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	5
Grelha Hemisférica Flexível 100mm	3
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	70
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	10
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	6
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	16
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	72
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	54
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	6
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada	22
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	7
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	22
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	10
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	4
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	11
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	35
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	46
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem com Grelha, 40x40cm	9
Caixa de Passagem em Concreto, 40x40cm	2
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	1
Canaleta de Concreto Com Grelha	2
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	5
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	1

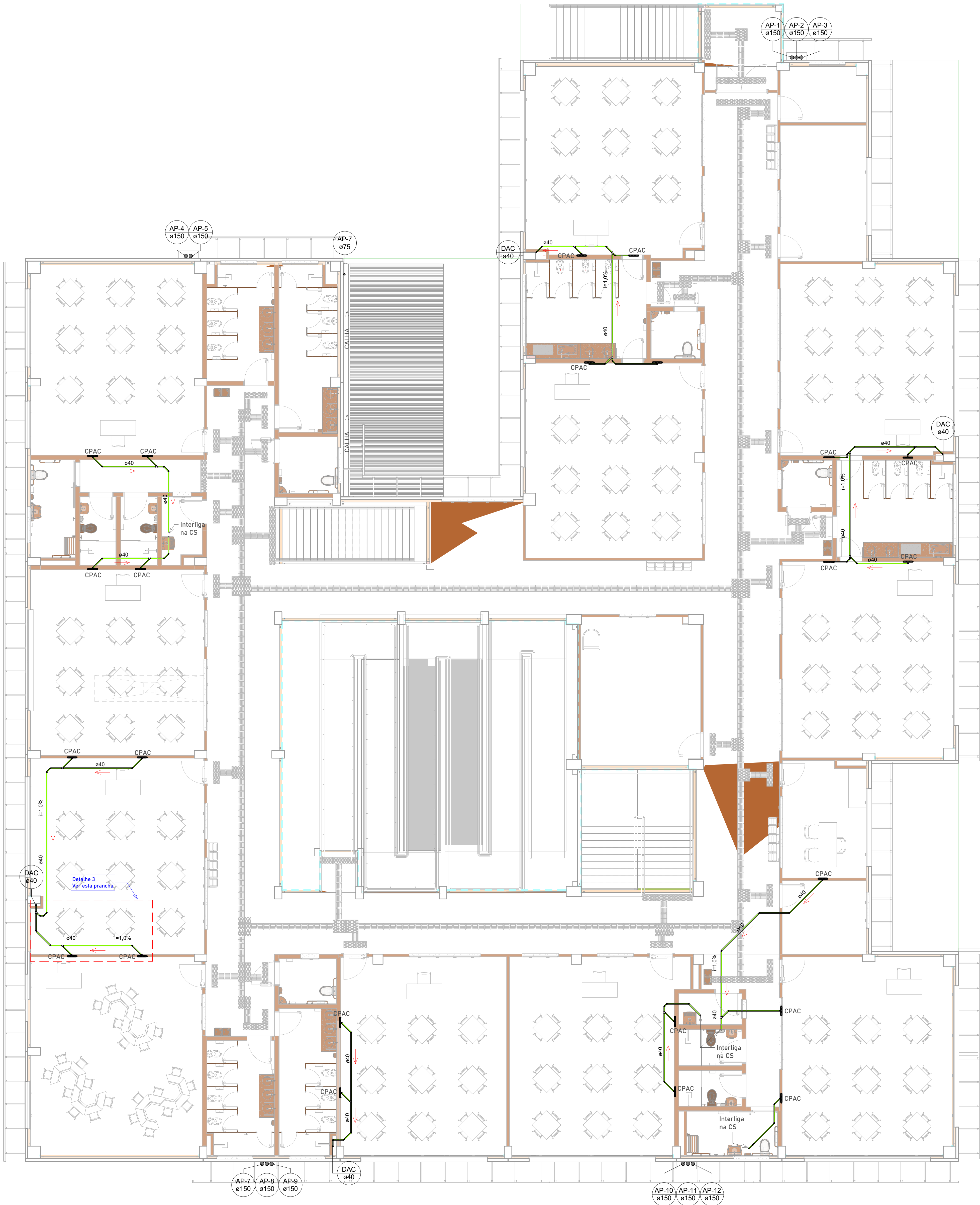
## NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQD) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 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 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 passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "toma de areia" nas valas para proteção nos solos.

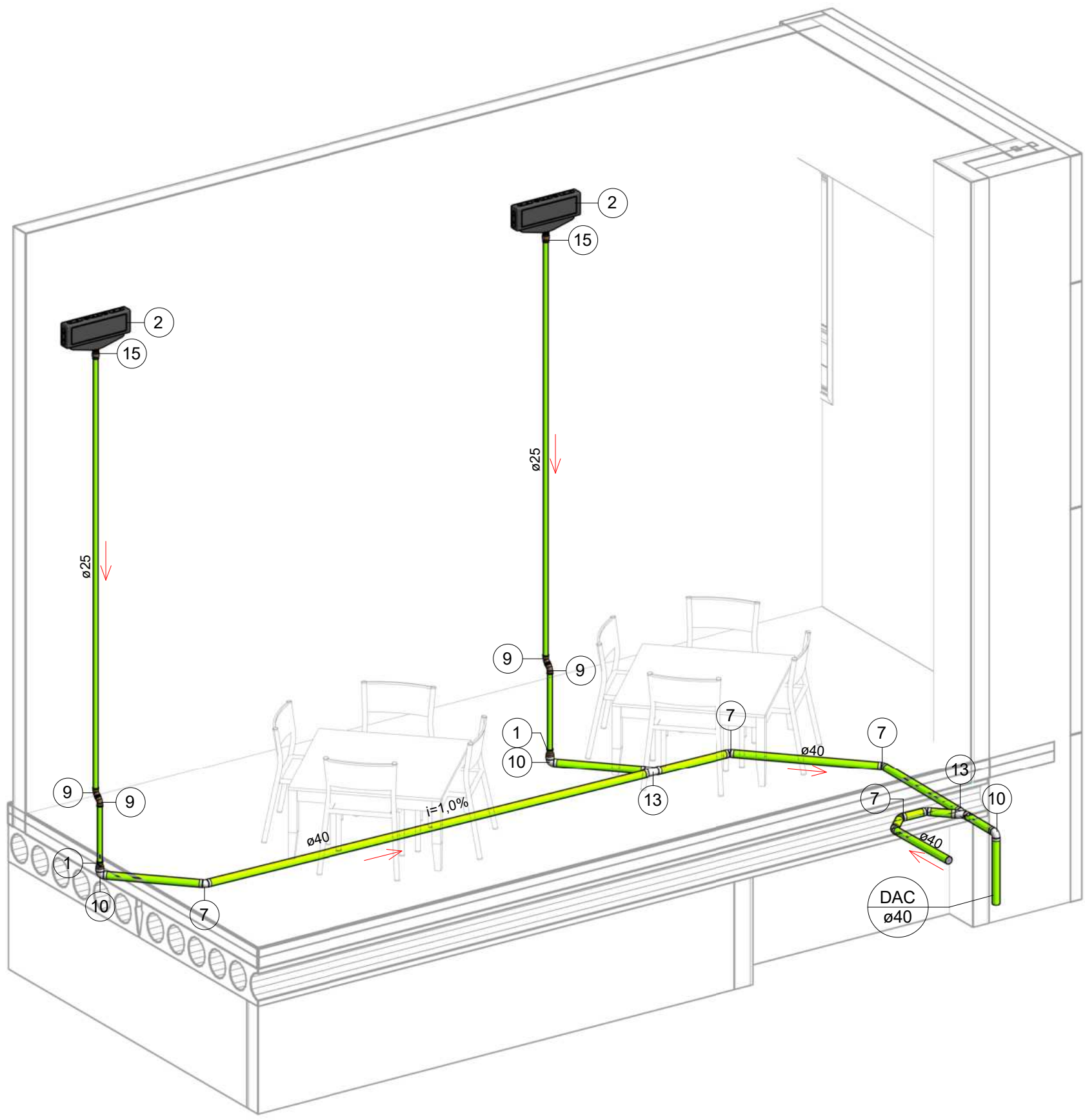
QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	Elaboração inicial	10.08.2024	Victória Lopes

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO		
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE 01.08.2024-10	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94262-4		
	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA			
	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94262-4			
FERCON				
Município de Joinville				
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE				
EDIFICAÇÃO: C.E.I. ESTRADA TIMBÉ				
ENDEREÇO: RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC				
PROJETO: PROJETO DRENAGEM				
CONTEÚDO: PLANTA TÉRREO	ARQUIVO: DRE-01 - PLANTA TÉRREO	DATA: 03.08.2024		
	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	FOLHA: 01		
INDICAÇÃO: DRE-01/04				
FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA   CREA nº 94262-4   CNPJ nº 08.000.000/0001-06 Rua São Sebastião, 644 - 80211-13 - Centro - Joinville   CEP 89120-200   Fone: (47) 9611-9611   e-mail: engstrotsch@fercon.com.br				





1 PAVIMENTO SUPERIOR-DRENAGEM  
1-75



2 VISTA 3-PERSPECTIVA

Quantidade de Peças	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
2	Caixa de passagem Polar 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 Quadrada Branca 150mm, Esgoto
7	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
8	Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada
9	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada
12	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
14	Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada
15	Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
16	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
17	Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE

## 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	CS	CAIXA SIFONADA
Ø	DIÂMETRO NOMINAL	CSC	CAIXA SIFONADA COM CAP
AP	PRUMADA DE ÁGUAS PLUVIAIS	CPAC	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO
AC	AR CONDICIONADO	CP	CAIXA DE PASSAGEM
CPD	CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA		

## OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:  
NBR 12214 - INSTALAÇÕES PREVIDAS DE ÁGUAS PLUVIAIS  
NBR 15575 - NORMA DE DESEMPENHO
- ATENTAR, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS NOS LUGARS NECESSÁRIOS.

## NOTA

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

## ORIENTAÇÃO

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

## Tabela de Tubos

Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	60,30 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	33,22 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	131,32 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	179,94 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	26,37 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	0,76 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	1,66 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	12,10 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	45,49 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	143,22 m

## Tabela de Canaletas

Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de Concreto Com Grelha	40,59 m

## Lista de Material

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	45
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	46
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	5
Grelha Hemisférica Flexível 100mm	3
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	70
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	10
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	6
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	16
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	72
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	54
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	6
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada	22
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	7
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	22
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	10
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	4
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	11
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	35
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	46
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	9
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	2
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	1
Canaleta de Concreto Com Grelha	2
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	5
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	1

## NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQD) 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 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 rebabas 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
	01	Elaboração Inicial	03.08.2024	Victor Lages

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

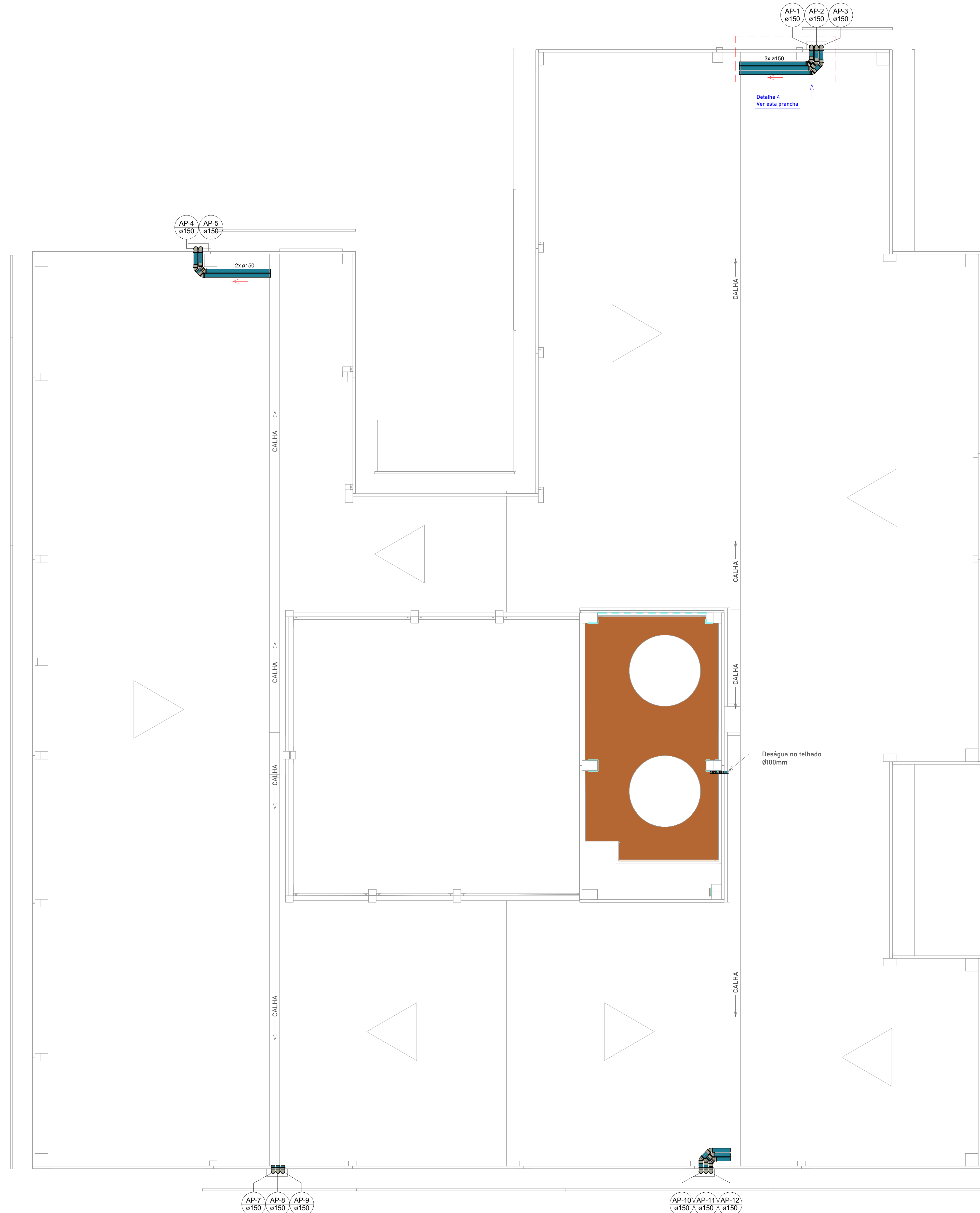
--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

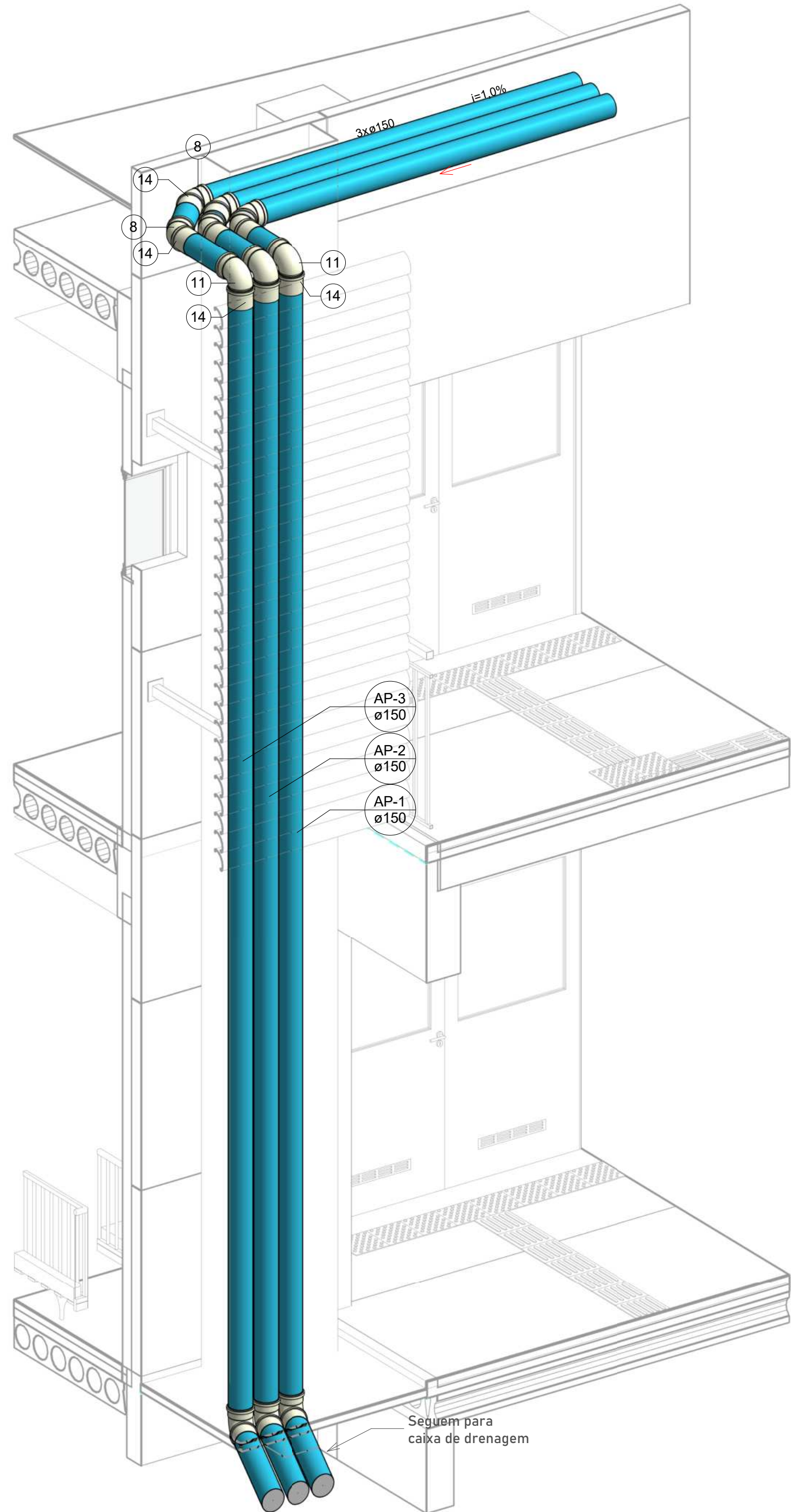
--	--	--	--	--

--	--	--	--	--





1 PLANTA COBERTURA-DRENAGEM

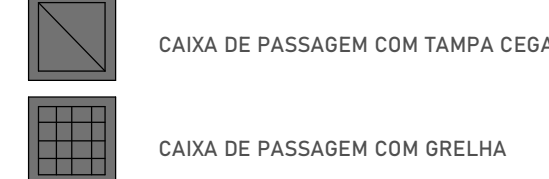


2 VISTA 4-PERSPECTIVA

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
2	Caixa de passagem Polar 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 Quadrada Branca 150mm, Esgoto
7	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
8	Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada
9	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada
12	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
14	Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada
15	Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
16	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
17	Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE

## LEGENDA - DRENAGEM

- TUBULAÇÃO PARA DRENO DE AR CONDICIONADO
- Ø100mm a Ø150mm - TUBO SÉRIE REFORÇADA
- Ø200mm a Ø300mm - TUBO COLETOR LISO
- Ø400mm - TUBO DE CONCRETO



## ABREVIATURAS - DRENAGEM

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

## OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:  
NBR 18484 - INSTALAÇÕES PREDIAS 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 LOCOS NECESSÁRIOS.

## NOTA

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

## ORIENTAÇÃO

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

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	60,30 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	33,22 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	131,32 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	179,94 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	26,37 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	0,76 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	1,66 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	12,10 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	45,49 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	143,22 m

Tabela de Capataias		
Descrição da Peça	Comprimento	
Canaleta de Concreto Com Grelha	40,59 m	

Lista de Material		
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	45	
Conexões de tubo		
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	46	
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	5	
Grelha Hemisférica Flexível 100mm	3	
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	70	
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	10	
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Reforçada	3	
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	4	
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	16	
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	72	
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	54	
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Reforçada	1	
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	6	
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada	22	
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	7	
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	22	
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	10	
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	4	
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	11	
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	35	
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	46	
Peças Hidrossanitárias		
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1	
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	9	
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	2	
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	1	
Canaleta de Concreto Com Grelha	2	
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	5	
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1	
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1	
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	1	

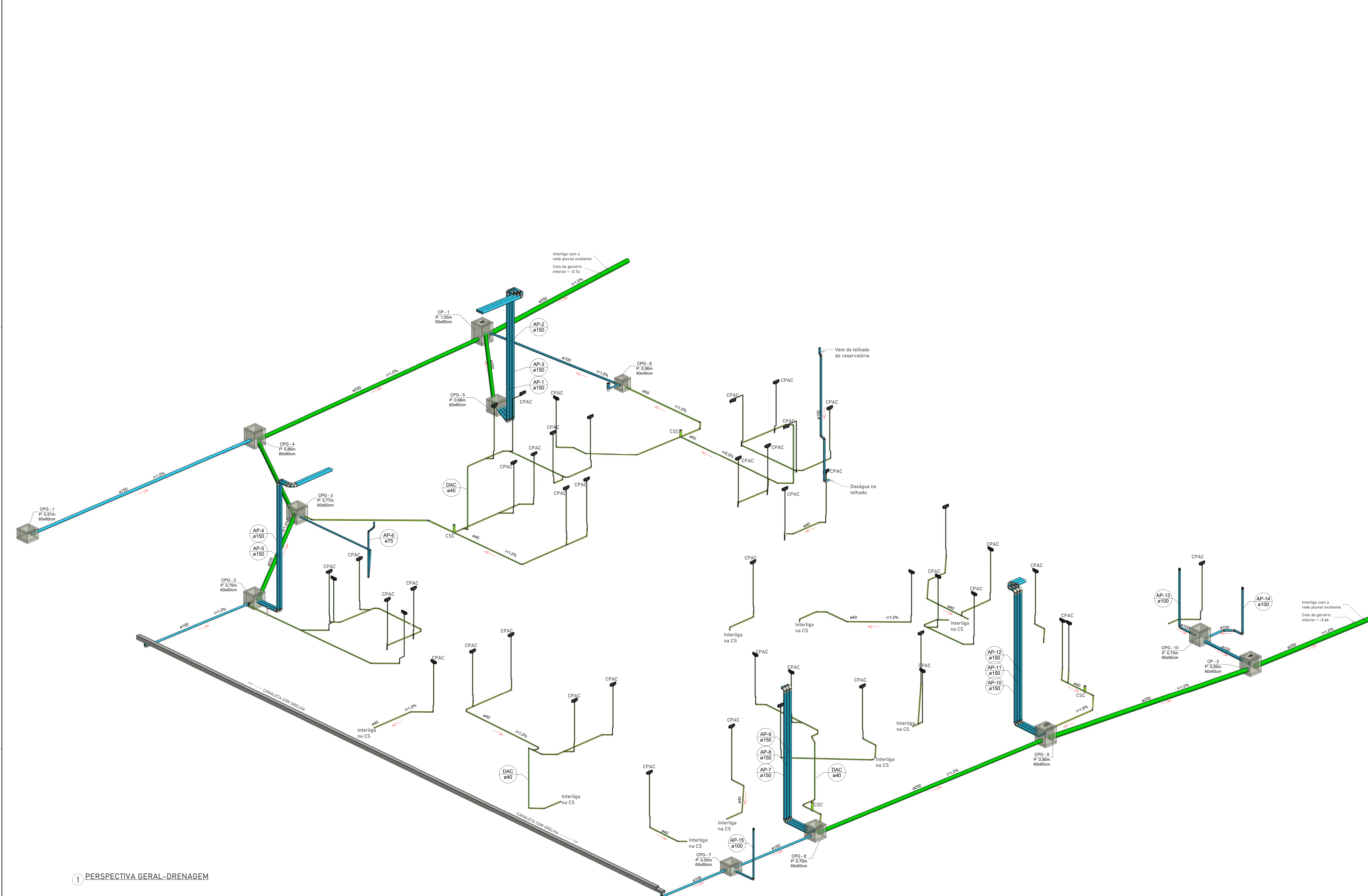
## NOTAS GERAIS

- 1-Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQD) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 1840.
- 3- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- 4- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- 5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- 7- Não insira o tubo até o final da bolota. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- 9- As tubulações que ficarem suspensas sob o laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- 10- Utilizar materiais emborrachados, bridas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje.
- 11- Nas tubulações que existir bolota própria, deverá ser descartado a parte da bolota, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- 14- Os fundos de valas para 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.

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
001	Revisão Final	03.08.2024	Victória Lages

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94032-0
	EDIFICADO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
	ENGENHEIRO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94032-0	
	PROJETO	PROJETO DRENAGEM	ARQUIVO	PROJETO EXECUTIVO
CONSELHO	PLANTA COBERTURA	ESCALA	INDICAÇÃO	DRE-03/04
FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA   CREA nº 94032-0   CNPJ nº 08.988.711/0001-96 Rua São Sebastião, 644 - 80211-11 - Centro - Joinville   CEP 89120-205   Fone: (47) 3611-9011   e-mail: engstrotsch@igmail.com				





1 PERSPECTIVA GERAL-DRENAGEM

### LEGENDA - DRENAGEM

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

### ABREVIATURAS - DRENAGEM

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

### OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:  
NBR 18484 - INSTALAÇÕES PRESTADAS DE ÁGUAS PLUVIAIS  
NBR 15575 - NORMA DE DESEMPENHO
- ATENTAR, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS NOS LUGARS NECESSÁRIOS.

### NOTA

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

### ORIENTAÇÃO

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

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	60,30 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	33,22 m
Tubo Soldável Marron	25,00 mm	131,32 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	179,94 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	26,37 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	0,76 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	1,44 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	12,10 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	45,49 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	143,22 m

Tabela de Canaletas	
Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de Concreto Com Grelha	40,59 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	45
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marron, Água Fria	46
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	5
Grelha Hemisférica Flexível 100mm	3
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	70
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	10
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	6
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	16
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marron, Água Fria	72
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	54
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	6
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada	22
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marron, Água Fria	7
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	22
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	10
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	4
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	11
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	35
Luva Soldável e com Riscas 25 x 3/4", PVC Marron, Água Fria	48
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	9
Caixa de Passagem em Concreto, 40x60cm	2
Caixa Sifonada 150 x 100 x 75mm, Esgoto	1
Canaleta de Concreto Com Grelha	2
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	5
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Porta Grelha Quadrada p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Pratolamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	1

### NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQD) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 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 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 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 "tampa de areia" nas valas para proteção nos tubos.

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
01	Edição Inicial	10.08.2024	Victória Lages

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE 02.08.2024	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94262-4	
	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA		
	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94262-4		
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		
EDIFICAÇÃO	C.E.I ESTRADA TIMBÉ		
ENDEREÇO	RUA ESTRADA TIMBÉ, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC		
PROJETO	PROJETO DRENAGEM		
CONTEÚDO	PERSPECTIVA GERAL	ARQUIVO VARI-04 - PERSPECTIVA GERAL	DATA 03.08.2024
		ETAPA PROJETO EXECUTIVO	FOLHA DRE-04/04
		INDICADA	
FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA   CREA nº 94262-4   CNPJ nº 08.988.711/0001-06 Rua São Sebastião, 644 - Box 13 - Centro - Blumenau   CEP 89010-205   Fone: (47) 9611-9011   e-mail: engstrotsch@igmail.com			