

**DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA SEI Nº 0018929336 -
CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP**

**DVT Nº 275/2023
PROTOCOLO: 11602551
PROCESSO SEI Nº 23.1.012703-0
VÁLIDA ATÉ 30/10/2024**

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 0018696223”, 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:	09-13-34-40-2005			
Matrícula:	554520-0			
Nome do Empreendimento:	CEI MINAS GERAIS			
Endereço:	RUA MINAS GERAIS	Número:	6008	
Bairro:	MORRO DO MEIO			
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):	32,90	m³/d
População Industrial:	0	Contribuição de esgoto (m³/dia):	26,32	m³/d

Outros:	658	População Total:	658
Entrega do empreendimento:	10/10/2024		

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 RUA MINAS GERAIS
 3. Diâmetro da rede pública de abastecimento: DN 75 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 Morro do Meio, com previsão para conclusão da obra em FEV/2027. **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 RUA MINAS GERAIS

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 19:53, 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







A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0018929336** e o código CRC **8C0B894B**.

Rua XV de Novembro, 3950 - Bairro Glória - CEP 89216-202 - Joinville - SC -
www.aguasdejoinville.com.br

23.1.012703-0

0018929336v3



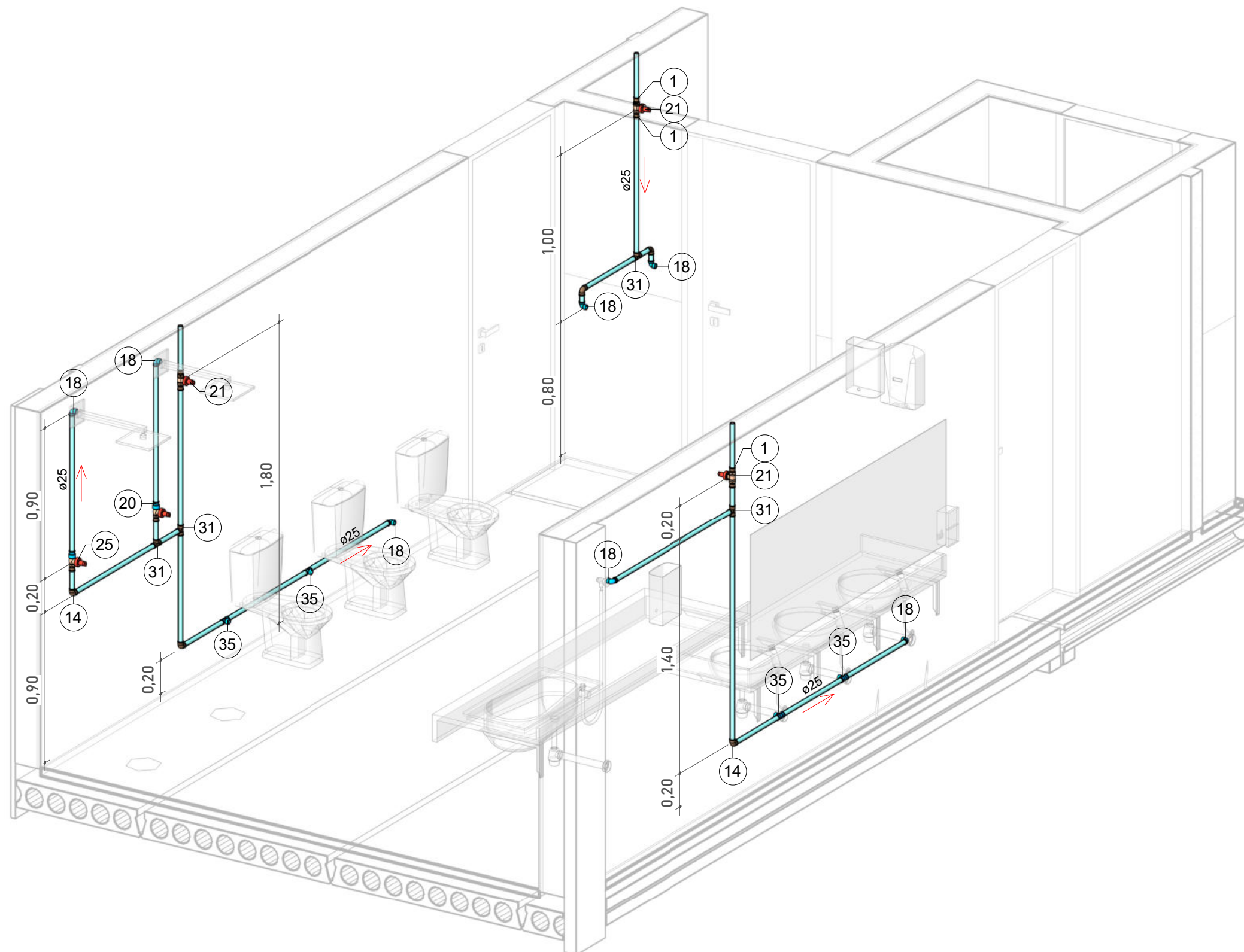
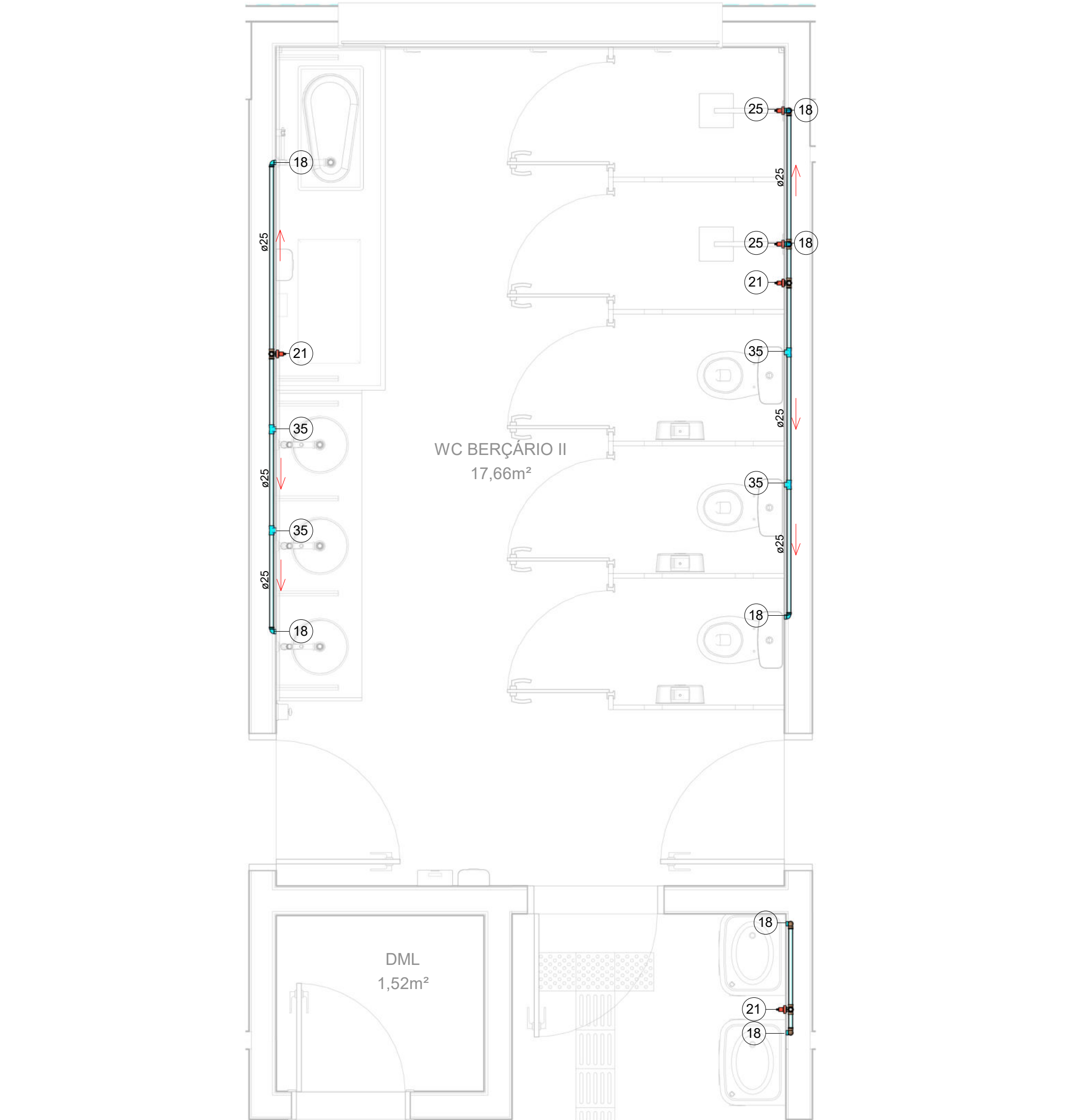
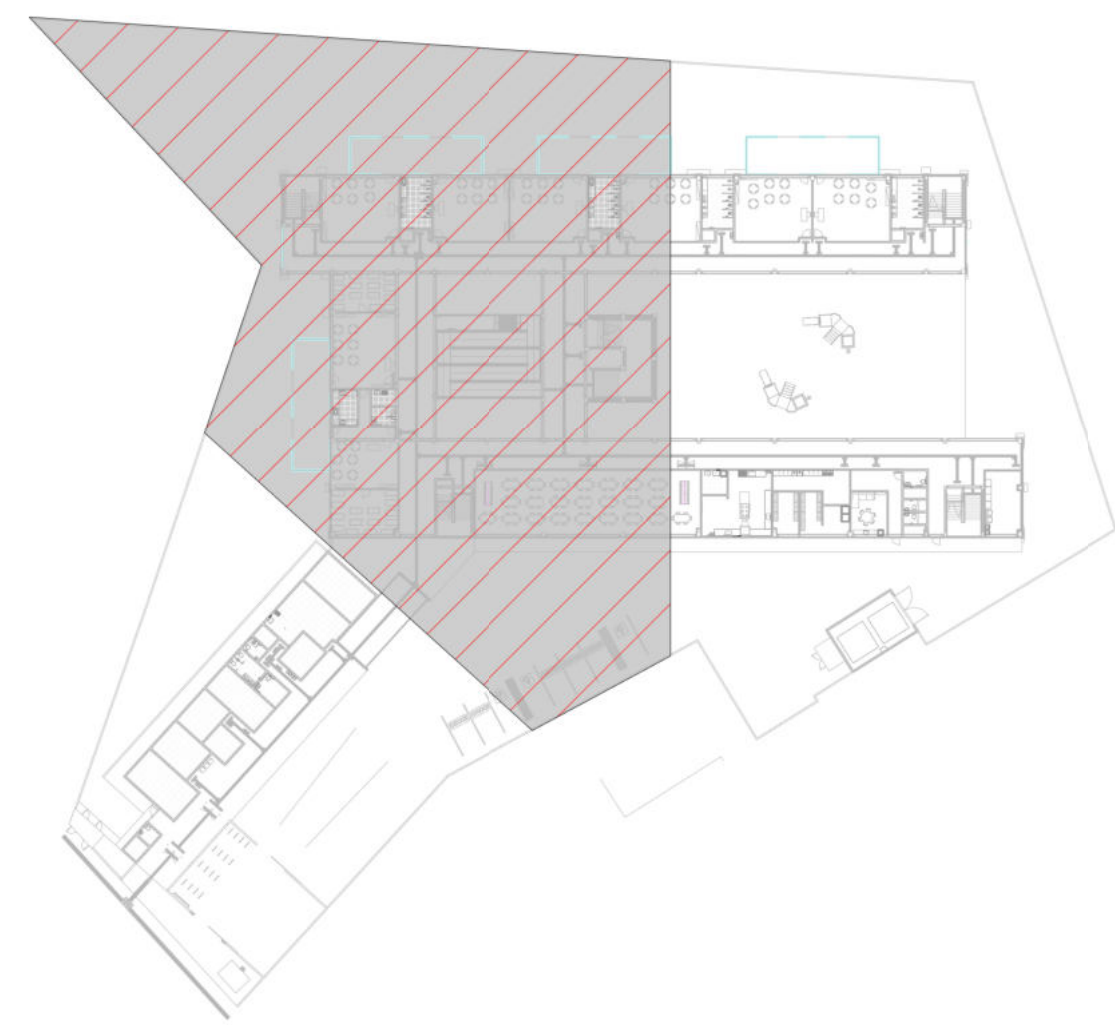
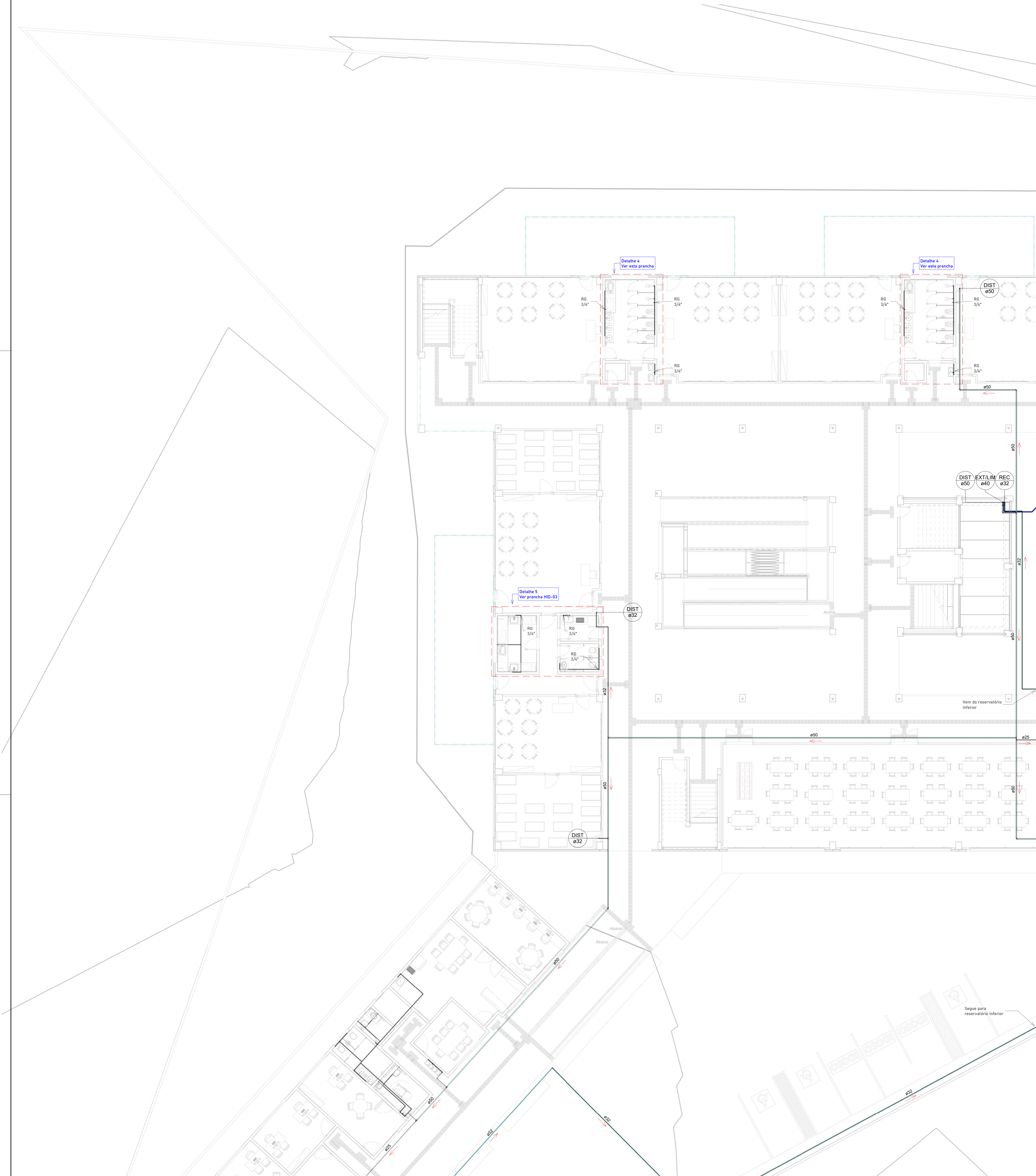
	ALIMENTAÇÃO
	DISTRIBUIÇÃO
	EXTRAVASOR/A
	RECALQUE

NOTAS GERAIS

- 1- Todos os materiais devem constar no programa setorial de qualidade (PQS) e apresentar laudo técnico comprovando o cumprimento das normas técnicas.
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 5810.
- 3- As tubulações de 100mm ou maiores deverão ser executadas em aço carbono.
- 4- As tubulações de 75mm ou inferior deverão ter inclinação mínima de 2%.
- 5- As tubulações horizontais deverão ser executadas com o mínimo de 2 curvas.
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura ou proteção ao mesmo nível.
- 7- Não insira o tubo e não alinhe a deriva. Deve ser curvado o tubo do diâmetro do tubo para permitir a distinação e ventilação.
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extraforte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
- 9- Recomenda-se que fixações sejam executadas com o uso de parafusos de aço;
- 10- Utilizar materiais emborachados, bráides ou fita descascarada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame.
- 11- Não tubulações que exatir bolha, poeira, deverá ser selecionado o tipo da bolha, pois não apresentam grande influência.
- 12- As inscrições das tubulações devem ser validadas para frentes para permitir fácil visualização dos dados.
- 13- Não se deve usar as paredes laterais para fixação de tubulações, pois os arafixes, os corrimões, as correias, impedem, dificultam a manutenção.
- 14- Os dados de valde para passagens de tubulações devem ter superfície fixa, sem pedras ou entulho;

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
000	Emissão Inicial	22.12.2023	Vinicius Lopes

APROVAÇÕES			
PROFESSOR	<p>ADEMAR STRINGARI</p> <p>JUNIOR 074189</p> <p>80501</p> <p>MUNICÍPIO DE JOINVILLE</p> <p>INSC 0882200-15</p>	RESPONSÁVEL TÉCNICO	<p>FERNANDO</p> <p>Assinado de forma digital por FERNANDO</p> <p>STROICH-SCHIR 84134518920</p> <p>Serial: 20464538.15.11.2022.01070</p> <p>FERNANDO STROICH</p> <p>CREASC 92022-0</p> <p>EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA</p>
			
PROFESSOR	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROICH	
ESPECIAL	C.E.I MINAS GERAIS	Engenheiro Civil	CREASC 92022-0
PROFESSOR	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		
ESPECIAL	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC		
PROJETO	PROJETO HIDROSSANITÁRIO		
CONSELHO	PLANTA TERREO - A		
<p>REPUBLICA DE SANTA CATARINA</p> <p>ESTADO DE SANTA CATARINA</p> <p>MUNICÍPIO DE JOINVILLE</p> <p>Rua Santa de Soteros, 424 - 1301-3 - Centro - Joinville - SC/61500-000 - CEP 61500-000 - Fone: 51 3611-8511 - e-mail: engenharia@digitalgms.com</p>		<p>ARQUIVO</p> <p>PROJETO-01 - PLANTA TERREO - A</p> <p>DATA</p> <p>22.12.2022</p> <p>ETAPA</p> <p>PROJETO EXECUTIVO</p> <p>ESCALA</p> <p>1:1</p> <p>REVISÃO</p> <p>HID-01/08</p>	



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	1,00 3/4"	0,90 50		
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00 3/4"	0,50 50		
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00 1/2"	-- --		
PIA	PIA	0,60 1/2"	0,50 50		
TANQUE	TQ	1,00 3/4"	0,50 50		
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,20 3/4"	-- --		
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80 3/4"	-- --		
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30 3/4"	-- --		
CAIXA SIFONADA	CS	-- --	PISO 50/75		
RALO SECO LINEAR	RS/RL	-- --	PISO 40		

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

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

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque, Pot. = 0.5cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Caixa d'água de polietileno, 15000 litros
12	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado, BSP
13	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latio 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
19	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latio 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
20	Luva Soldável e com Bucha de Latio 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Registro de Gaveta - 3/4"
22	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
23	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
24	Registro de gaveta ABNT 1"
25	Registro de Pressão 3/4"
26	Tanque Forraço, 15000 Litros
27	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado, BSP
28	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
29	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
31	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
32	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê Soldável com Bucha de Latio na Balsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
36	Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"
37	Válvula de retenção vertical 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 5626 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 altura mínima de 10c.
- 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 balsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar danos.
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- 9- As tubulações que 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 isso.
- 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 "tampa de areia" nas valas para proteção dos tubos.

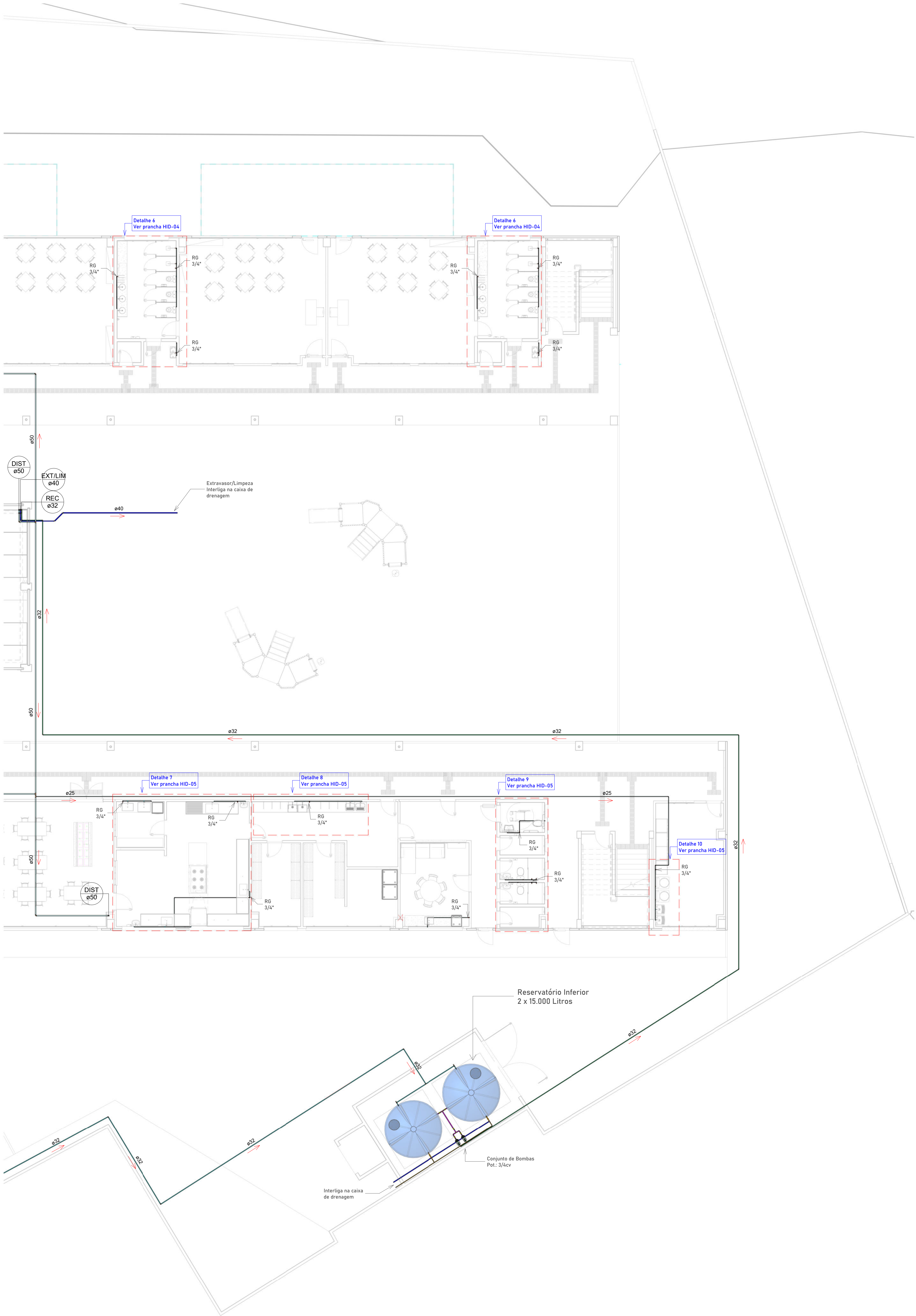
QUANTO DE REVISÃO		DATA		DESENHO	
REVISÃO	DESCRIÇÃO				
01	Revisão final	22.12.2023		Versão final	

APROVAÇÕES

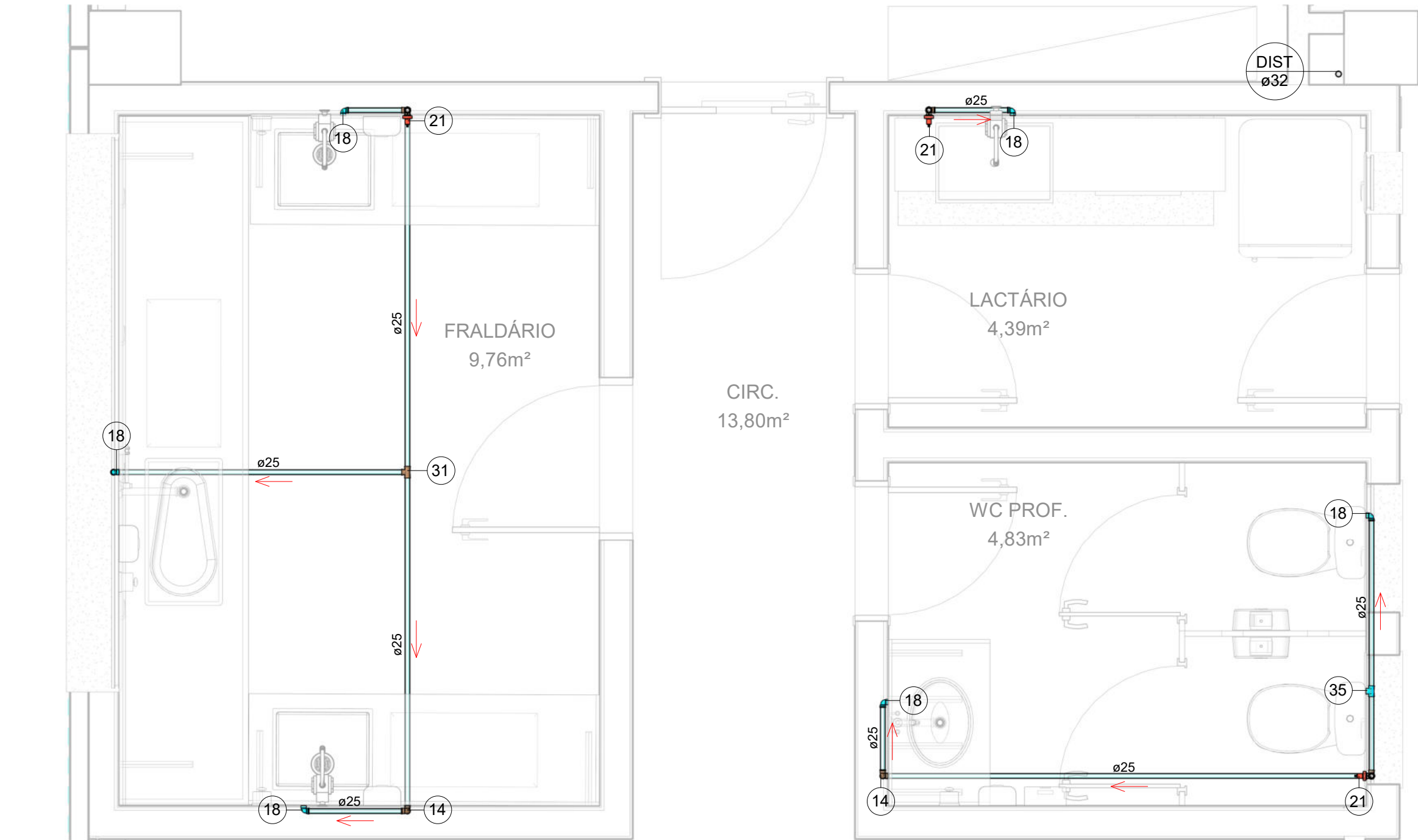
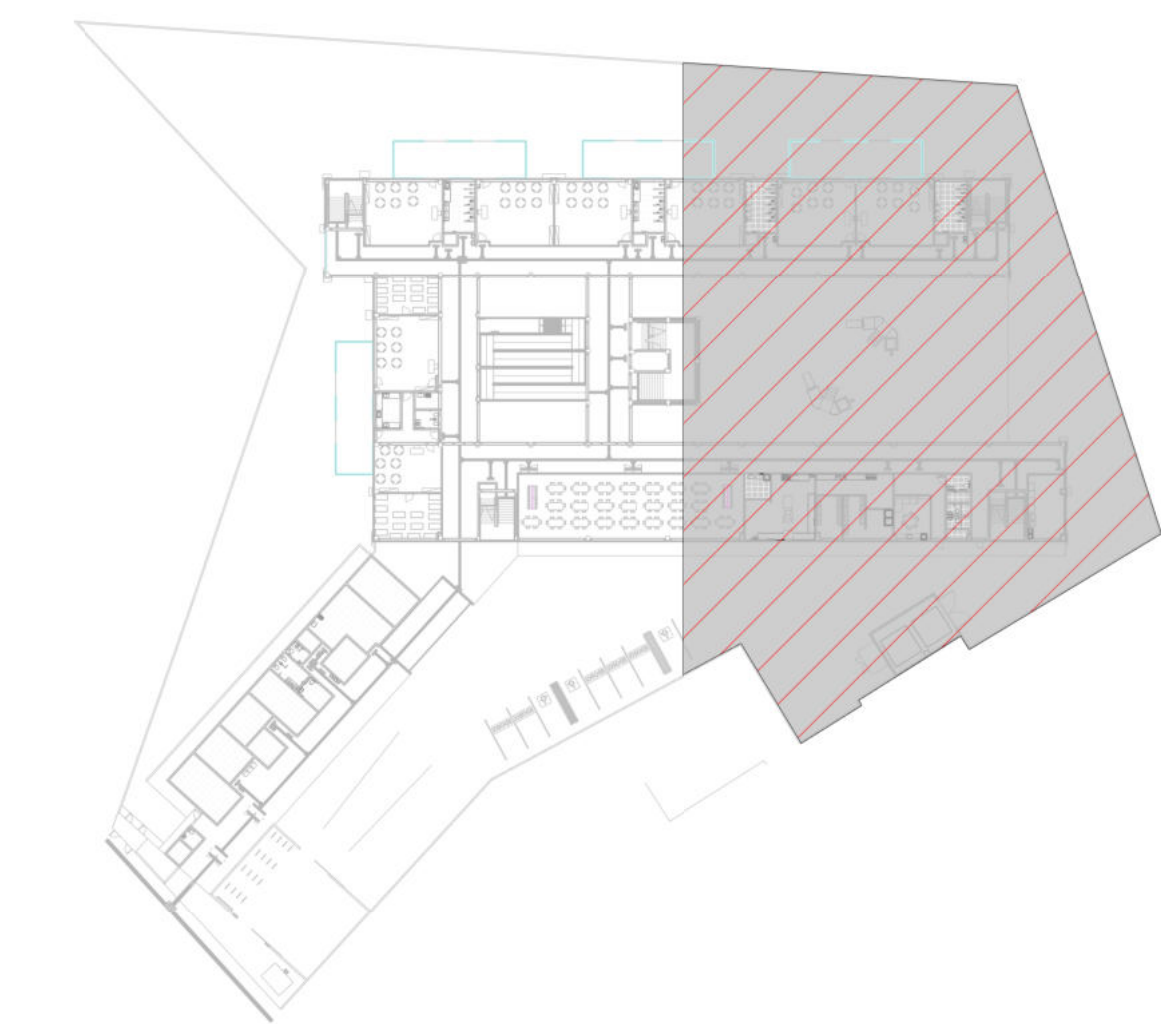
PROPRIETÁRIO	ADENIR	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO
STRINGARI JUNIOR: 074183-9	80901	STROISCH: 84134518920	80901
MUNICÍPIO DE JOINVILLE		MUNICÍPIO DE JOINVILLE	



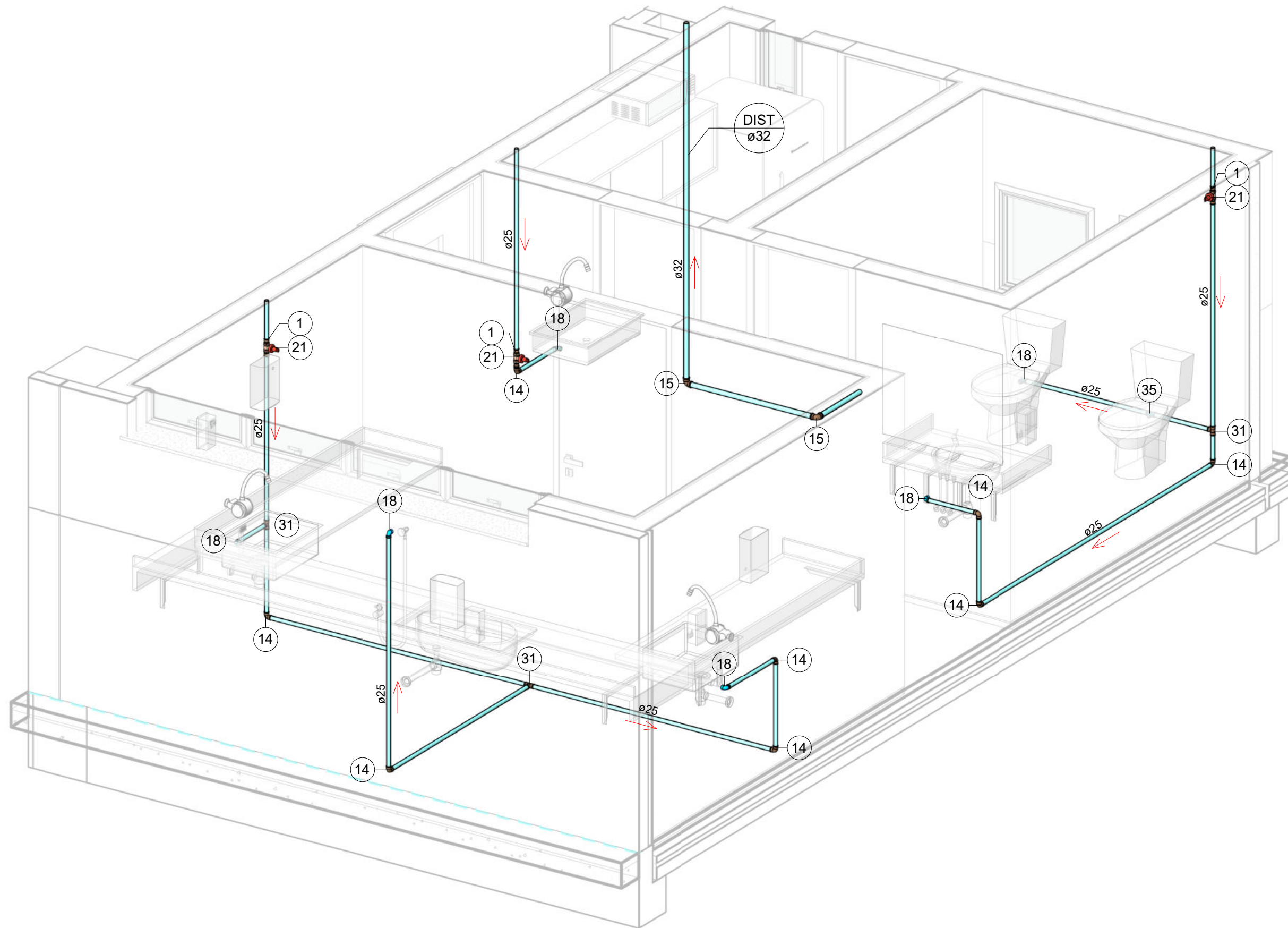
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MINAS GERAIS		
ENDEREÇO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC		
PROJETO	PROJETO HIDROSSANITÁRIO	ARQUIVO	MD-02 - PLANTA TÉRREO - B
CONTEÚDO	PLANTA TÉRREO - B	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
		INDICAÇÃO	HID-02/08



1 PLANTA TÉRREO-PARTE C
1:100



2 DETALHE 5
1:25



3 PERSPECTIVA 5

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	1,00	3/4"	0,90	50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,00	3/4"	0,50	50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	--	--
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50	50
TANQUE	TQ	1,00	3/4"	0,50	50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,20	3/4"	--	--
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	--	--
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	--	--
CAIXA SIFONADA	CS	--	--	PISO	50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	--	--	PISO	40

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

LEGENDA - HIDRÁULICA

- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVALSADOR
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÃO

INDICAÇÃO

- ALIM.
- DIST.
- EXTRAVALSADOR/LIMPEZA
- RECALQUE

Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque, Pot. = 0.5cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Caixa d'água de polietileno, 15000 litros
12	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° Soldável com Bucha de Lato 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
19	Joelho 90° Soldável com Bucha de Lato 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
20	Lixa Soldável e com Bucha de Lato 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Registro de Gaveta - 3/4"
22	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
23	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
24	Registro de gaveta ABNT 1"
25	Registro de Pressão 3/4"
26	Tanque Fortiss, 15000 Litros
27	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
28	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
29	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
31	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
32	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê Soldável com Bucha de Lato na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
36	Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"
37	Válvula de retenção vertical 1"

NOTAS GERAIS

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

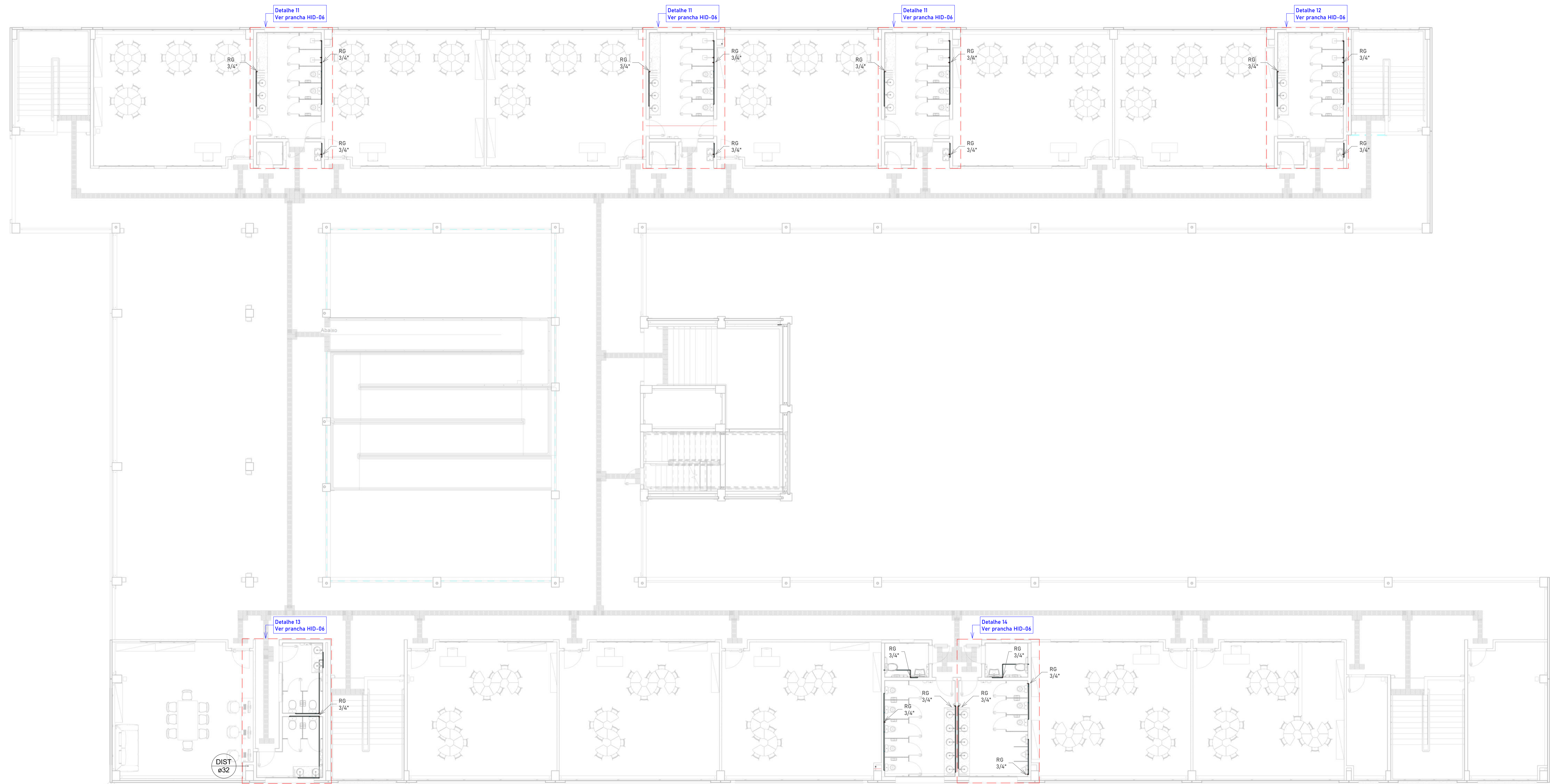
QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
000	Emissão Inicial	22.12.2023	Vinicius Lopes

APROVAÇÕES

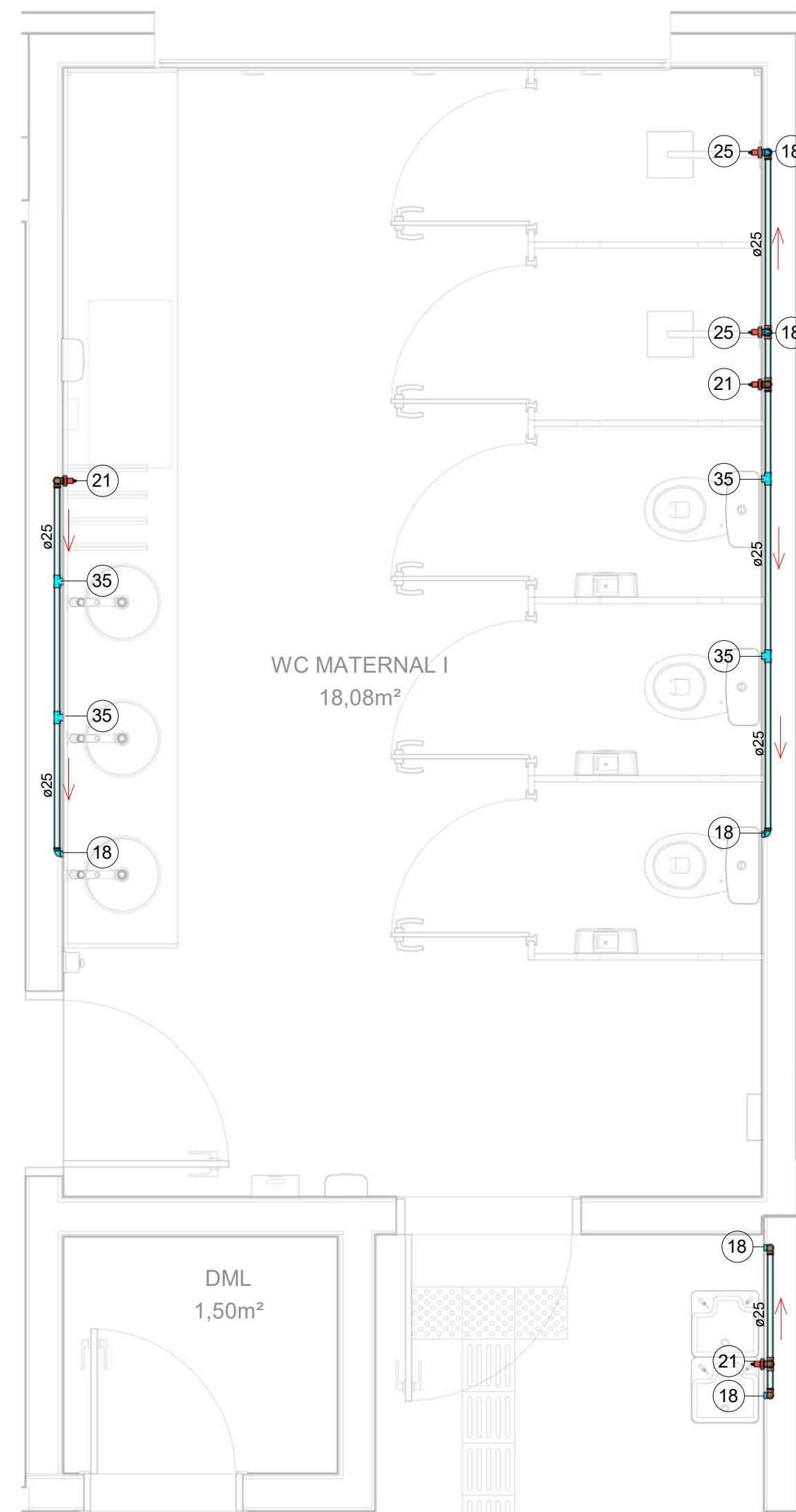
PROPRIETÁRIO	ADEMAR STRINGARI JUNIOR 0741488-9 0901 MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO FERNANDO STROTSCH 84134518920 0901 MUNICÍPIO DE JOINVILLE	Assinado de forma digital por FERNANDO STROTSCH 84134518920 Data: 2024.01.30 11:58:44 -03'00'
--------------	---	--	---



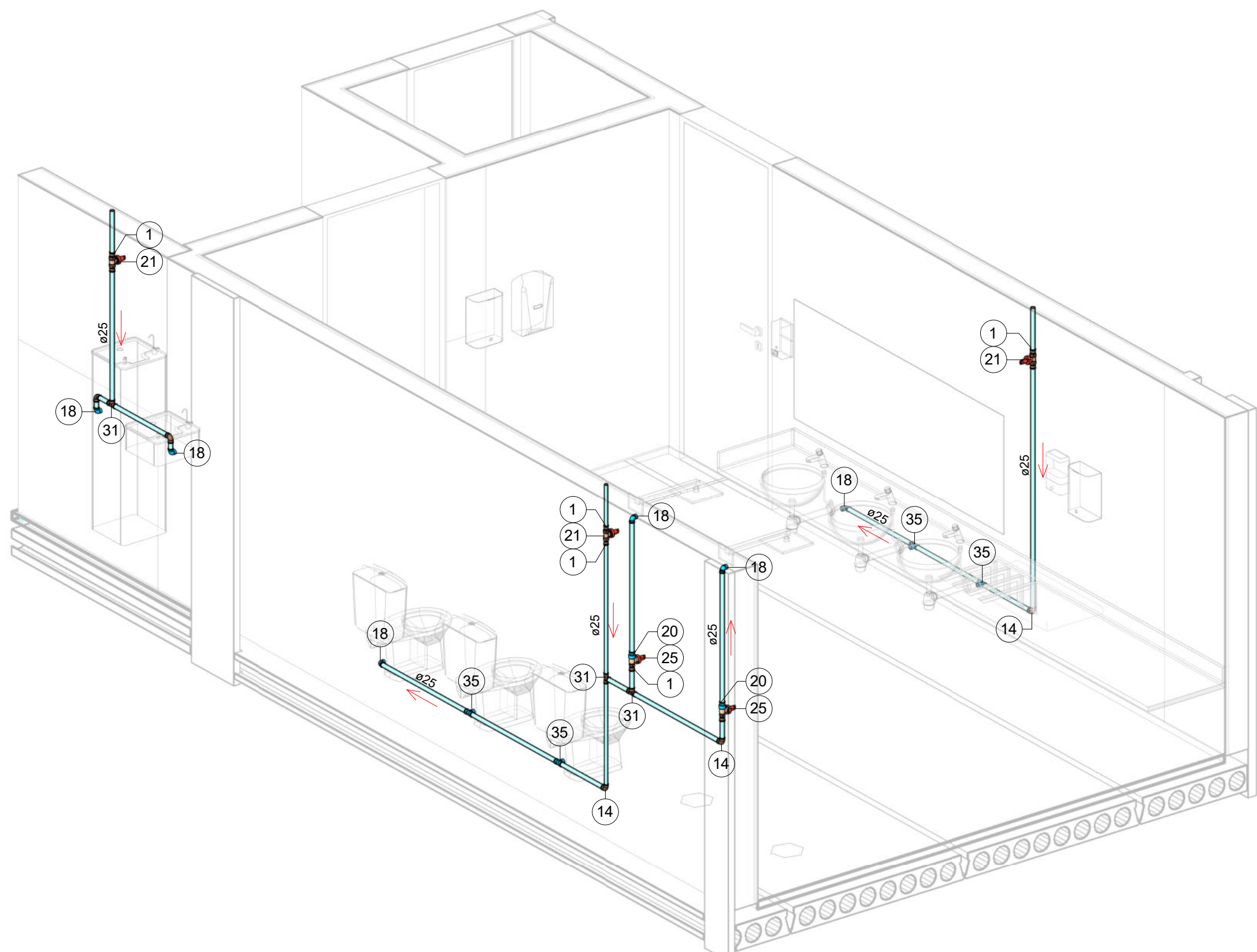
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MINAS GERAIS
ENDEREÇO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC
PROJETO	PROJETO HIDROSSANITÁRIO
CONTEÚDO	PLANTA TÉRREO - C
ARQUIVO	HID-03 - PLANTA TÉRREO - C
DATA	22.12.2023
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
FECHA	22.12.2023
INDICAÇÃO	HID-03/08



1 PLANTA SUPERIOR
1:80



2 DETALHE 6
1:25



3 PERSPECTIVA 6
1:80

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA	ALTURA	CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO	100
LAVATÓRIO	LV	0,48	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 conexão é milímetro;
2. Para utilização de peças não convencionais seguir alturas e conexões conforme manual do fabricante/fornecedor;
3. Quando informações não forem iguais às demonstradas em plantas, seguir indicado em projeto, em caso de dúvidas entrar em contato com engenheiro responsável.

LEGENDA - HIDRÁULICA	INDICAÇÃO
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO	ALIM. F
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	DIST. F
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASADOR	EXTRA. F
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	LIMPEZA
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	RECALQUE
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUCÇÃO	SUC. F

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque. Pot. = 0.5cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Caixa d'água de polietileno, 15000 litros
12	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
19	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
20	Lixa Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Registro de Gaveta - 3/4"
22	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
23	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
24	Registro de gaveta ABNT 1"
25	Registro de Pressão 3/4"
26	Tanque Forjado, 15000 Litros
27	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
28	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
29	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
31	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
32	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê Soldável com Bucha de Latão na Balsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
36	Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"
37	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 NBR 5785.
2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8460.
3- As tubulações de 10 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
4- As tubulações de 15mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%;
5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir 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 danos;
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, bracheadas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje;
11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lixa;
14- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
15- É recomendada a execução de "tampa de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
1	01	Elaboração do projeto	22.12.2023	Wesley Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	ADENIR	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROISCH
STRINGARI JUNIOR	80901	STROISCH-841318920	80901
MUNICÍPIO DE JOINVILLE			



PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MINAS GERAIS
ENDEREÇO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC
PROJETO	PROJETO HIDROSSANITÁRIO
CONTEÚDO	PLANTA SUPERIOR



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.

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque. Pot. = 0,5cv
6	Bucha de Redução Soldável Longa 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curto 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 50x22mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Caixa d'água de polietileno, 15000 Litros
12	Cotovelo 90º 40mm, Aço Galvanizado B5P
13	Joelho 45º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90º Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90º Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90º Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90º Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
19	Joelho 90º Soldável com Bucha de Latão 32 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
20	Lua Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Registro de Gaveta - 3/4"
22	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
23	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
24	Registro de gaveta ABNT 1"
25	Registro de Pressão 3/4"
26	Tanque Fortiflex - 15000 Litros
27	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado B5P
28	Tê 45º de Aço Galvanizado 40mm B5P
29	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
31	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
32	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê Soldável com Bucha de Latão 32 x 3/4" com Balsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
36	Válvula de esfera com alavanca axial 3/4"
37	Válvula de retenção vertical 1"

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa escolar de qualidade (PSQ) ao apresentar todos os itens compreendo o statement das diretrizes específicas do plano de desenvolvimento 5.3.7.3.
- As instalações devem ser de acordo com o Regulamento ANATEC N° 5624 e NR 348.
- As tubulações de 10mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%;
- As tubulações de 75mm ou superior, devem ter inclinação mínima de 2%;
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir active mínimo de 1%;
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Na instalação o tubo até o final da bobina, deve ter um raio de 10x do diâmetro do tubo para permitir a instalação e evitar danos.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra forte nas conexões e tubulações superiores acima de 50mm;
- As tubulações que formam parte de uma instalação, não devem ser pintadas.
- Utilizar materiais emborrachados, brasejados ou a file perfurada para suportar das tubulações suaves. Jamais usar solda.
- Nas tubulações que existir bobina, porém, deverá ser desmontado a parte da bobina, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização geral.
- Utilizar-se as paredes internas dos tubos e conexões estáo-lis, sem rebarbas ou arranhões, para correções, imperfeições, etc.
- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ser regulares ou, sem pedras ou entulho; e, para escoamento, a superfície deve ser lisa.

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
000	Emissão Inicial	22.12.2023	Vinicius Lopes

APROVAÇÕES

[illegible]

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE JOINVILLE**

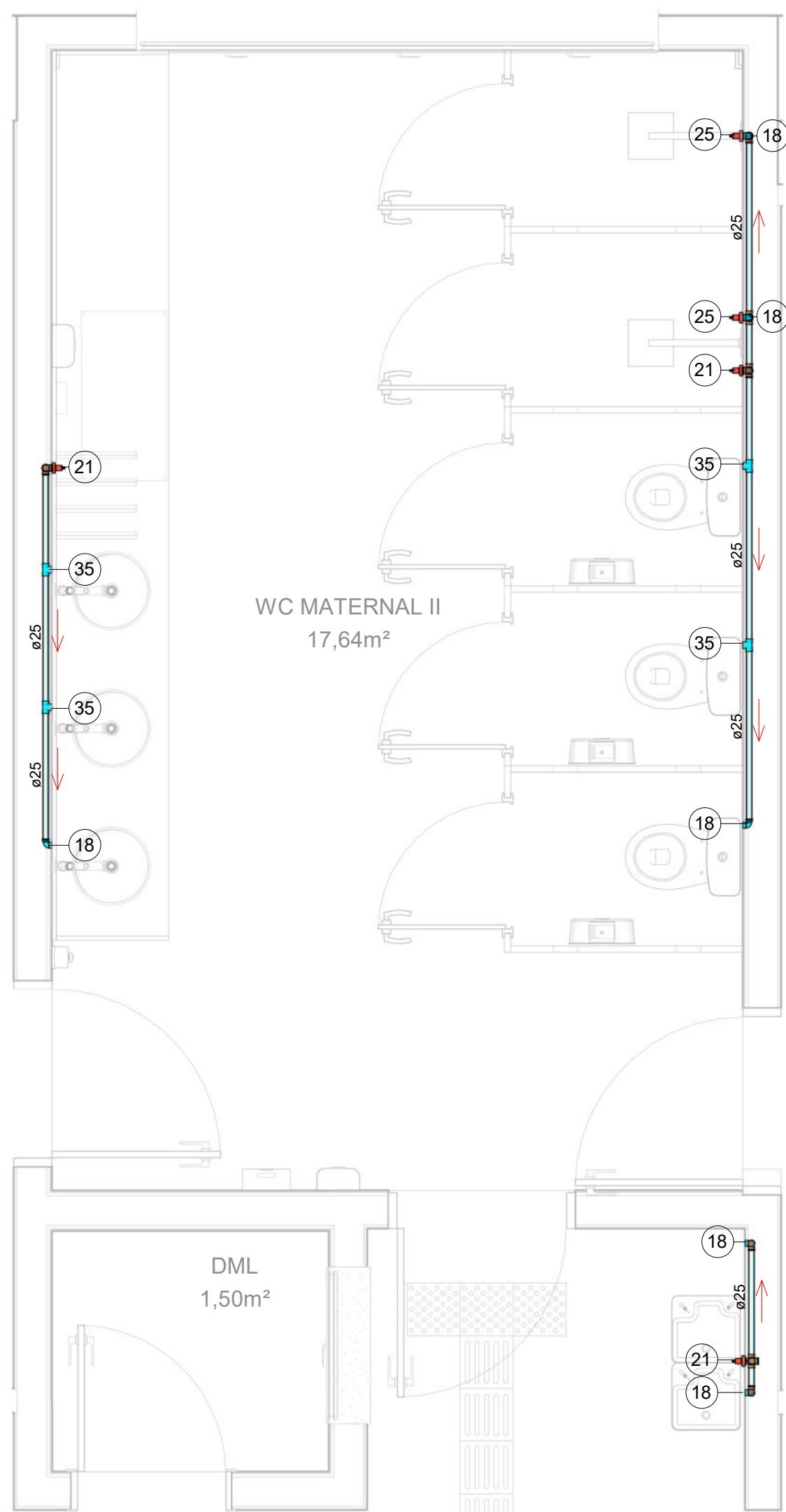
EDIFICAÇÃO C.E.I MINAS GERAIS

ENDEREÇO: RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC

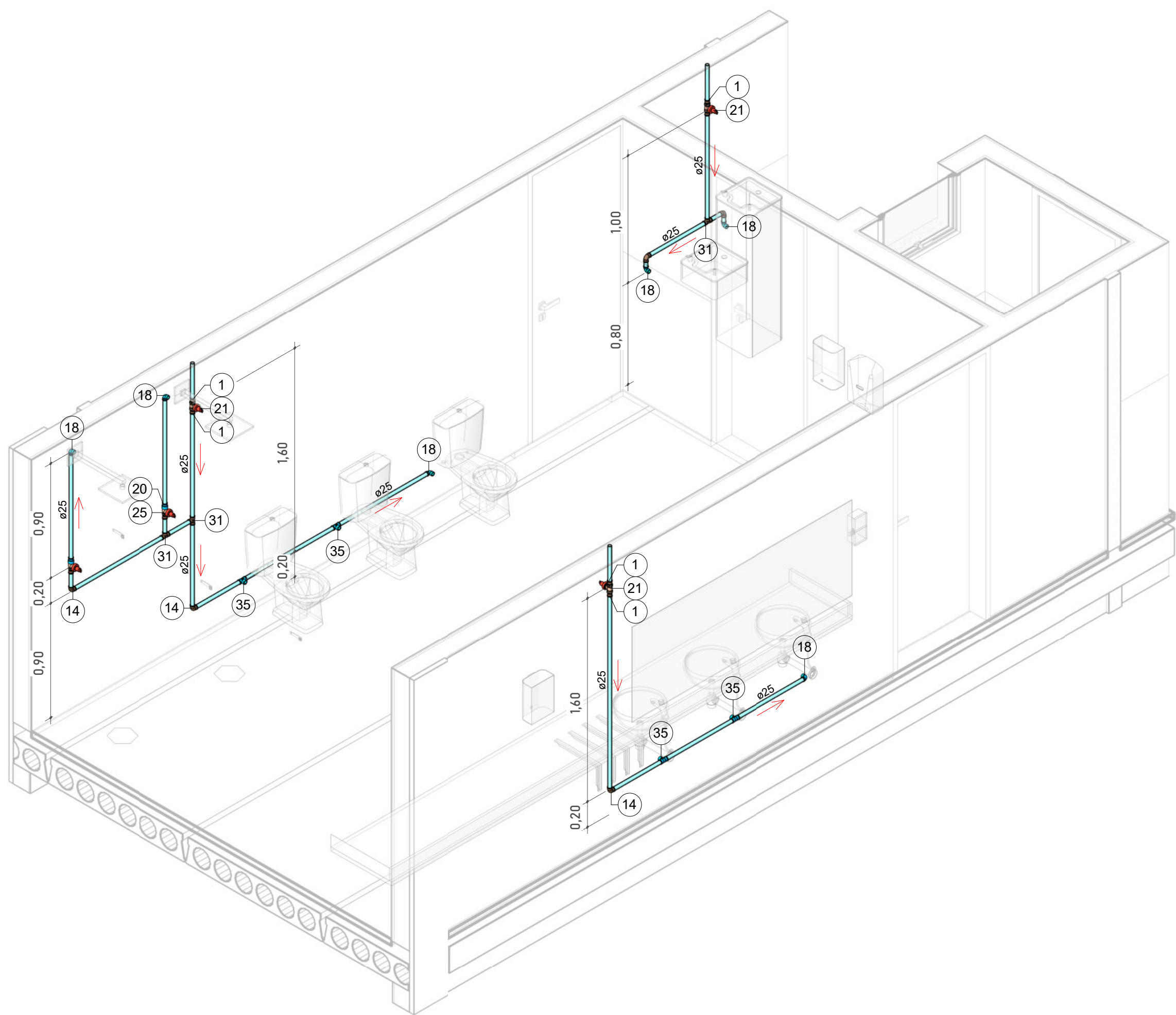
PROJETO	PROJETO HIDROGRANITÁRIO	ARQUIVO	CHAVEAMENTO	DATA
---------	-------------------------	---------	-------------	------

PROJETO HIDROSSANITÁRIO		REVISÃO + DETALHES E PERSPECTIVAS	22.12.2023
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS	ETAPA	FOLHA

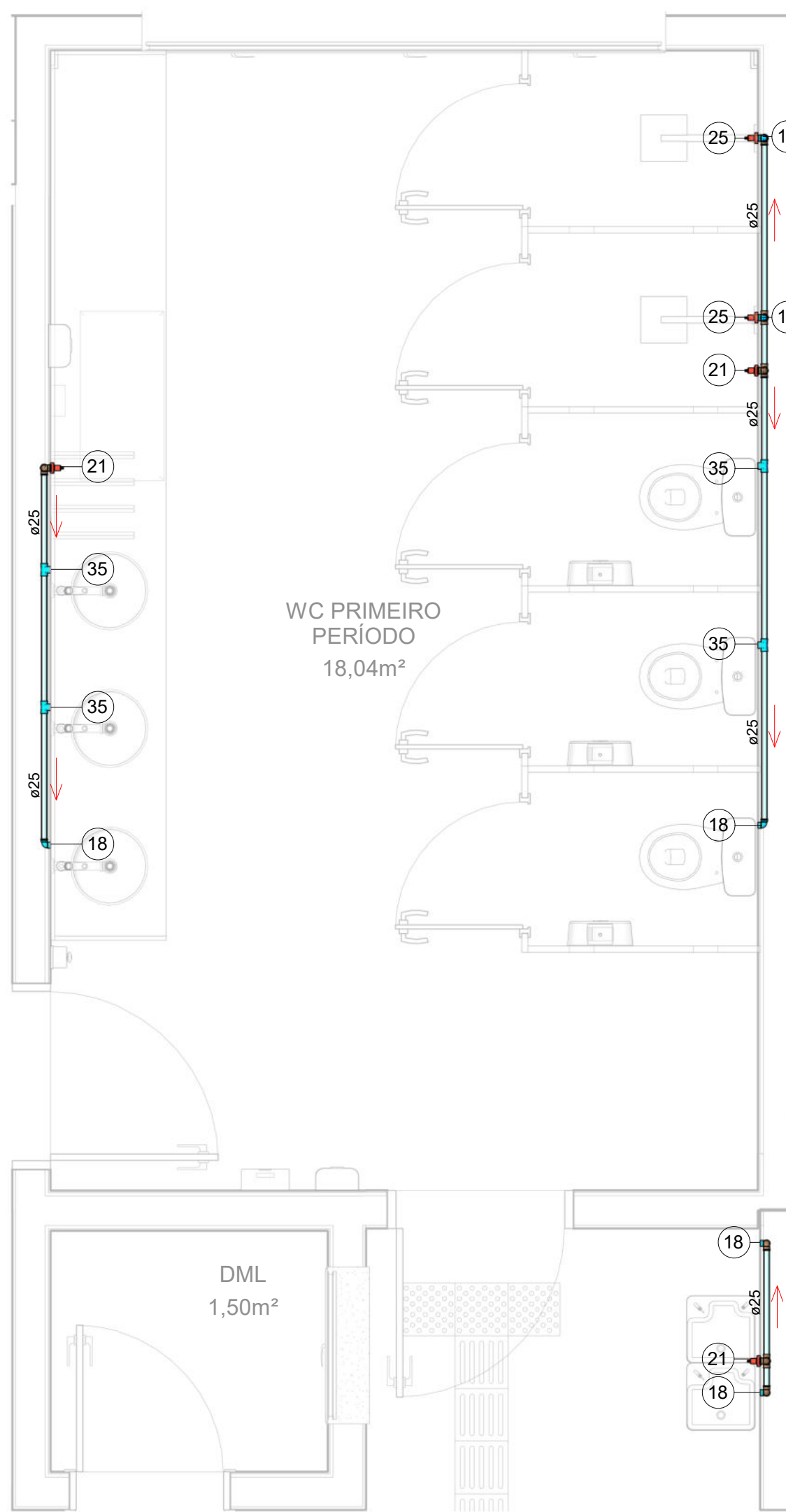
FERNANDO STROICH EMPREITEIRA | CREA: n° 062522-0 | CNPJ 04.666.721/0001-96
 Rua Sete de Setembro, 544 - BOX 13 - Centro - Blumenau | CEP 89010-200 | Fone: (47) 9611-8511 | e-mail: engenheiro.fs@gmail.com



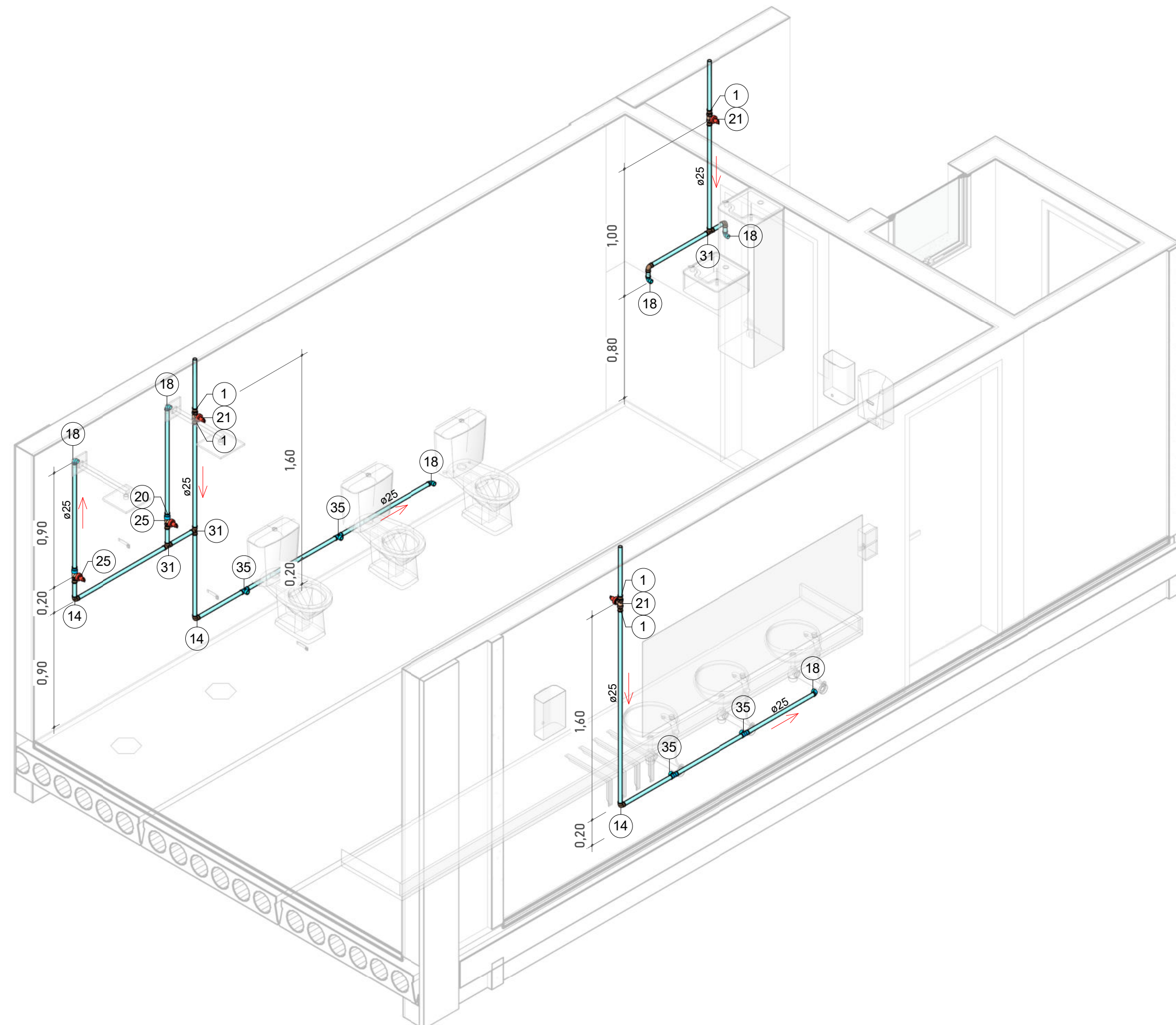
1 DETALHE 11
1: 25



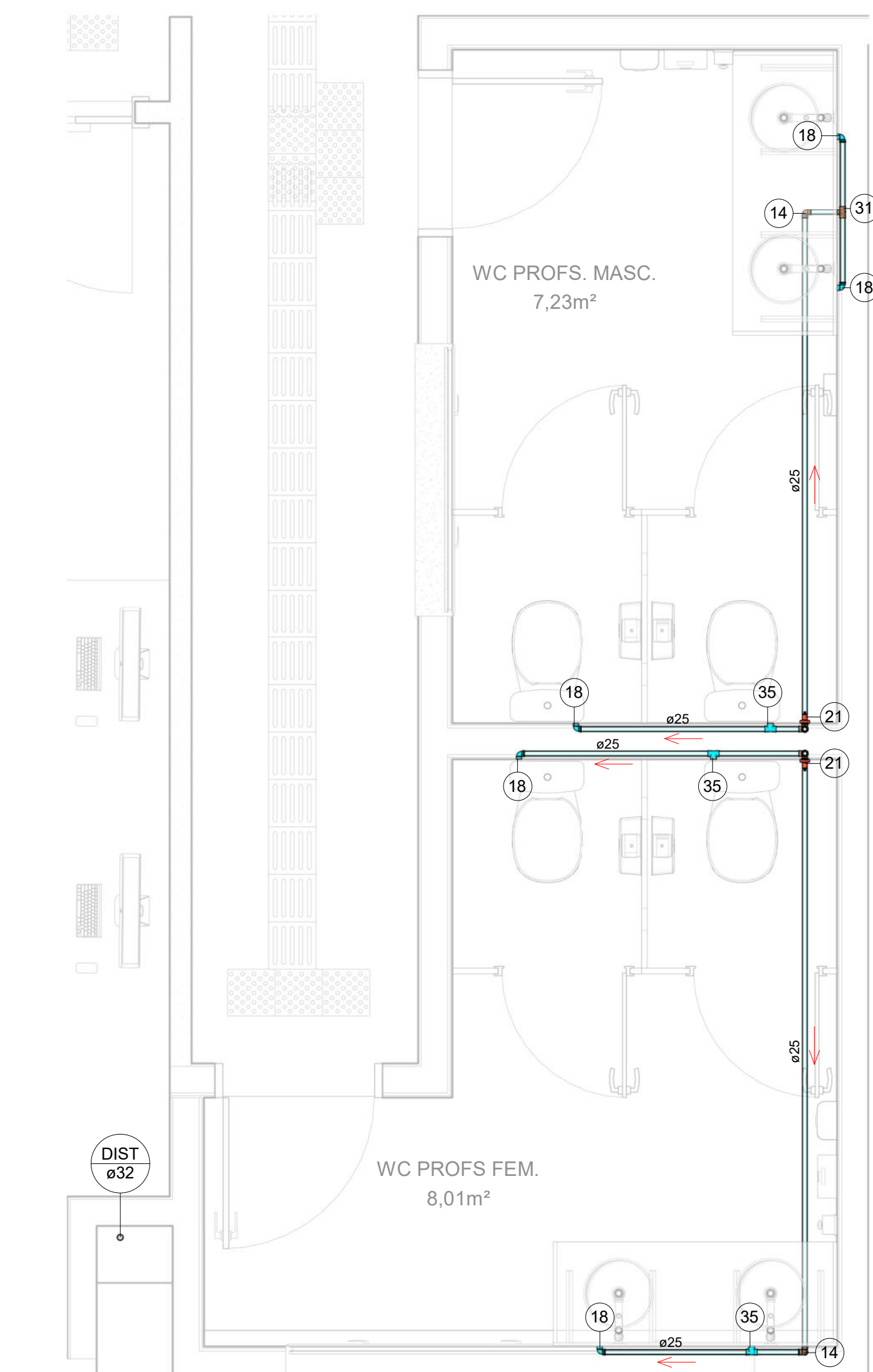
2 PERSPECTIVA 11



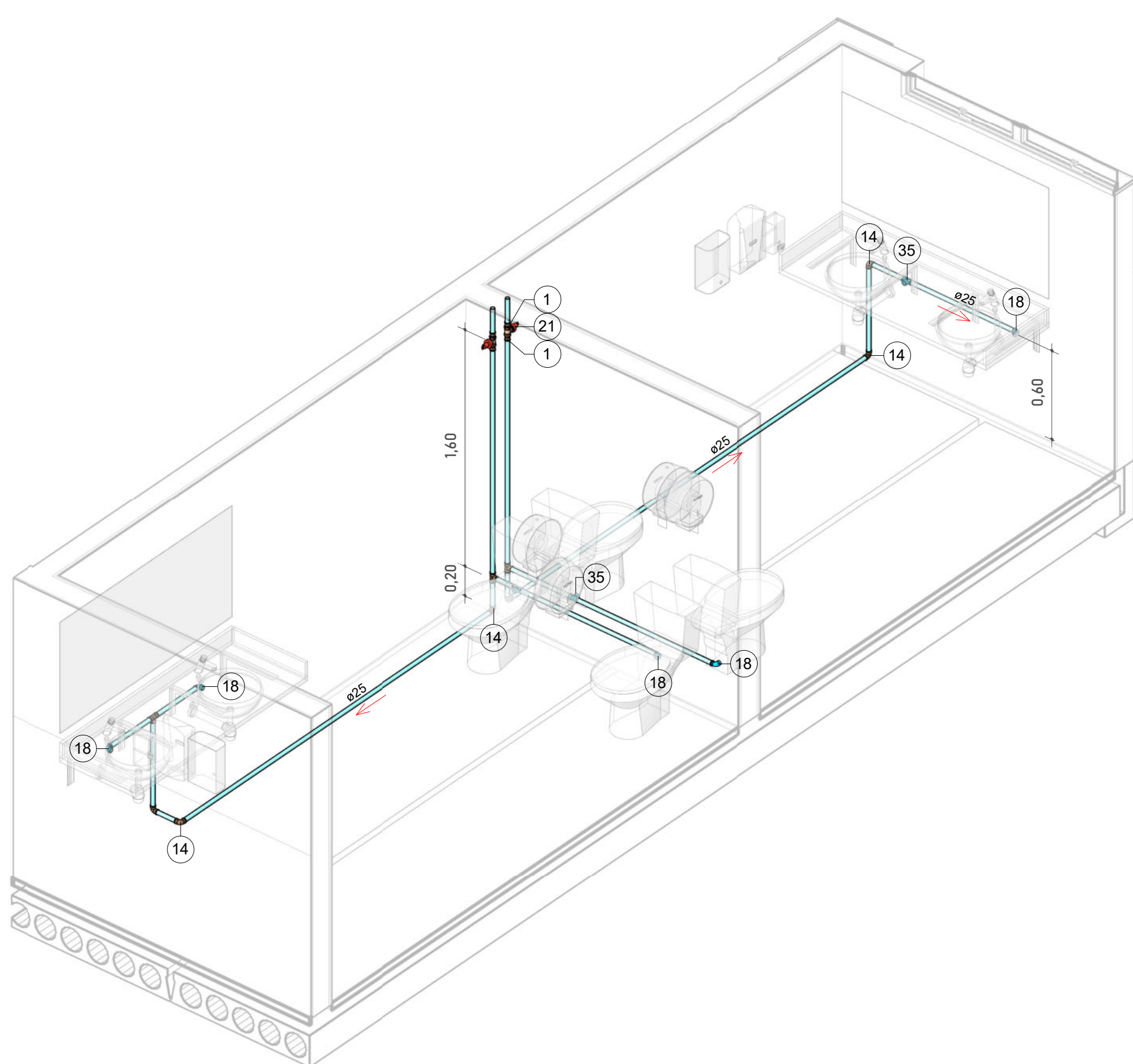
3 DETALHE 12
1: 25



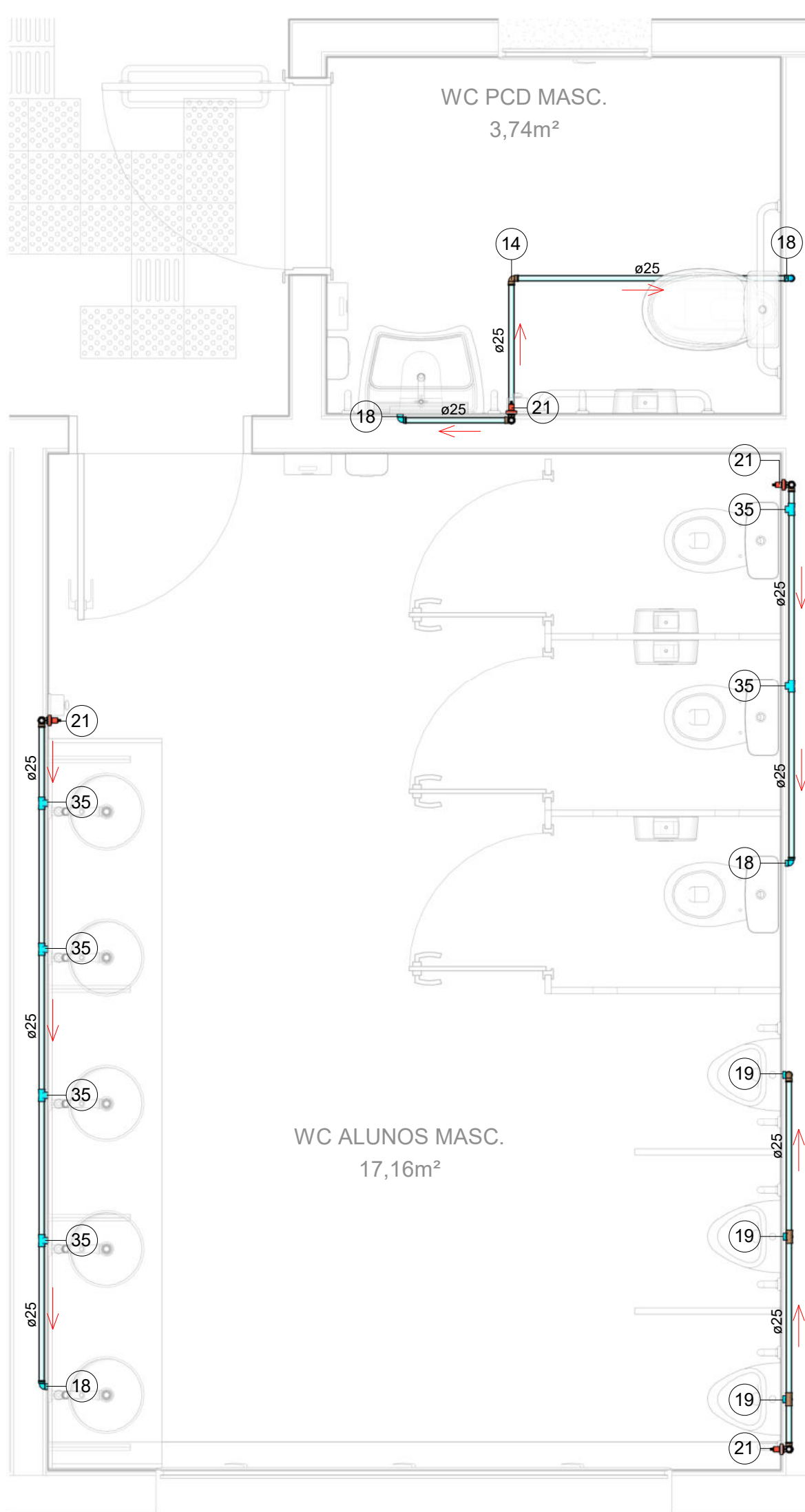
4 PERSPECTIVA 12



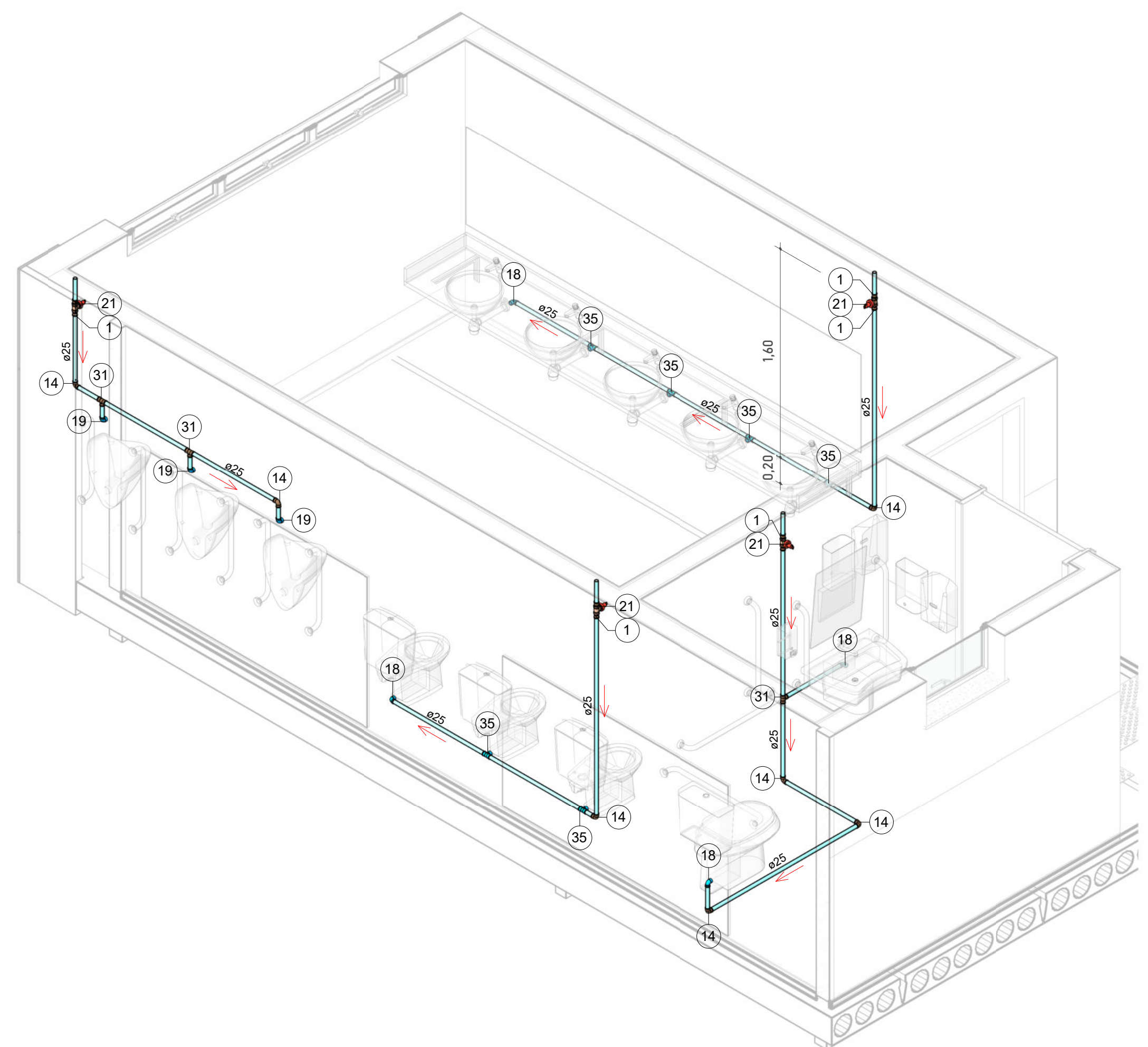
5 DETALHE 13
1: 25



6 PERSPECTIVA 13



7 DETALHE 14
1: 25



8 PERSPECTIVA 14

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	0,40	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	0,60	1/2"	0,50	50
TANQUE	TQ	1,00	3/4"	0,50	50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,20	3/4"	--	--
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	--	--
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	--	--
CAIXA SIFONADA	CS	--	--	PISO	50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	--	--	PISO	40

1. Para alturas a unidade é metro, para conexão é milímetro;
2. Para utilização de peças não convencionais seguir alturas e conexões conforme manual do fabricante/responsável;
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
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	DIST. F
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASADOR	EXTRA. F
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	LIMPEZA
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	RECALQUE
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÃO	SUÇ. F

INDICAÇÃO

ALIM. F	ALIMENTAÇÃO
DIST. F	DISTRIBUIÇÃO
EXTRA. F	EXTRAVASADOR/LIMPEZA
LIMPEZA	RECALQUE
SUÇ. F	RECALQUE

Numeração do Item

Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
2	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
5	Bomba de Recalque. Pot. = 0.5cv
6	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
7	Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
11	Caixa d'água de polietileno, 15000 Litros
12	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
13	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
19	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
20	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Registro de Gaveta - 3/4"
22	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
23	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
24	Registro de gaveta ABNT 1"
25	Registro de Pressão 3/4"
26	Tanque Fortex, 15000 Litros
27	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
28	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
29	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
30	Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria
31	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
32	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
33	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
34	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê Soldável com Bucha de Latão na Balsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
36	Válvula de esfera com alavanca azul 3/4"
37	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 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 inclinação mínima de 2%.
- 6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- 7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- 9- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- 10- Utilizar materiais emborrachados, bridas e ou flange perfurado 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 "tama de arara" nas valas para proteção nos tubos.

QUANDO DE REVISÃO	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	01	Revisão final	22.12.2023	Verônica Lopes

APROVAÇÕES








PROPRIETÁRIO	ADEMAR STRINGARI JUNIOR-07419873014	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH-84134518920
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	MUNICÍPIO DE JOINVILLE

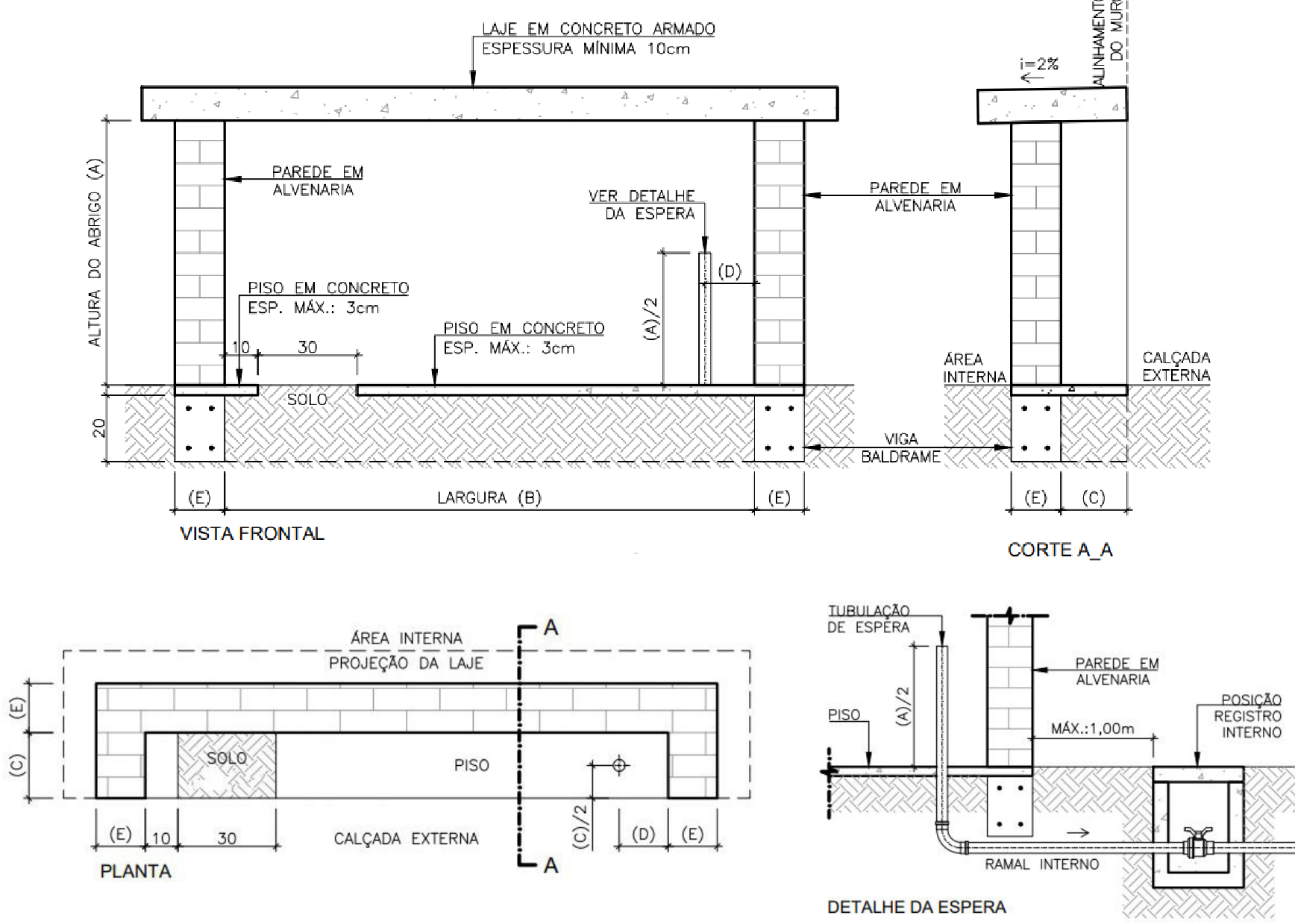


PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	PROJETO	DETALHES E PERSPECTIVAS	DATA	22.12.2023
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MINAS GERAIS	PROJETO	DETALHES E PERSPECTIVAS	FECHA	22.12.2023
ENFEREIRO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC	PROJETO	DETALHES E PERSPECTIVAS	FECHA	22.12.2023
PROJETO	PROJETO HIDROSSANITÁRIO	PROJETO	DETALHES E PERSPECTIVAS	FECHA	22.12.2023
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS	PROJETO	DETALHES E PERSPECTIVAS	FECHA	22.12.2023













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

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



1 PERSPECTIVA GERAL-AGUA FRIA

LEGENDA - HIDRÁULICA	INDICAÇÃO
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO	 ALIMENTAÇÃO
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	 DISTRIBUIÇÃO
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRATOR	 EXTRATOR/ALIMPEZA
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	 RECALQUE
 TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUCÇÃO	

NOTAS GERAIS

- 1- Todos os materiais devem constar no programa de qualidade (PQS) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas em normas técnicas brasileiras e/ou internacionais, NBR 15.975.
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5424 e NBR 5650;
- 3- As tubulações de 100 mm de diâmetro devem ser executadas com:
 - a- As tubulações de 75mm em suportes, desde que tenham indicação mínima de 2R;
 - b- As tubulações horizontais de 100mm em suportes, desde que tenham indicação mínima de 2R;
- 4- As tubulações verticais, de ventilação, devem ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e superior proteção em caso de chuva;
- 5- Não é necessária a vedação das tubulações.
- 6- Não é necessária a vedação a fim da malha. Deixar um mínimo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação e evitar a ruptura.
- 8- Recomenda-se a uso de adesivo extra forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
- 9- As tubulações que formam sistema de ventilação devem ser executadas com:
 - a- Tubulações de 100mm de diâmetro com suportes, desde que tenham indicação mínima de 2R;
 - b- Tubulações horizontais de 100mm de diâmetro com suportes, desde que tenham indicação mínima de 2R;
- 10- Utilizar materiais emborrachados, bridas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar madeira para as tubulações;
- 11- Não são tubulações que existis locais próprios, desde que descartado o apoio no piso, pois esse apresentando grande folga e não servem para instalação;
- 12- Encargos das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização, desde que:
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão limpas, sem rebarbas ou arranhões, para evitar imperfeições, danos e danos à saúde;
- 14- De bordos de face para passagens de tubulações devem ser superior firme, sem pedras ou entulho, com impermeabilização a execução de uma camada de 2cm de massa de assentamento;

APROVAÇÕES




FERNANDO STROICH
Engenheiro Civil
CREA/SC: 99525/0

PROJETARIO		MUNICÍPIO DE JOINVILLE	
C.E.I MINAS GERAIS			
ENDEREÇO		RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC	
PROJETO	PERPECTIVA HIDROSSANITÁRIO	ARQUIVO	MD-08 - PERSPECTIVA GERAL
CONTEUDO	PERSPECTIVA GERAL	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
		DATA	
		22.12.2023	
		FIM 08/08	



DECLARAÇÃO SEI Nº 0019772893/2024 - SAMA.UAT.AEE

Joinville, 12 de janeiro de 2024.

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

O Projeto do Sistema de Tratamento de Efluentes refere-se atividade de CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL em nome de PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE (Centro de Educação Infantil Minas Gerais), sito a Rua Minas Gerais, nº 6.008 - Morro do Meio, composto por Caixa de Gordura, Tanque Séptico, Filtro Anaeróbio e Clorador com disposição final na rede de drenagem pluvial, dimensionado para atender uma população de 450 pessoas, com vazão diária de 18.100 L/d, elaborado pelo profissional habilitado Pedro Porton de Carvalho (Registro no Conselho CREA-SC nº 170670-9 – Anotação de Responsabilidade Técnica nº 9103972-4 - 0019760777).

O Responsável Técnico declara (0019760780) 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 (0019760781) 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 12/01/2024, às 14:56, 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.



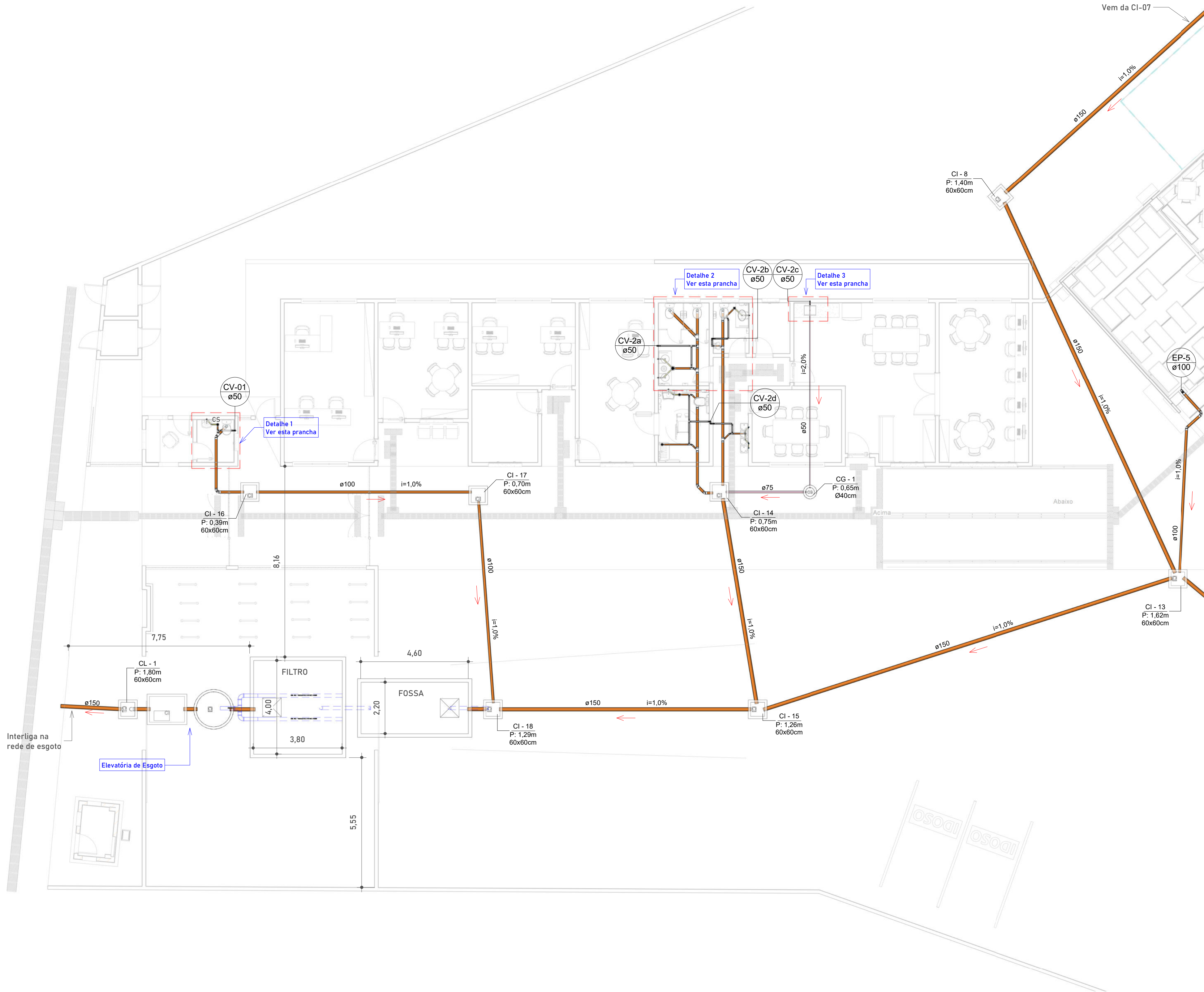
A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0019772893** e o código CRC **7115288C**.

Rua Dr. João Colin, 2.719 - Bairro América - CEP 89218-205 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.007947-6

0019772893v4

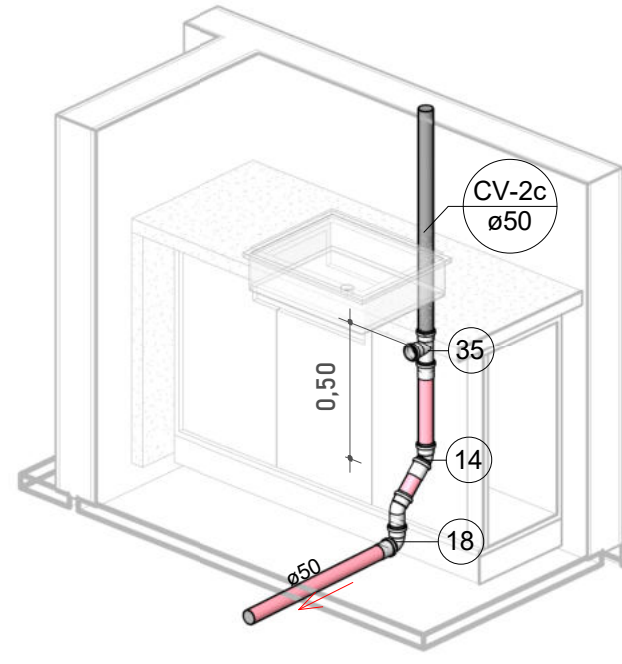
1 PLANTA TÉRREO-PARTE A
1:100



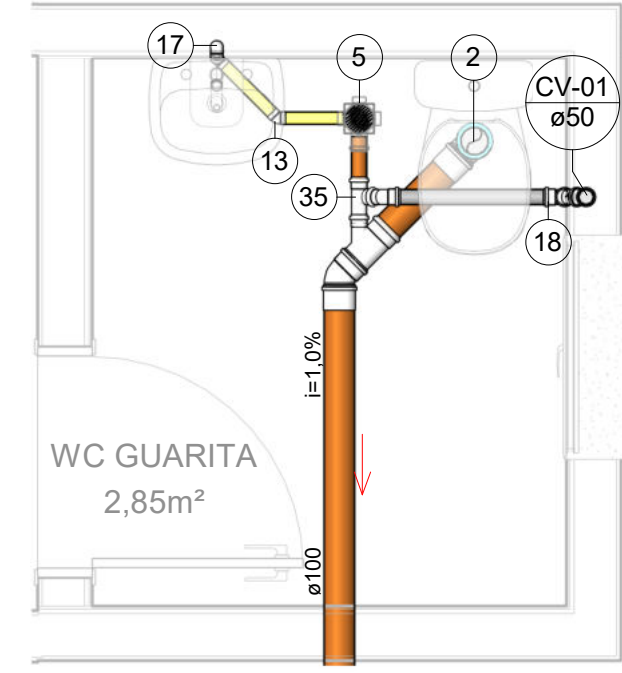
7 DETALHE 3
1:25



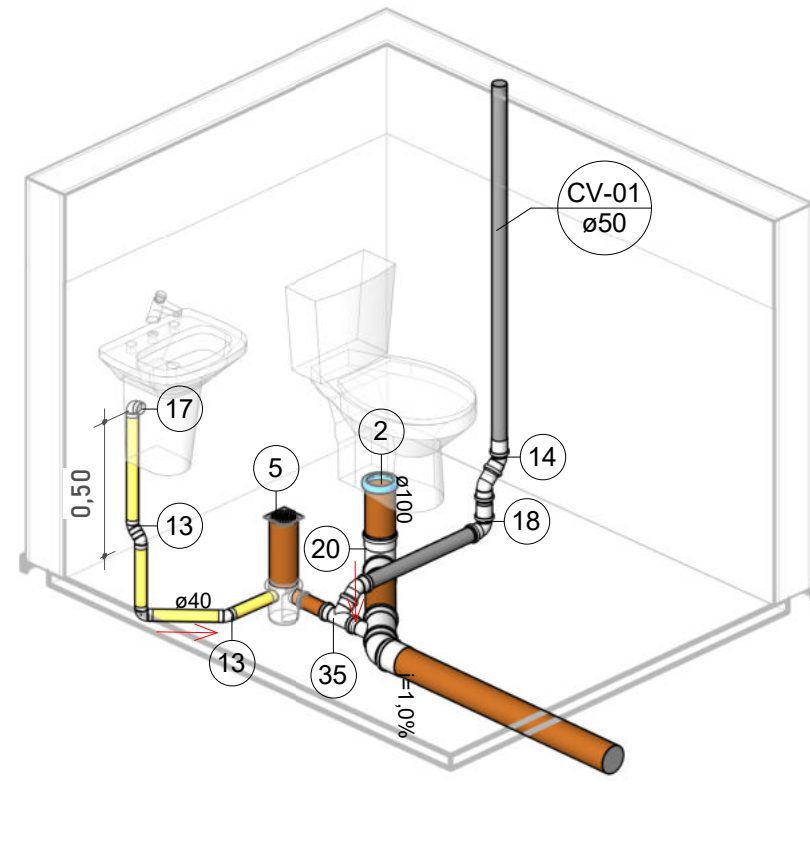
8 PERSPECTIVA 3



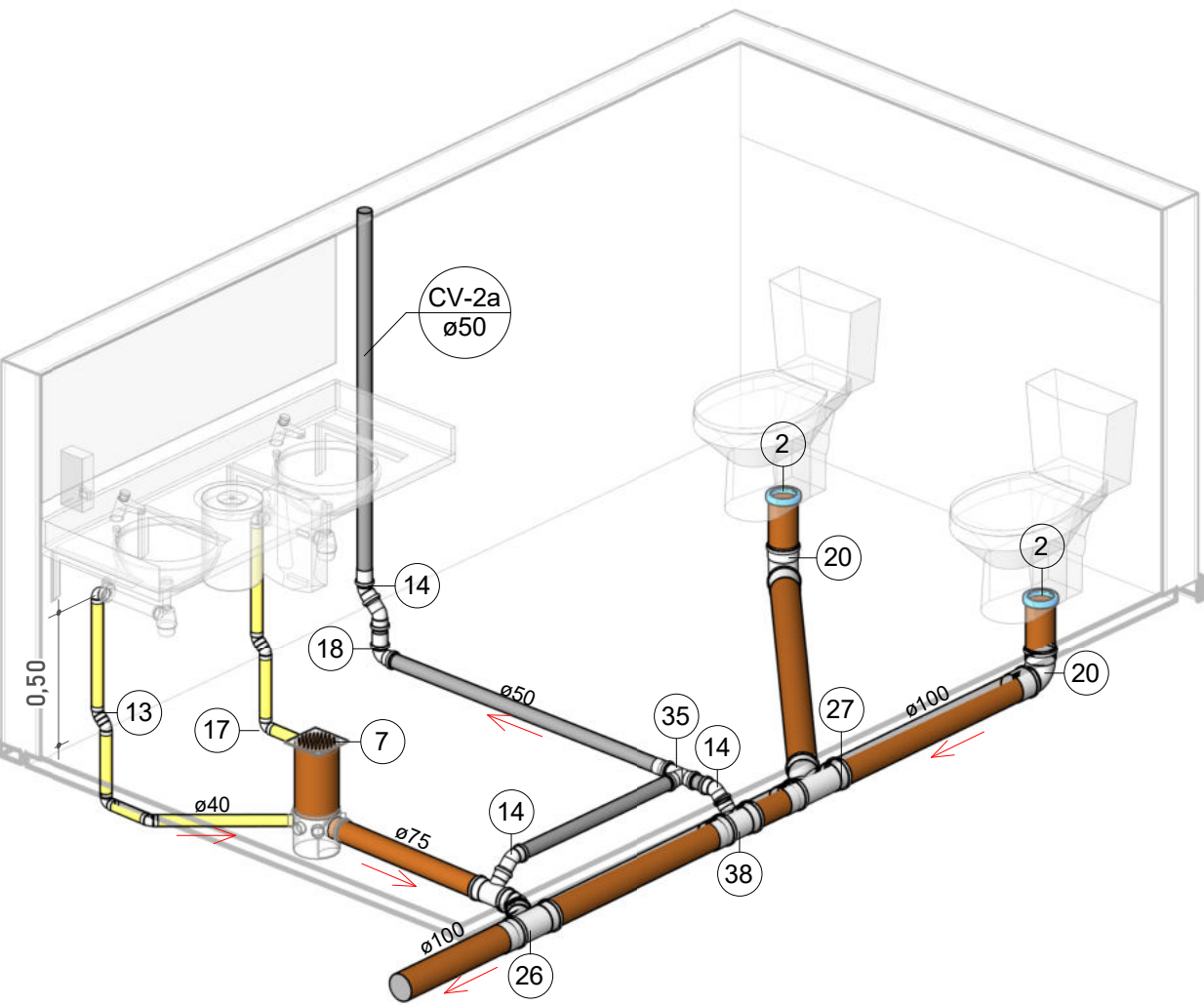
2 DETALHE 1
1:25



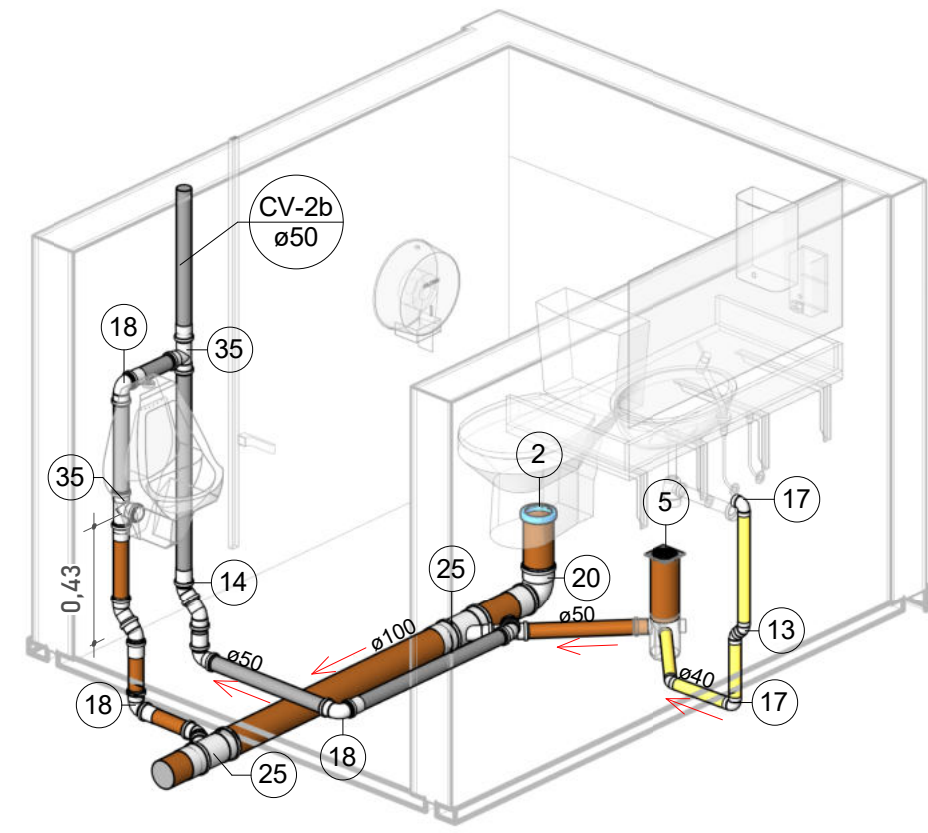
3 PERSPECTIVA 1



5 PERSPECTIVA 2A



6 PERSPECTIVA 2B



Numeração de Itens	
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 170 x 75mm, Esgoto
7	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
8	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
9	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
11	Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
12	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
13	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
14	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
21	Joelho 90° Soldável com Bucha de Laitão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
22	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
30	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
32	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
33	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal

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	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 conexões é milímetro;
2 Para utilização de peças não convencionais seguir alturas e conexões conforme manual do fabricante/fornecedor;
3 Quando informações não tiverem igual 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 VENTILAÇÃO
	CAIXA DE INSPEÇÃO
	CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA

INDICAÇÃO DE PRIMADA
A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO

ABREVIATURAS - SANITÁRIA

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

Tabela de Tubos

Descrição	Diâmetro	Comprimento
Aço Galvanizado	50,00 mm	1,31 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	19,87 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	160,55 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	379,16 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	63,20 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	266,34 m
Tubo Série Normal	150,00 mm	208,75 m

Lista de Materiais

Descrição da Peça	Contagem
Acessórios do tubo	
Adaptador para máquina de lavar 1" e 3/4"	1
Anel de Vedação Para Bacia Sanitária Com Guia - 100 mm	48
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal	28
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	18
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	1
Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP	1
Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal	3
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	85
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	163
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal	26
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal	69
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	138
Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal	145
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal	3
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal	46
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Normal	1
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	1
Joelho 90° Soldável com Bucha de Laitão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	19
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	8
Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	16
Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal	9
Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	53
Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal	28
Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal	30
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	294
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal	41
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal	189
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Normal	1
Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal	7
Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal	2
Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal	1
Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal	7
Tê 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	3
Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal	80
Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal	32
Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Normal	1
Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal	15
Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal	9
Tê de Inspeção 100x75mm, Esgoto Série Normal	1
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	1
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Gordura em Concreto, 200x70cm	1
Caixa de Inspeção em Concreto, 60x60cm	18
Caixa de Inspeção em Concreto, 150x108cm	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	30
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	7
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	24
Clorador, 40x60cm	1
Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto	30
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	31
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto	30
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	31

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 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, 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-O fundo do vale para passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- 15-É recomendada a execução de "tampa de areia" nos vales para proteção dos tubos.

QUANTO DE REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	REVISÃO INICIAL	22.12.2023	VERIFICAÇÃO

APROVAÇÕES			
PROPRIETÁRIO	ADERAR STRINGARI JUNIOR 074145901	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROICH 841318920
EMPREGADOR	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	Assinado de forma digital por FERNANDO STROICH 841318920	
ENGENHEIRO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC	FERNANDO STROICH 841318920	
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO	ARQUIVO	PLANILHA TÉRREO - A
CONTEÚDO	PLANTA TÉRREO - A	FECHA	22.12.2023
		INDICAÇÃO	SAN-01/07

FERCON



FERNANDO STROICH

Engenheiro Civil

CREA/SC 96252-0



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 - Sanitária	
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO DOURA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO VERDE
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	CAIXA DE INSPEÇÃO
	CAIXA DE DOURA PRISMÁTICA
	INDICAÇÃO DE PRIMADA A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO
ABREVIATURAS - SANITÁRIA	
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CS	CAIXA SIFONADA
EP	PRIMADA DE ESGOTO PRIMÁRIO
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
CG	CAIXA DE DOURA

NOTAS GERAIS

- 1- Todos os materiais devem constar no programa escolar de instalação (PDS) e apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas no item de desempenho 7.5.27.
- 2- As instalações devem ser executadas de acordo com a NBR 5626 e NBR 14930.
- 3- As tubulações de 100 mm para cimento, devem ter inclinação mínima de 1%;
- 4- As tubulações de 75 mm de diâmetro, devem ter inclinação mínima de 2%;
- 5- As tubulações de 50 mm de diâmetro, devem apresentar inclinação mínima de 3%;
- 6- As tubulações de 25 mm de diâmetro, devem apresentar inclinação mínima de 4%;
- 7- As tubulações de ventilação, devem ultrapassar no mínimo 30 cm da cobertura e apresentar proteção em seus extremos.
- 8- No caso de tubos acima do nível da calçada, devem ser no mínimo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- 9- Recomenda-se o uso de adesivo extra forte nas conexões e tubulações superiores acima de 50mm;
- 10- As tubulações que formam suportes para equipamentos devem ser executadas com tubos perfurados;
- 11- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suportar das tubulações suportes. Jamais usar arame.
- 12- Não se lubrifique as instalações, pois a lubrificação, devido ser descartada no ato da instalação, pode apresentar grande folga e não servir para a vedação.
- 13- Encargos das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização, pois:
- 14- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para evitar corrompimentos, ulteriores.
- 15- O de fundo de valas para passagens de tubulações devem ser substituído, sem pedrão ou entulho, por contrapisso e naturalmente impermeabilizado.

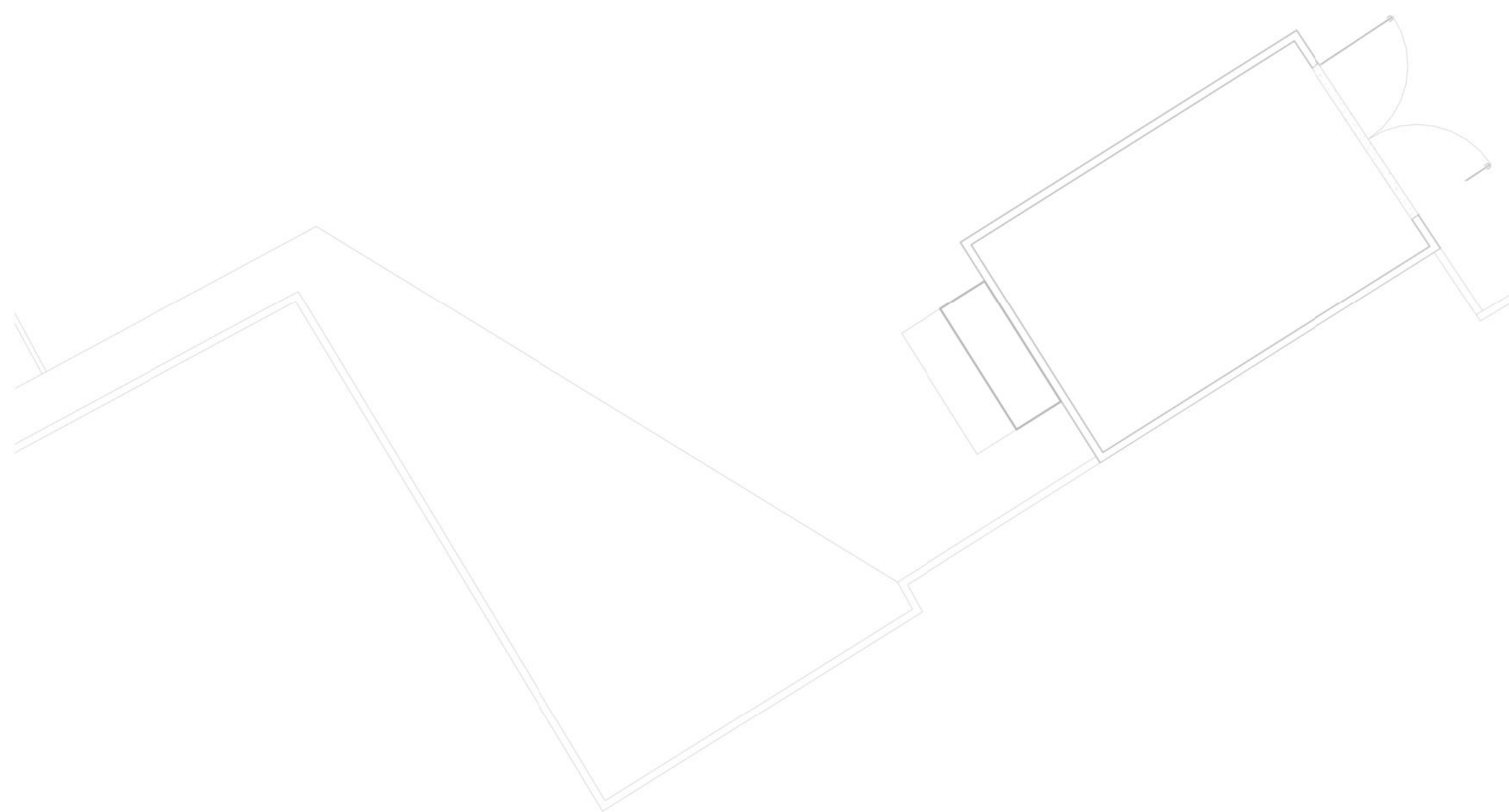
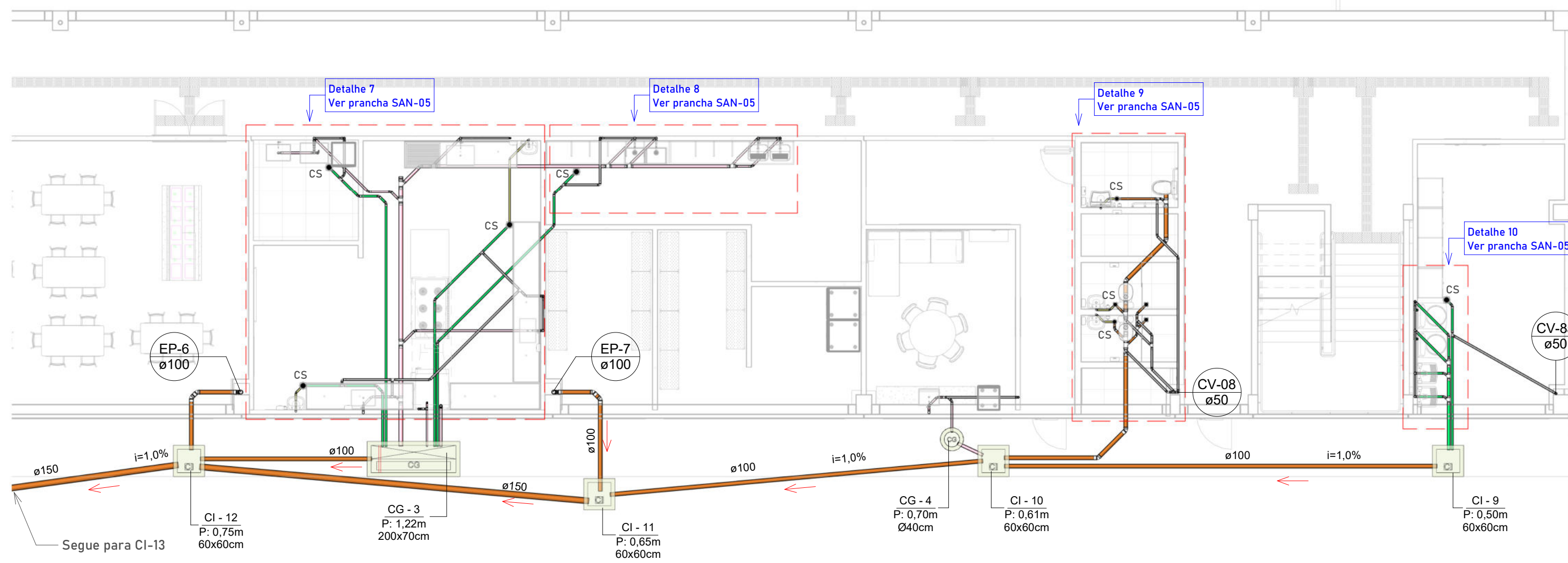
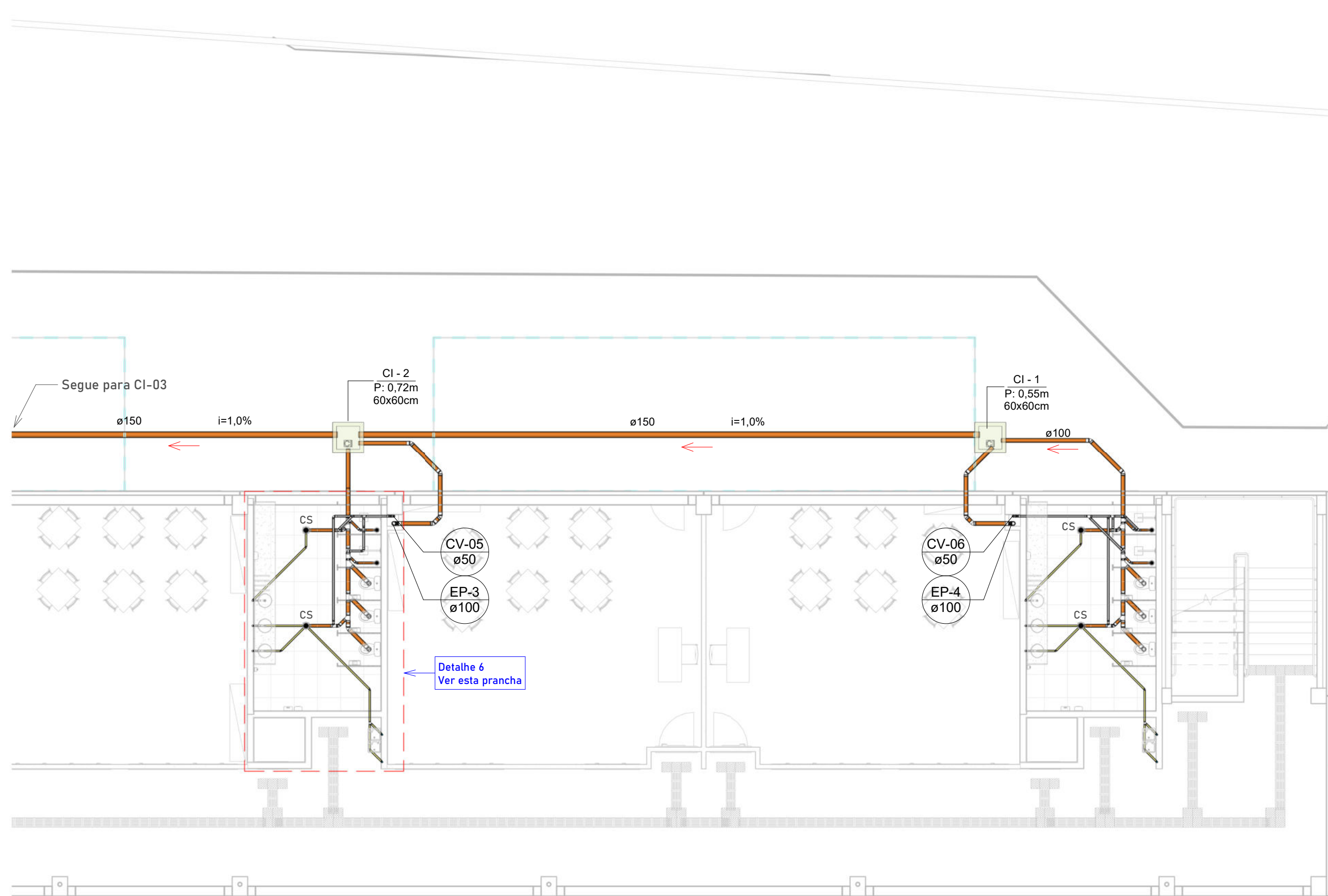
[illegible]

APROVAÇÕES

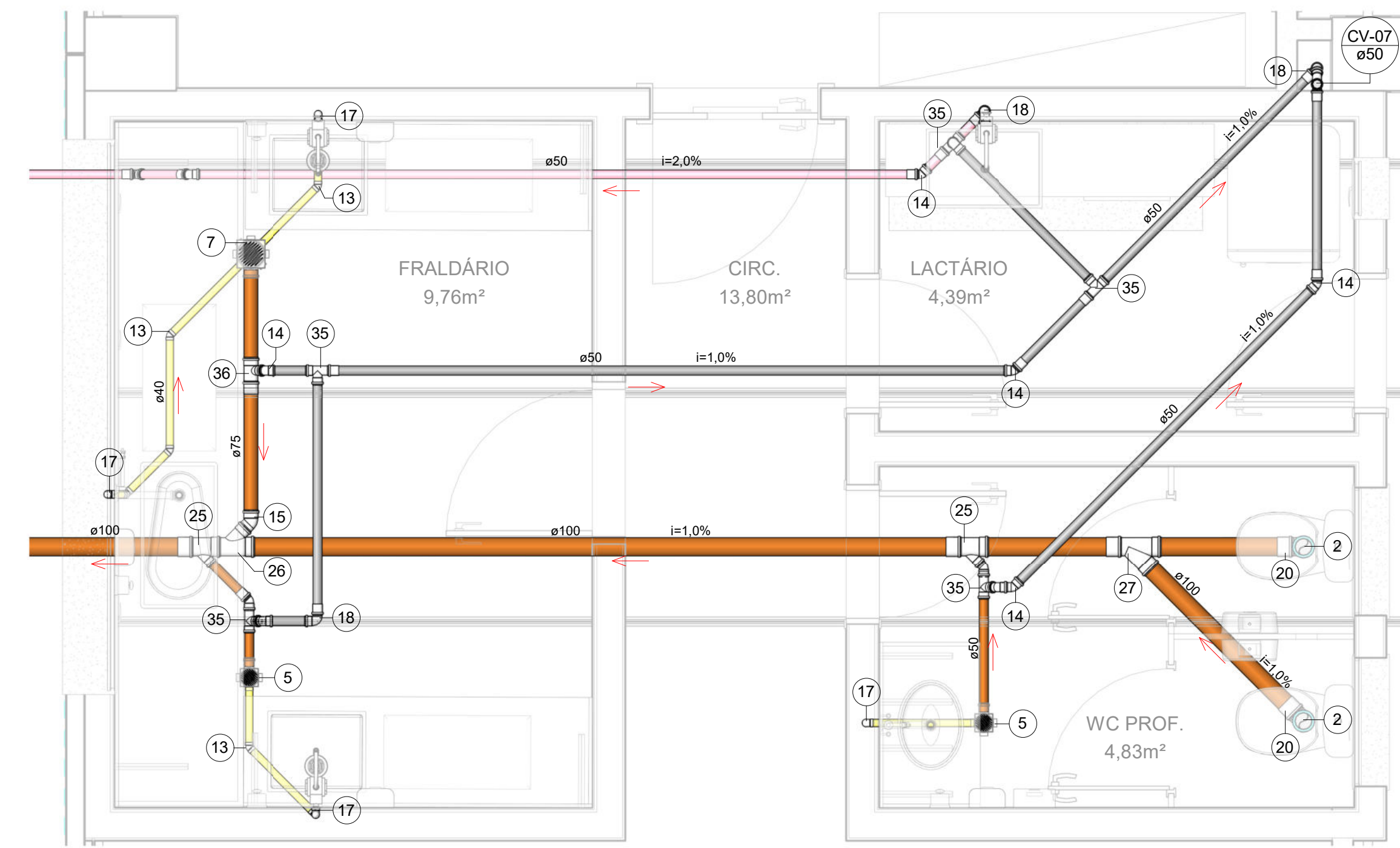
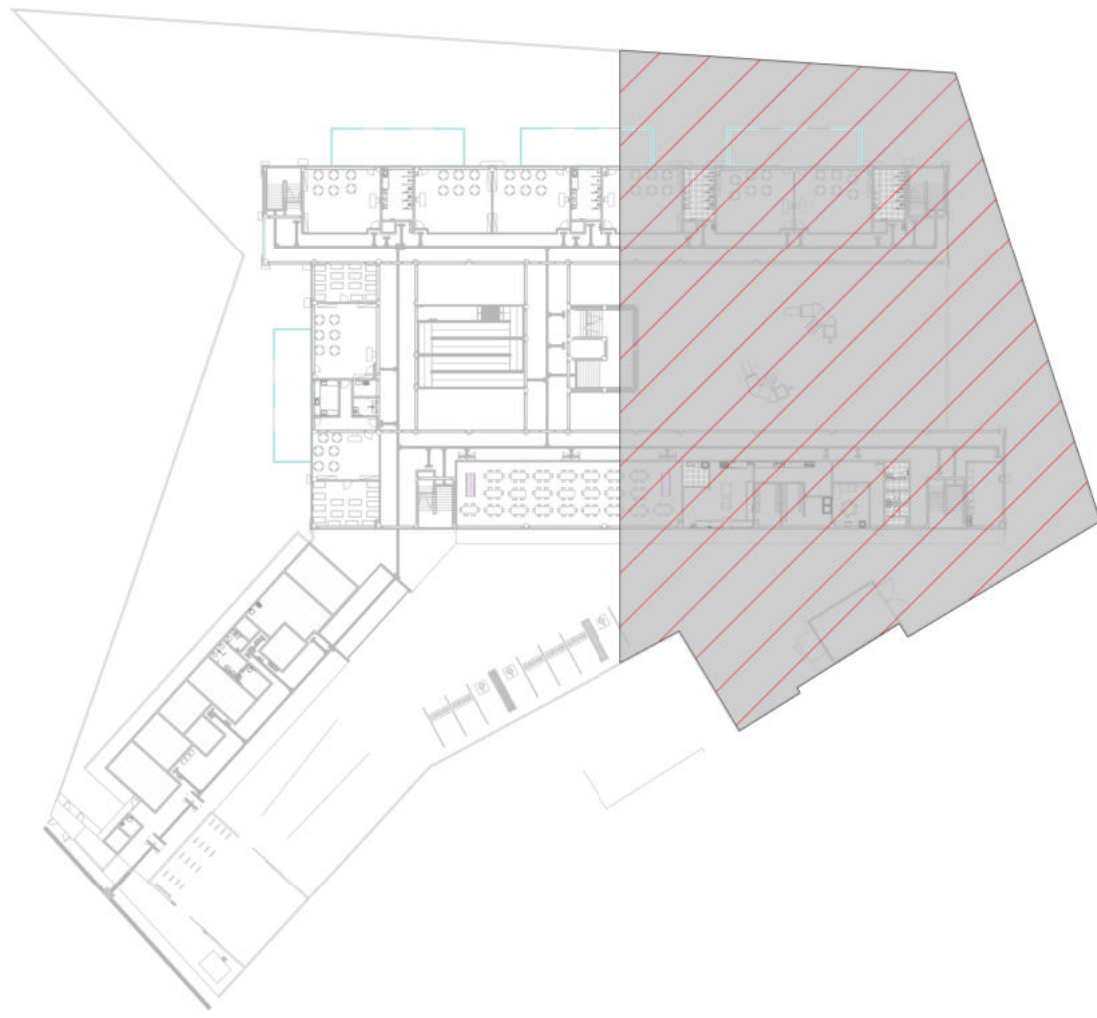
PROSPETUÁRIO	<p>ADEMAR STRINGARI JUNIOR:0741998080901 Joinville</p> <p>MUNICÍPIO DE JOINVILLE 20108-020001-1</p>	<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p> <p>FERNANDO STROISCH:84134518920</p> <p>FERNANDO STROISCH CREA:040-001333-1</p>
--------------	--	--



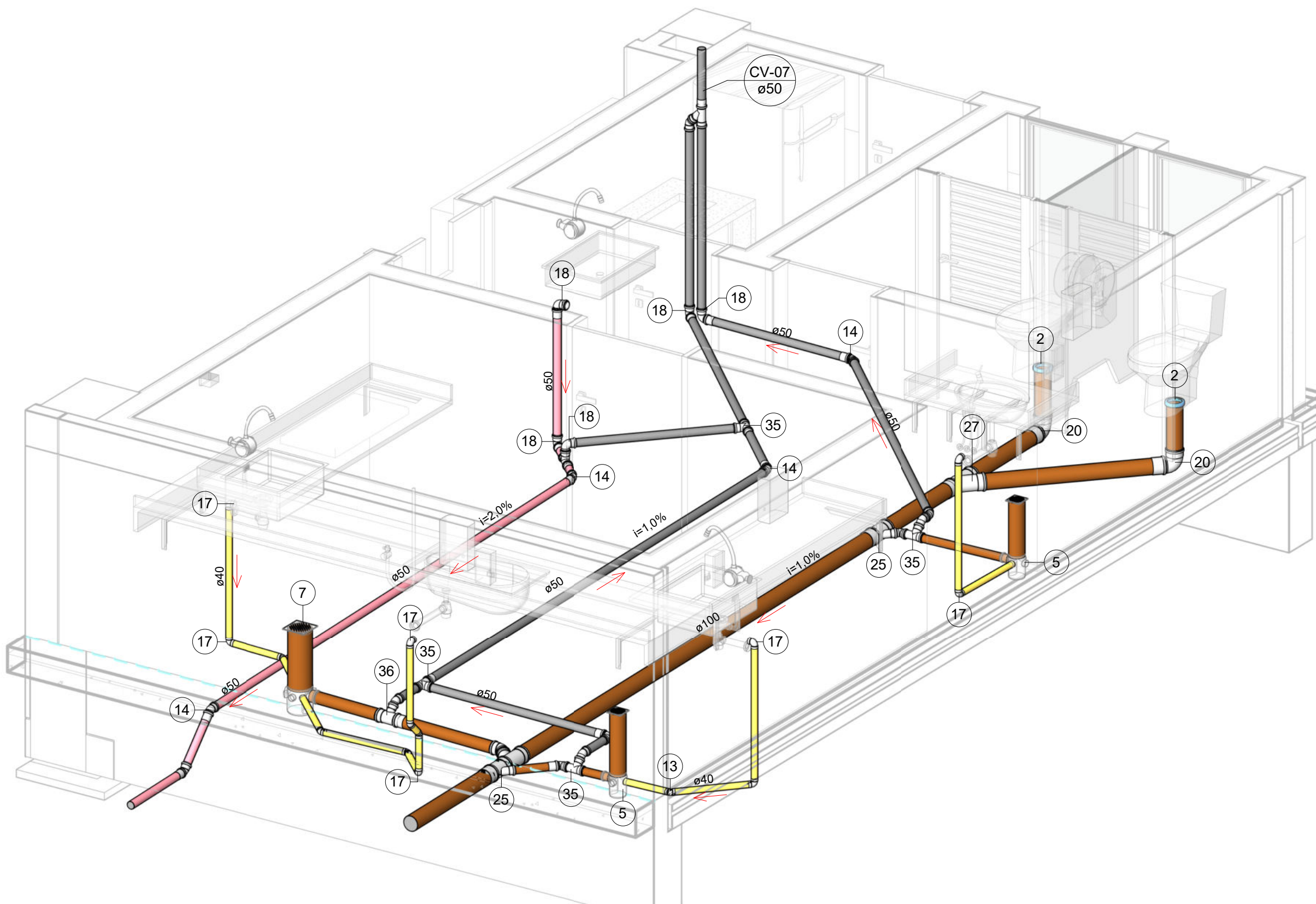
PROPOSTA Nº	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		
EDIFICAÇÃO	C.E.I MINAS GERAIS		
ENDREÇO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC		
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO		
CONTEÚDO	ARQUIVO SAN-02 - PLANTA TÉRREO - B	DATA 22.12.2023	
	ETAPA PROJETO EXECUTIVO	VALOR R\$ 02,00	



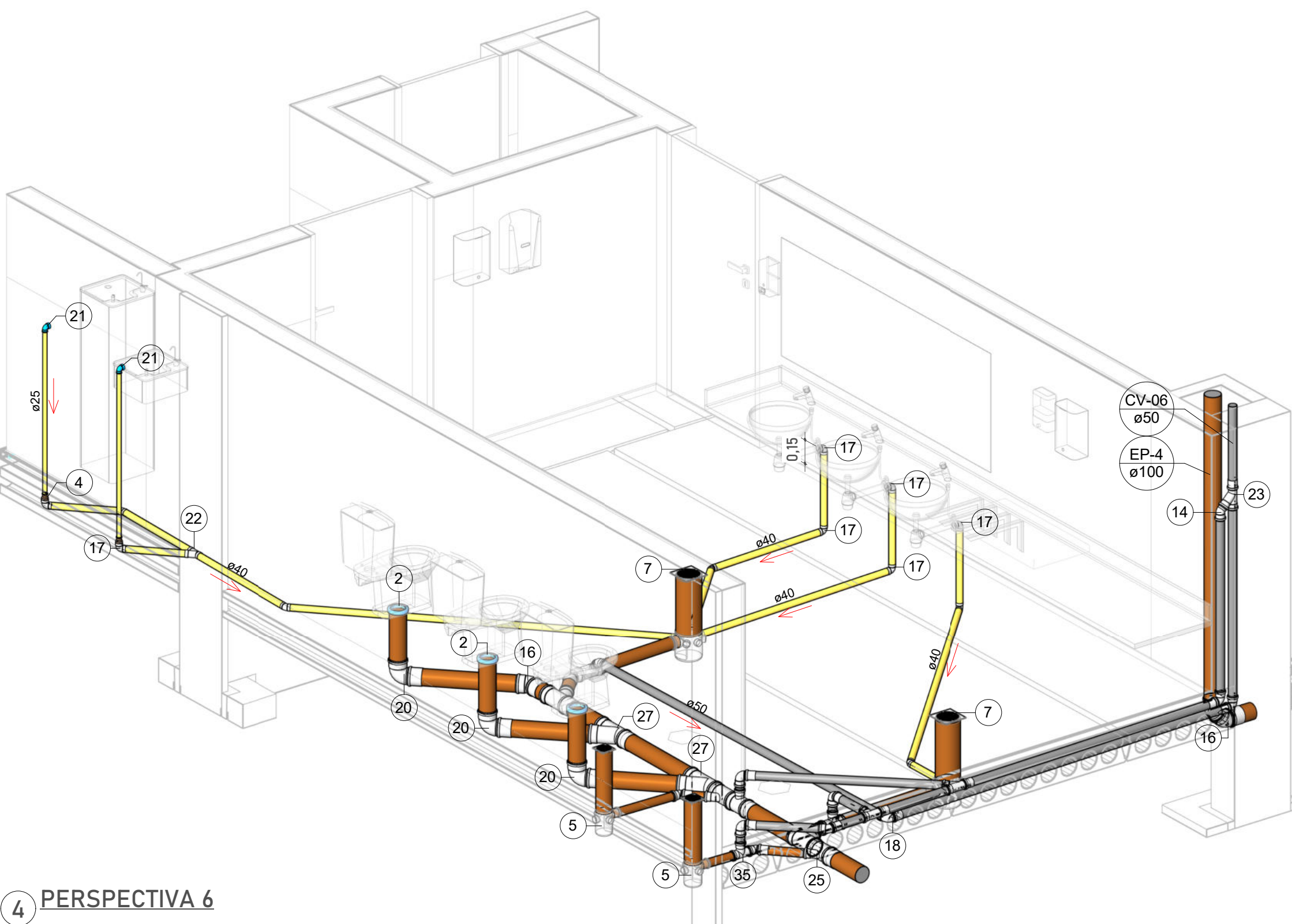
1 PLANTA TÉRREO-PARTE C
1:100



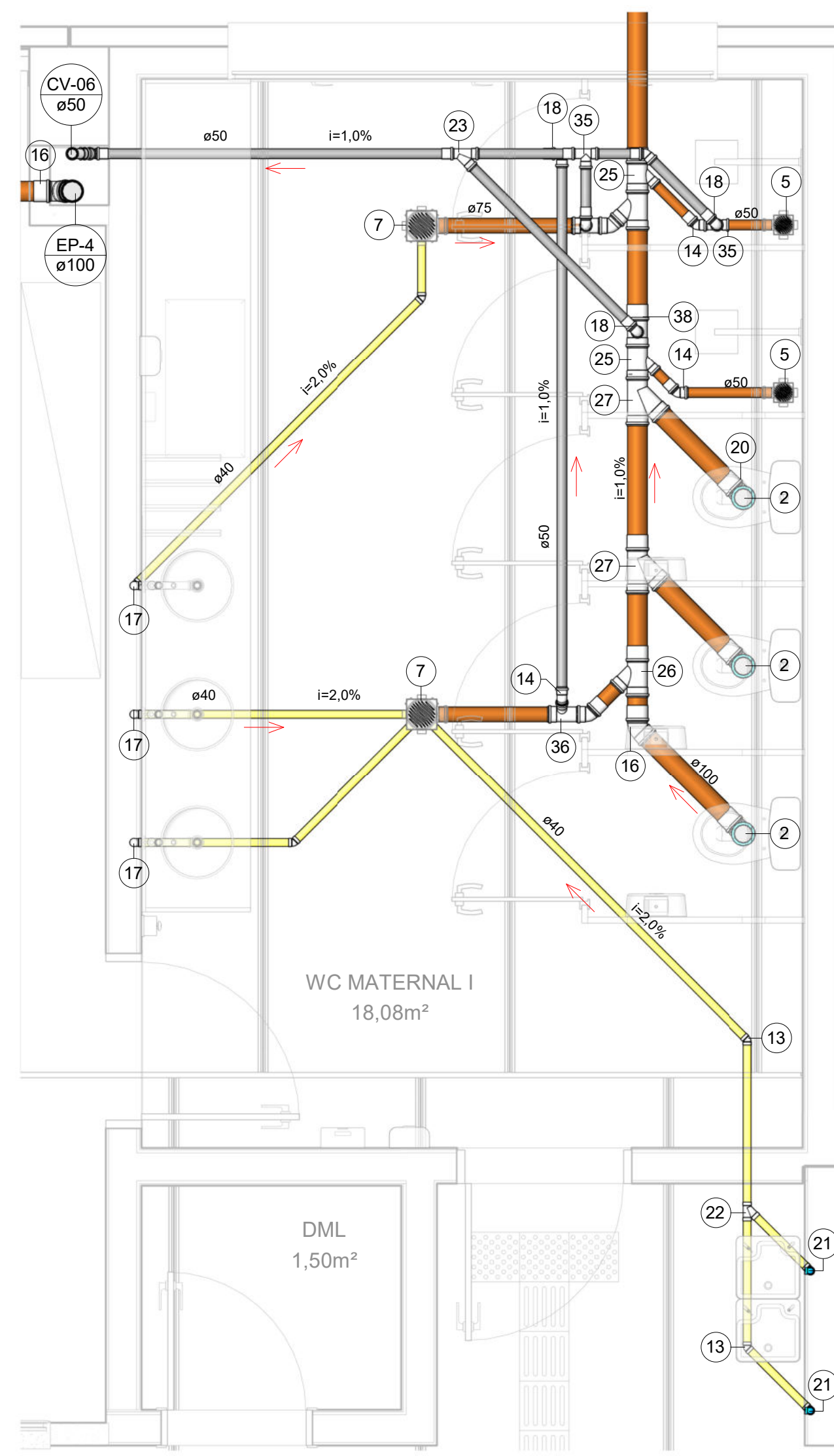
2 DETALHE 5
1:25



3 PERSPECTIVA 5



4 PERSPECTIVA 6



5 DETALHE 6
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
LAVATORIO	LV	0,60	1/2"	0,50	40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10	3/4"	0,50	50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,10	3/4"	0,50	50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	--	--
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50	50
TANQUE	TD	1,10	3/4"	0,50	50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,20	3/4"	--	--
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	--	--
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	--	--
CAIXA SIFONADA	CS	--	--	PISO	50/75
RAIO SECO LINEAR	RS/RL	--	--	PISO	40

- Para alturas a unidade é metro, para conexões 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.

VIDA ÚTIL DE PROJETO DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS

PARTE DA EDIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	VUP / ANOS MÍNIMO
Instalações prediais embutidas em vedações e mantenedíveis apenas por quebra das vedações ou dos revestimentos (inclusive furos futuros e para elevados não-acessíveis).	Tubulações e demais componentes (inclui registros e válvulas) de instalações hidrossanitárias, de gás, de combate a incêndio, de águas pluviais, elétricos.	≥20
Instalações aparentes ou em espaços de fácil acesso.	Reservatórios de água não facilmente substituíveis, redes alimentadoras e coletoras, fossas sépticas e negras, sistemas de drenagem não acessíveis e demais elementos e componentes de difícil manutenção e ou substituição periódica, como gavetas, vedações, guarnições e outros.	≥10
Equipamentos	Tubulações e demais componentes.	≥4
Equipamentos	Aparelhos e componentes de instalações facilmente substituíveis como louças, torneiras, sifões, engates flexíveis e demais metais sanitários, sprinklers, mangueiras, interruptores, tomadas, esquadros, luminárias, tampas de caixas, flanges e outros.	≥3
Equipamentos	Reservatórios de água.	≥8
Equipamentos	Equipamentos de recalque, pressurização, aquecimento de água, condicionamento de ar, filtragem, combate a incêndio e outros.	≥8
Equipamentos	Equipamentos de calefação, transporte vertical, proteção contra descargas atmosféricas e outros.	≥10

Numeração de 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	Colovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
11	Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
12	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
13	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
14	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
21	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
22	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
30	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
32	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
33	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal

LEGENDA - SANITÁRIA

TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO	INDICAÇÃO DE PRIMÁRIA
TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO	A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO
TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA	
TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO	
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO	
CAIXA DE INSPEÇÃO	CV COLUNA DE VENTILAÇÃO
CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA	CS CAIXA SIFONADA
	EP PRIMÁRIA DE ESGOTO PRIMÁRIO
	CI CAIXA DE INSPEÇÃO
	CG CAIXA DE GORDURA

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 NBR 15.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir altura mínima de 10%.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- Utilizar materiais emborrachados, bridas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para 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 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.

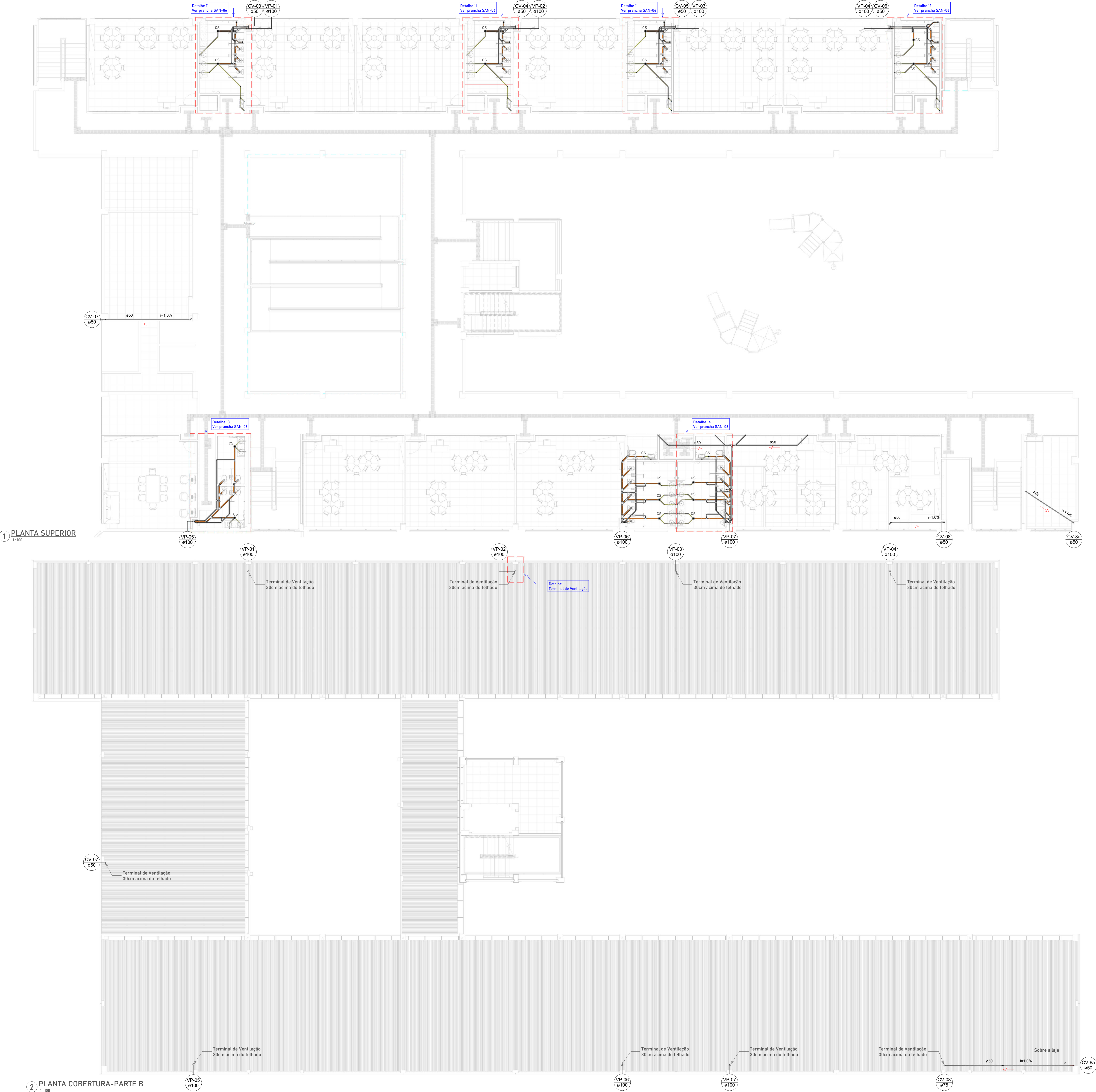
QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
	01	Elaboração inicial	22.12.2023	Verônica Lages

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	ADEMAR STRINGARI JUNIOR-07419390301	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH-84134518920
MUNICÍPIO DE JOINVILLE		Assinado de forma digital por FERNANDO STROTSCH-84134518920	



PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	ARQUIVO	SAN-03 - PLANTA TÉRREO - C	DATA	22.12.2023
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MINAS GERAIS	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	INDICAÇÃO	SAN-03/07
ENFEREIRO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC	ESCALA			
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO				
CONSELHO	PLANTA TÉRREO - C				



1 PLANTA SUPERIOR
1:100

2 PLANTA COBERTURA-PARTE B
1:100

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

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

VIDA ÚTIL DE PROJETO DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS		
PARTE DA EDIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	VUP / ANOS MÍNIMO
Instalações prediais embutidas em vedações e mantenedíveis apenas por quebra das vedações ou dos revestimentos (indicar sempre furos e para elevados não-acessíveis).	Tubulações e demais componentes (inclui registros e válvulas) de instalações hidrossanitárias, de gás, de combate a incêndio, de águas pluviais, elétricos.	≥20
	Reservatórios de água não facilmente substituíveis, redes alimentadoras e coletoras, fossas sépticas e negras, sistemas de drenagem não acessíveis e demais elementos e componentes de difícil manutenção e ou substituição	≥10
	Componentes desgastáveis e de substituição periódica, como gavetas, vedações, guarnições e outros.	≥3
Instalações aparentes ou em espaços de fácil acesso.	Tubulações e demais componentes.	≥4
	Aparelhos e componentes de instalações facilmente substituíveis como louças, torneiras, sifões, engates flexíveis e demais metais sanitários, torneiras, mangueiras, interruptores, tomadas, esquadros, luminárias, tampas de caixas, flange e outros.	≥3
	Reservatórios de água.	≥8
Equipamentos funcionais/manutíveis	Equipamentos de recalque, pressurização, aquecimento de água, condicionamento de ar, filtragem, combate a incêndio e outros.	≥8
	Equipamentos de calefação, transporte vertical, proteção contra descargas atmosféricas e outros.	≥10

Numeração de 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	Cotovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
11	Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
12	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
13	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
14	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
21	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
22	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
30	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
32	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
33	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal

LEGENDA - SANITÁRIA	
<div></div> TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO	<div>A</div> <div>B</div> INDICAÇÃO DE PRUMADA A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO
<div></div> TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO	
<div></div> TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA	
<div></div> TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO	
<div></div> TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO	ABREVIATURAS - SANITÁRIA
<div></div> CAIXA DE INSPEÇÃO	
<div></div> CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA	
<div></div>	
<div></div>	
<div></div>	

- NOTAS GERAIS
- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQS) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
 - As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 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, braseadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje.
 - Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
 - As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
 - Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
 - Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
 - É recomendada a execução de "toma de ar" nas valas para proteção nos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	
REVISÃO	DESCRIÇÃO
01	Revisão final

APROVAÇÕES	

PROPRIETÁRIO

ADEMAR STRINGARI JUNIOR
074192-8
80901-1

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO

FERNANDO STROISCH
434518920

Assinado de forma digital por
FERNANDO STROISCH 434518920
Data: 2024.10.11 14:12:27 -03'00'

FERNANDO STROISCH
CREA/SC 96252-0

PROPRIETÁRIO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EDIFICAÇÃO

C.E.I. MINAS GERAIS

ENDEREÇO

RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC

PROJETO

PROJETO SANITÁRIO

CONTEÚDO

PLANTA SUPERIOR

ARQUIVO

SAN-04 - PLANTA SUPERIOR

DATA

22.12.2023

FECHA

PROJETO EXECUTIVO

INDICAÇÃO

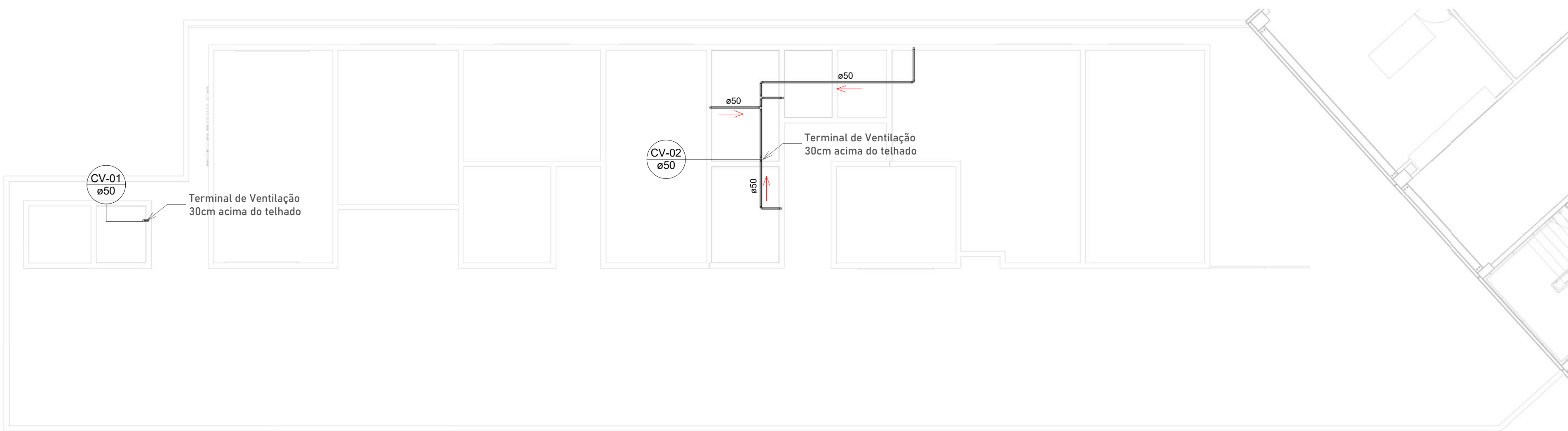
SAN-04/07

FERNANDO STROISCH EMPREITEIRA | CREA n° 96252-0 | CNPJ 16.888.711/0001-06
Rua São de Salvador, 644 - 80211-13 - Centro - Joinville | CEP 89010-205 | Fone: (47) 9611-6111 | e-mail: engfer@fercon.com

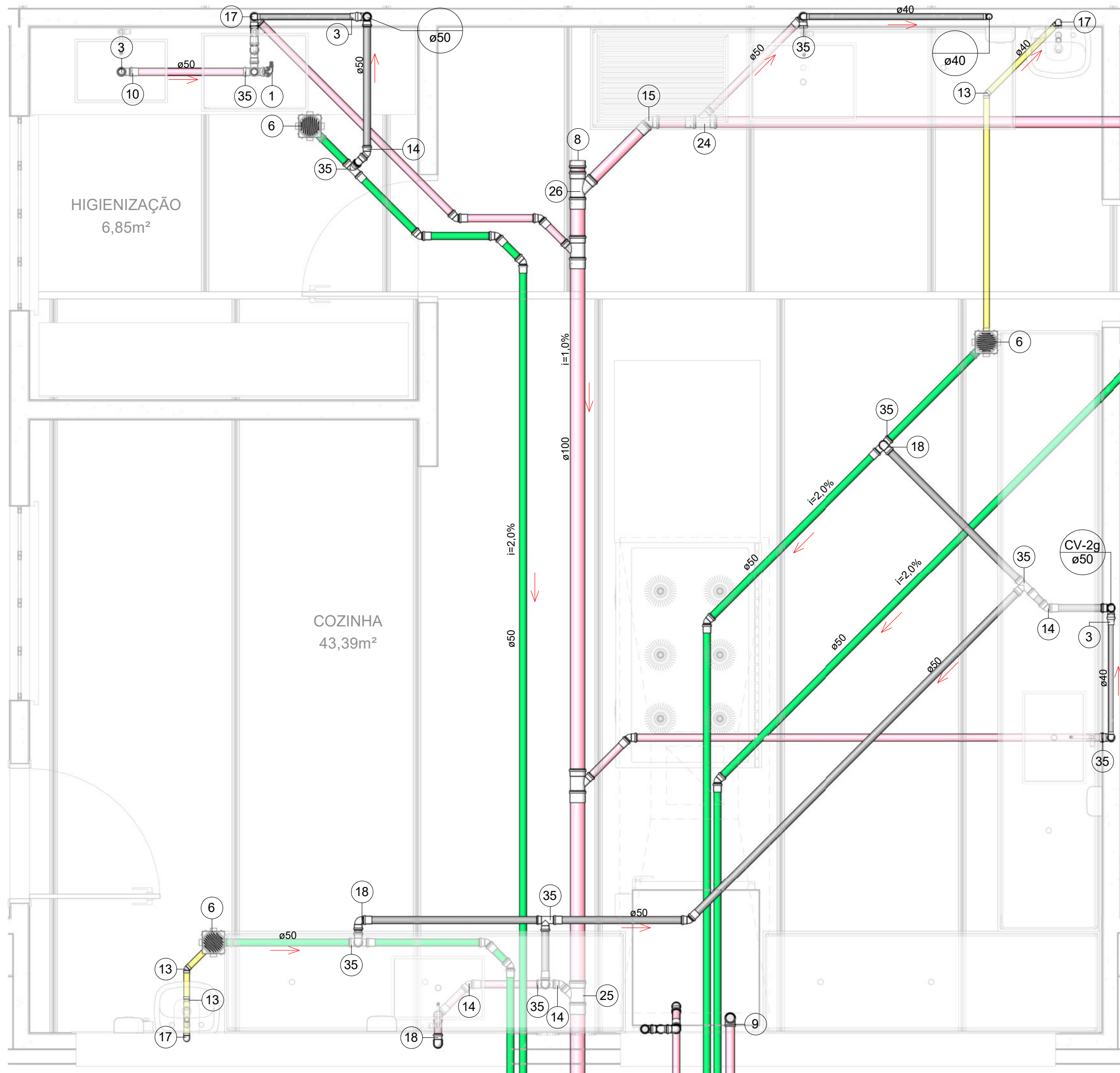
FERCON

Município de Joinville

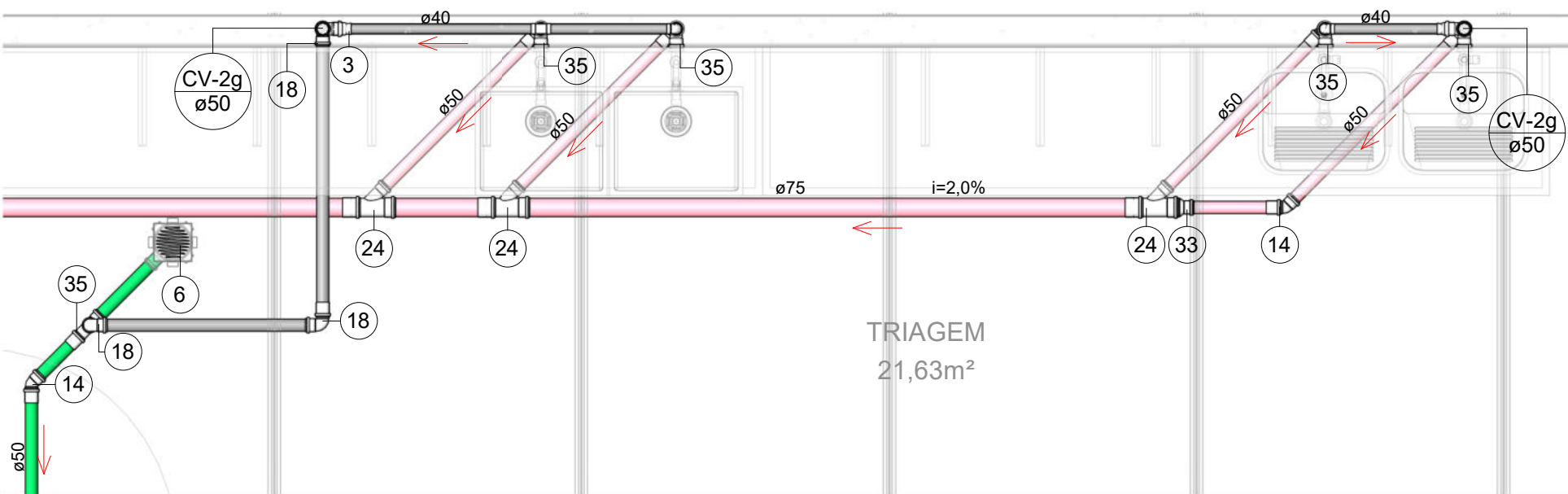
FERNANDO STROISCH
Engenheiro Civil
CREA/SC 96252-0



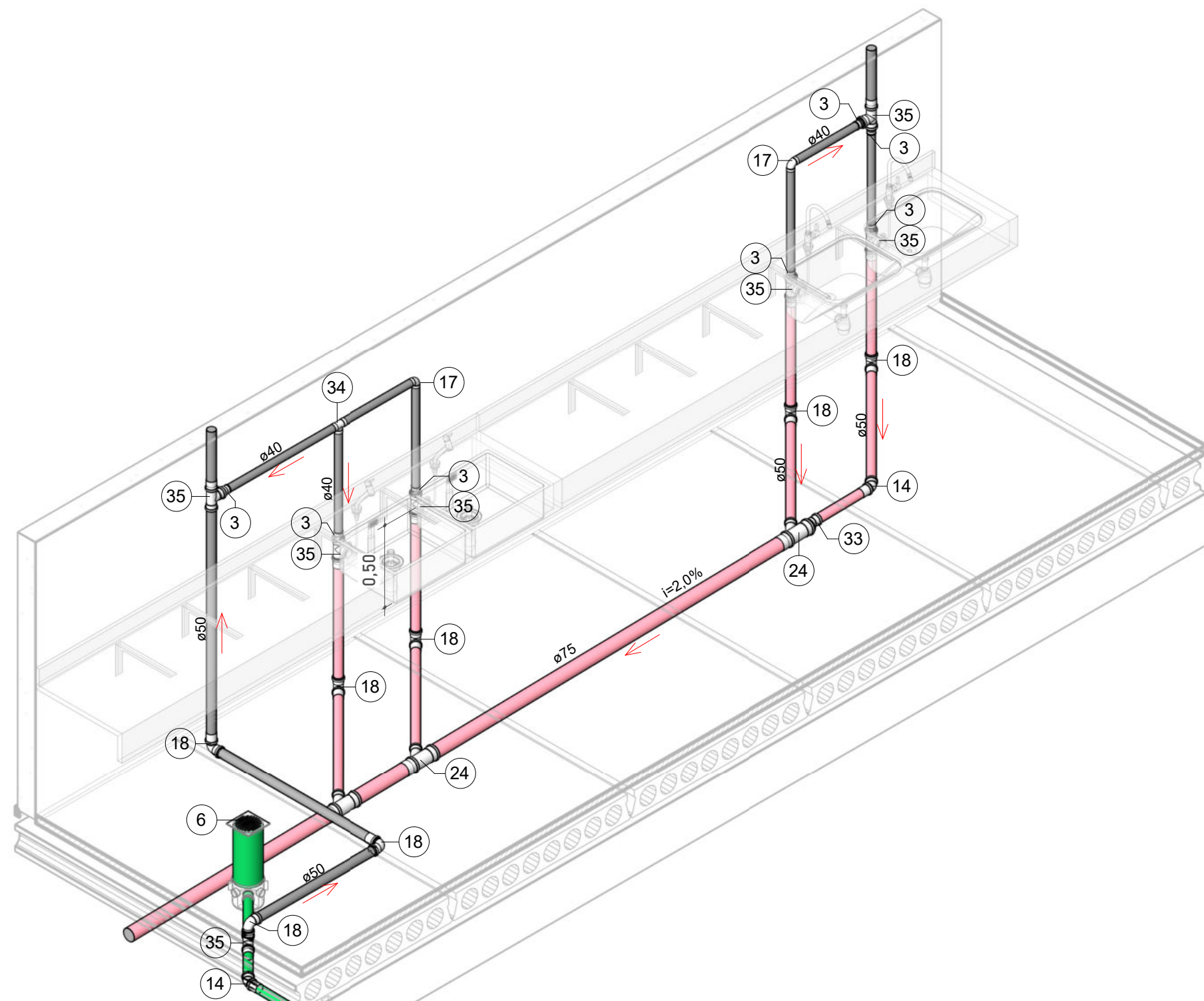
1 PLANTA COBERTURA-PARTE A
1:100



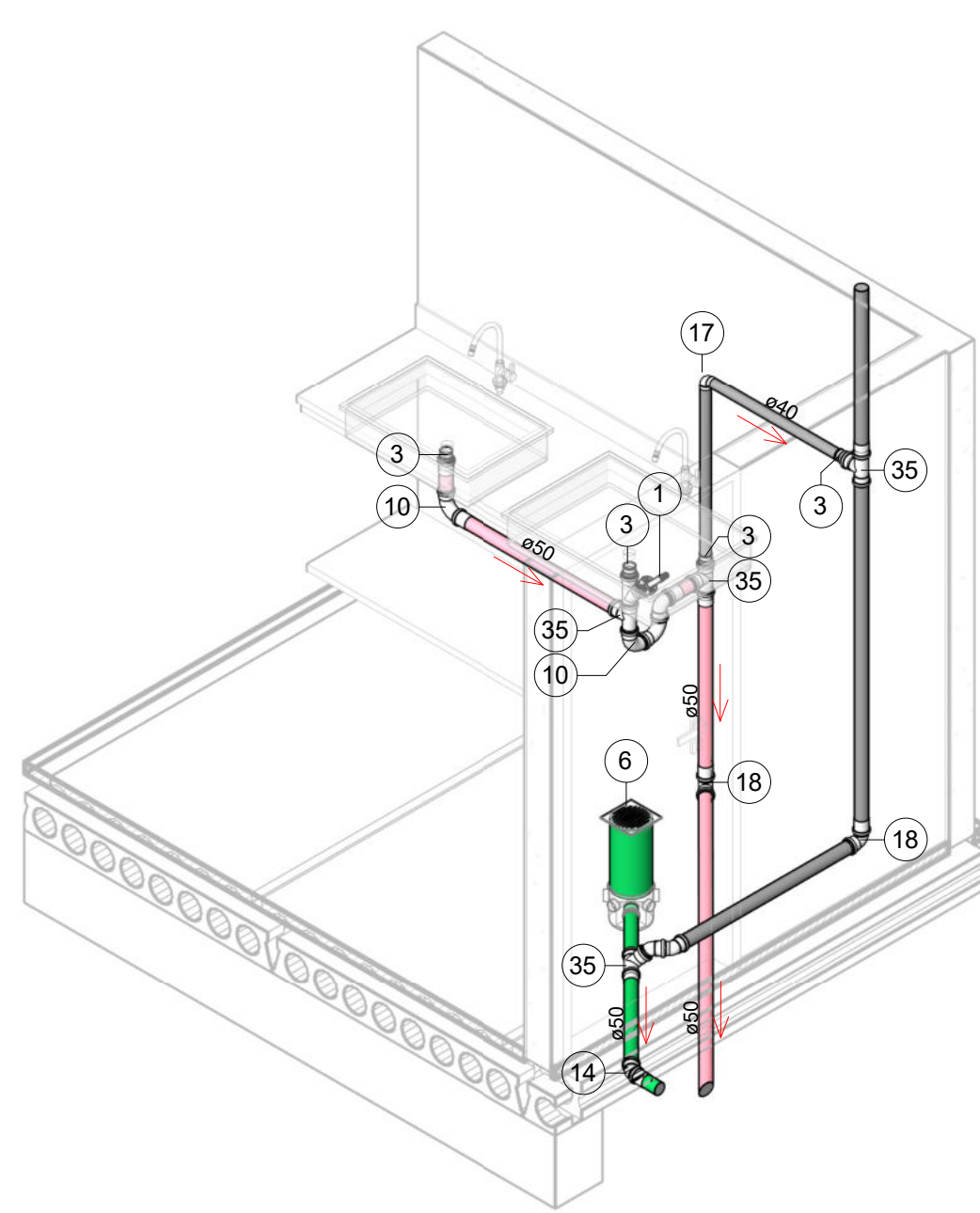
2 DETALHE-TERMINAL DE VENTILAÇÃO
1:25



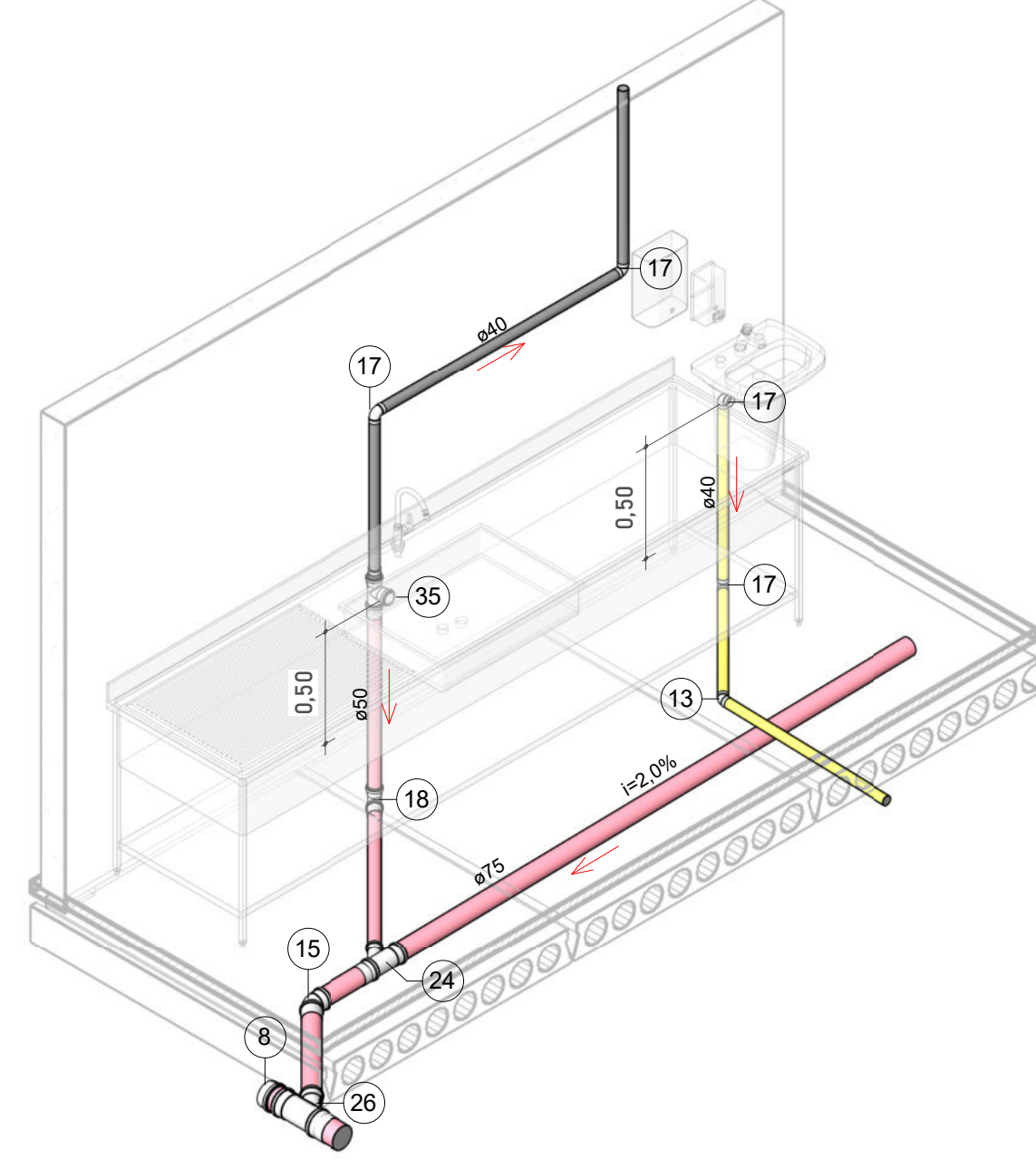
3 DETALHE 7
1:25



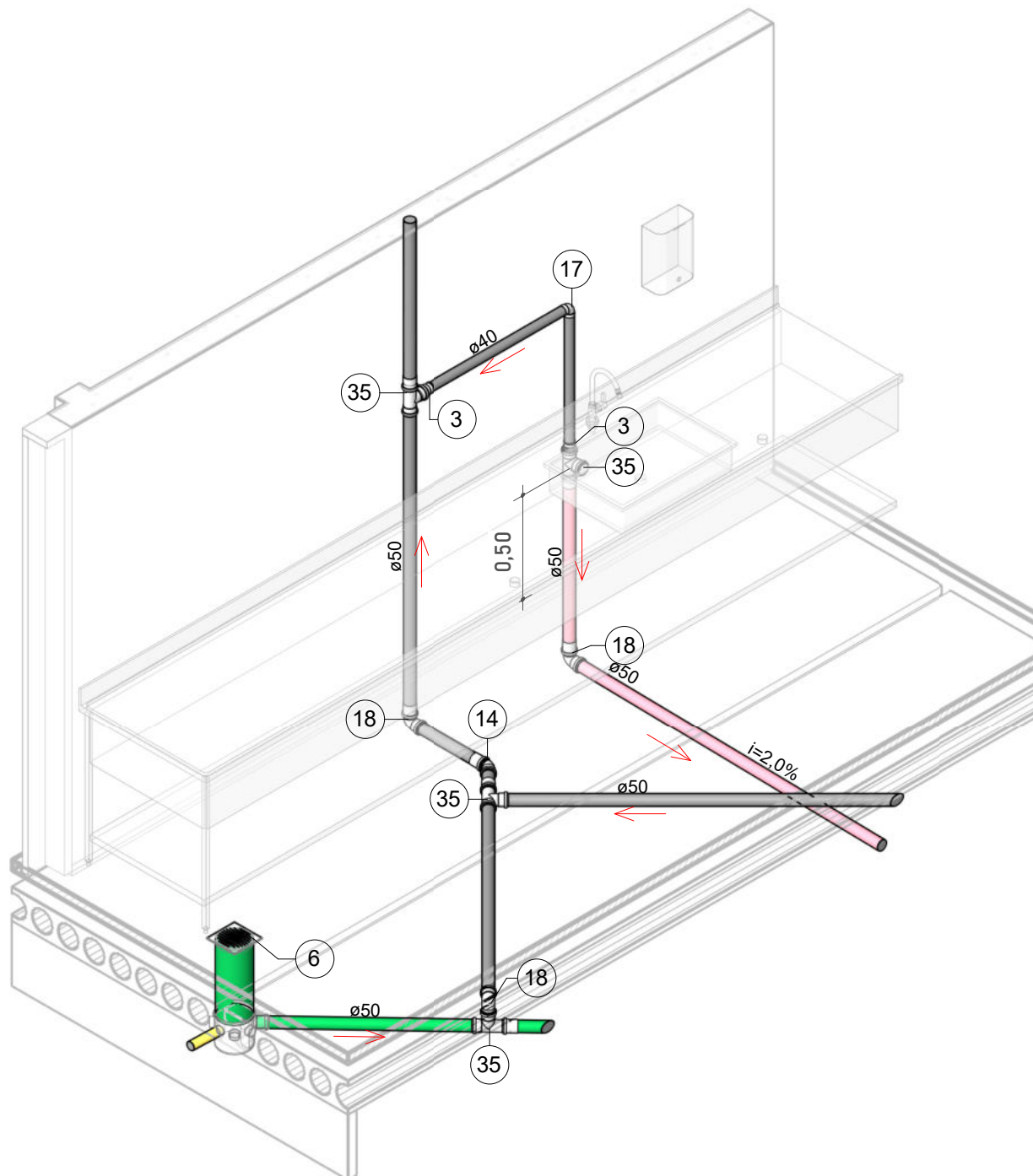
4 PERSPECTIVA 7A



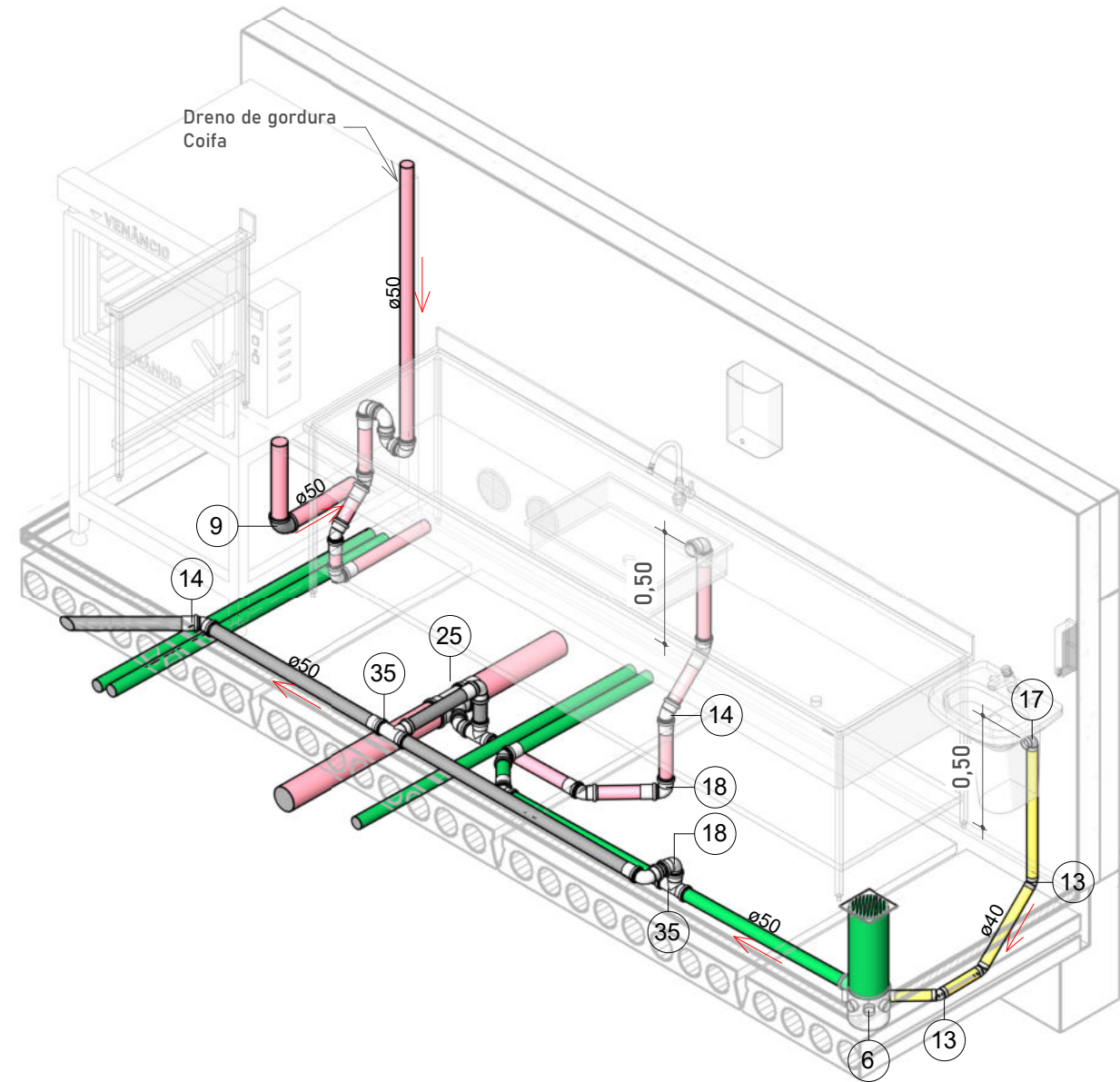
5 PERSPECTIVA 7B



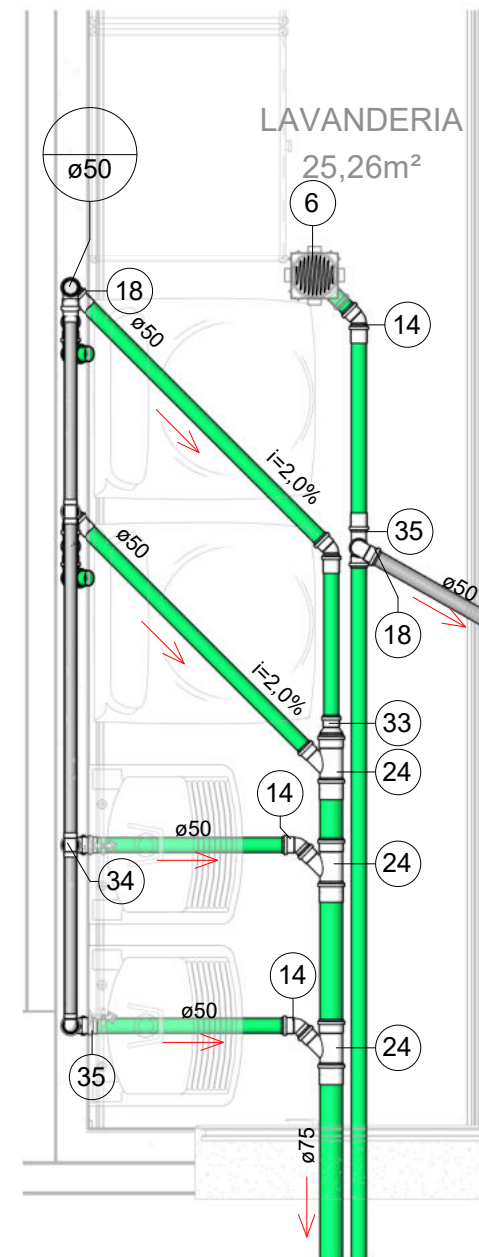
6 PERSPECTIVA 7C



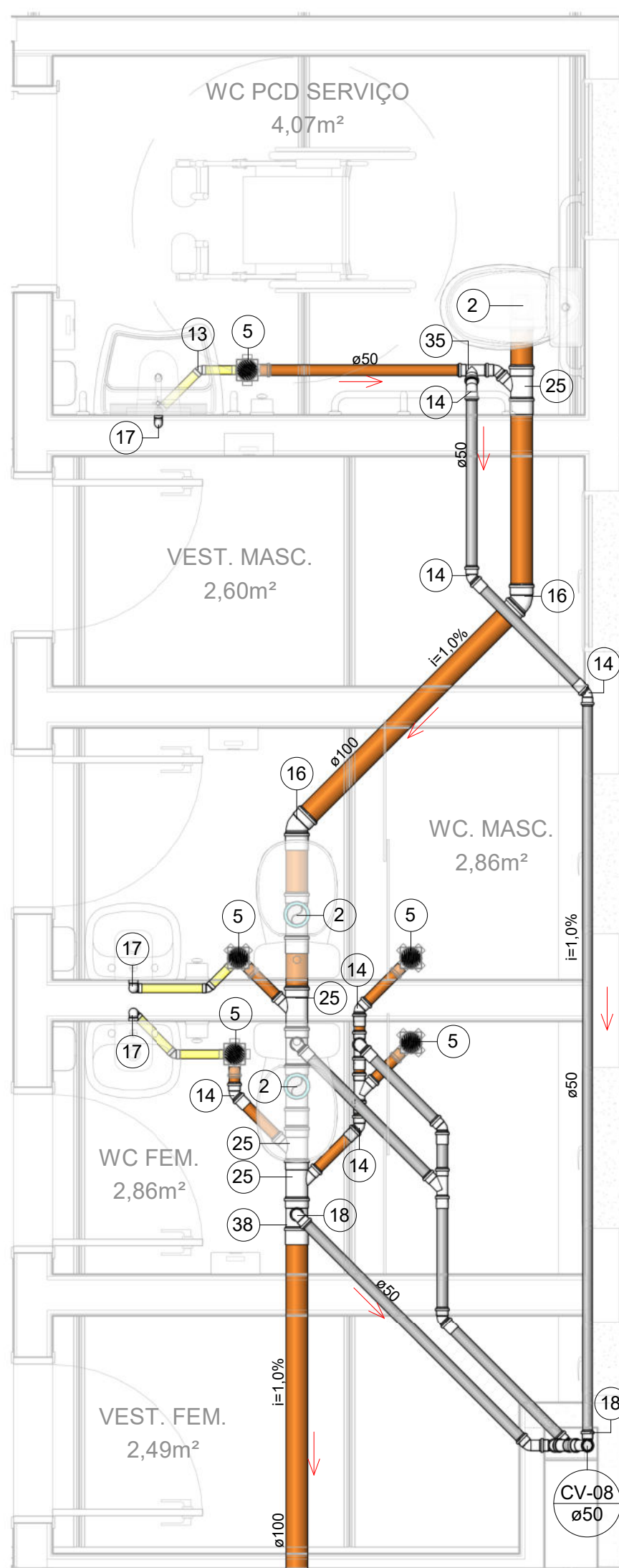
7 PERSPECTIVA 7D



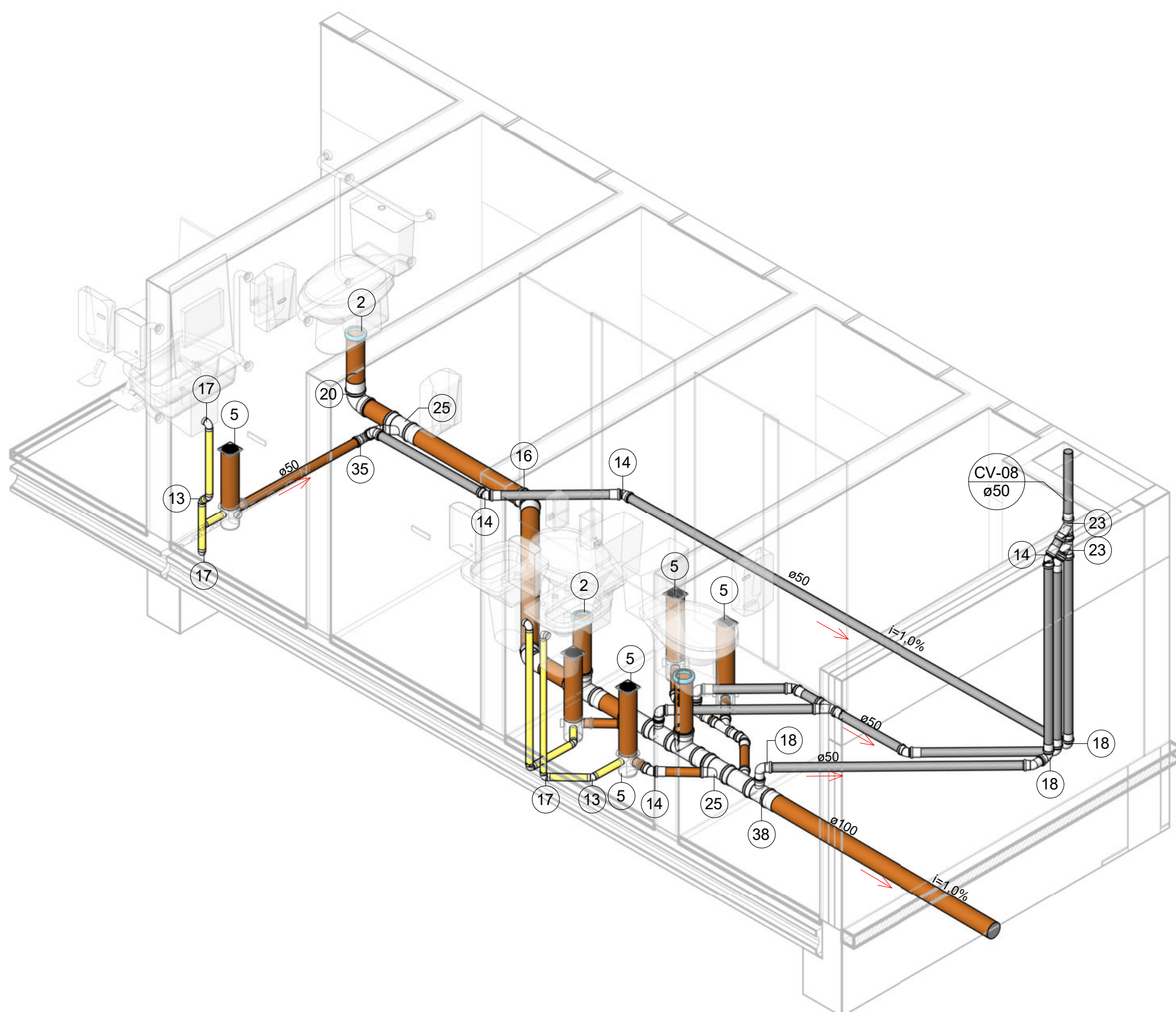
8 DETALHE 10
1:25



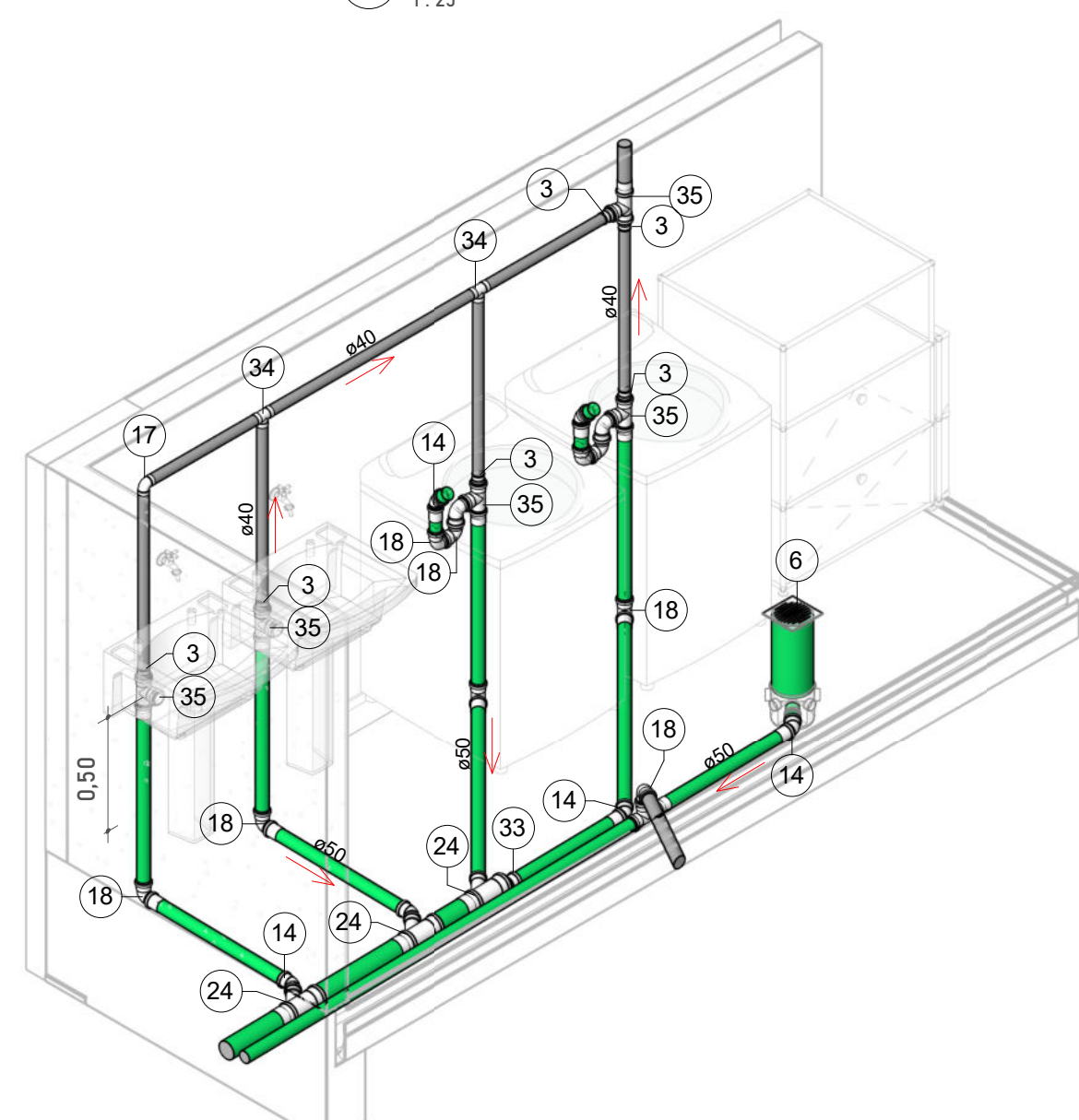
9 PERSPECTIVA 8



10 DETALHE 9
1:25



11 PERSPECTIVA 9



12 DETALHE 10
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"	1/2"	100	
LAVADORIO	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 (OUCHA)	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	
RAIO SECO LINEAR	RS/RL	--	PISO	40	

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

VIDA ÚTIL DE PROJETO DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS

PARTE DA EDIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	VUP / ANOS MÍNIMO
Instalações prediais embutidas em vedações e mantidas apenas por quebra das vedações ou dos revestimentos (inclusive furos furos e para elevados não-acessíveis).	Tubulações e demais componentes (inclui registros e válvulas) de instalações hidrossanárias, de gás, de combate a incêndio, de águas pluviais, elétricos.	≥20
Instalações aparentes ou em espaços de fácil acesso.	Reservatórios de água não facilmente substituíveis, redes alimentadoras e coletoras, fossas sépticas e negras, sistemas de drenagem não acessíveis e demais elementos e componentes de difícil manutenção e ou substituição periódica, como gavetas, vedações, guarnições e outros.	≥10
Equipamentos	Tubulações e demais componentes.	≥4
Equipamentos	Aparelhos e componentes de instalações facilmente substituíveis como louças, torneiras, sifões, engates flexíveis e demais metais sanitários, torneiras, mangueiras, interruptores, tomadas, disjuntores, luminárias, tampas de caixas, fiações e outros.	≥3
Equipamentos	Reservatórios de água.	≥8
Equipamentos	Equipamentos de recalque, pressurização, aquecimento de água, condicionamento de ar, filtragem, combate a incêndio e outros.	≥8
Equipamentos	Equipamentos de calefação, transporte vertical, proteção contra descargas atmosféricas e outros.	≥10

Numeração 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 Gula - 100 mm
3	Bucha de Redução Longa 50x40mm, Esgoto Série Normal
4	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
5	Caixa Sifonada 100 x 150 x 50mm, Esgoto
6	Caixa Sifonada 150 x 150 x 50mm, Esgoto
7	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
8	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
9	Colovelo 90° 50mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Curva 90° Curta 50mm, Esgoto Série Normal
11	Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
12	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
13	Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal
14	Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal
15	Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal
16	Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Normal
17	Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal
18	Joelho 90° 50mm, Esgoto Série Normal
19	Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Normal
20	Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Normal
21	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
22	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
23	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
24	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
25	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
26	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal
27	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal
28	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal
29	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal
30	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal
31	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 100mm, Esgoto
32	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
33	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal
34	Tê 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
35	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal
36	Tê 75 x 50mm, Esgoto Série Normal
37	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Normal
38	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal
39	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal

LEGENDA - SANITÁRIA

TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO	A	INDICAÇÃO DE PRIMÁRIA
TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO	B	A - IDENTIFICAÇÃO; B - DIÂMETRO
TUBULAÇÃO DE ESGOTO GORDURA		
TUBULAÇÃO DE ESGOTO SABÃO		
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO		
CAIXA DE INSPEÇÃO	CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CAIXA DE GORDURA PRISMÁTICA	CS	CAIXA SIFONADA
	RP	PRIMÁRIA DE ESGOTO PRIMÁRIO
	CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
	CG	CAIXA DE GORDURA

NOTAS GERAIS

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

QUANTO DE REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	Revisão Inicial	12.12.2023	Verônica Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	ADEMAR STRINGARI JUNIOR 07474598	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROISCH 8134518920
MUNICÍPIO DE JOINVILLE			
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROISCH 8134518920
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MINAS GERAIS		
ENGENHEIRO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC		
PROJETO	PROJETO SANITÁRIO	PROJETO - DETALHES E PERSPECTIVAS	DATA 22.12.2023
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS	INDICAÇÃO	SAN-05/07





1 PLANTA TÉRREO-PARTE B
1:100

LEGENDA - DRENAGEM

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

ABREVIATURAS - DRENAGEM

- I INCLINAÇÃO
- Ø DIÂMETRO NOMINAL
- AP PRUMADA DE ÁGUAS PLUVIAIS
- CPAC CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
NBR 10841 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS
NBR 12217 - NORMA DE DESEMPENHO
- ATENÇÃO, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS NOS LOCAIS NECESSÁRIOS.

NOTA

- TODOS OS MATERIAIS DEVEM CONSTAR NO PROGRAMA SETORIAL DO PROGRAMA SETORIAL DE QUALIDADE (PSQ) 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
Manilha de Concreto	400,00 mm	24,06 m
Manilha de Concreto	500,00 mm	25,96 m
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	95,48 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	31,08 m
Tubo Soldável Marrom	300,00 mm	70,65 m
Tubo Série Normal	25,00 mm	152,48 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	247,92 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	127,22 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	6,92 m
Tubo Série Normal	150,00 mm	0,83 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	2,83 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	347,59 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	138,74 m

Tabela de Canaletas Com Grelha	
Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de Concreto Com Grelha	43,15 m

Tabela de Canaletas Meia Cana	
Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de concreto Meia Cana Ø400mm	135,44

Lista de Materiais	
Descrição da Peça	Contagem
Accessórios do tubo	
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm	53
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno lateral, 39,0 x 17,0 x 6,0cm	1
Conexões de Luto	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	54
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	19
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	91
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	35
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	52
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	20
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	66
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	30
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada	10
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	6
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	31
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	35
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	82
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	11
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	54
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	22
Caixa de Passagem Com Grelha, 80x80cm	2
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	2
Caixa de Passagem em Concreto, 80x80cm	1
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	4
Canaleta de Concreto Com Grelha	2
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	19
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	4
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	4
Quadro estrutural	
Canaleta de concreto Meia Cana Ø400mm	5

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 150 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 bolota. 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 "cama de areia" nas valas para proteção dos tubos.

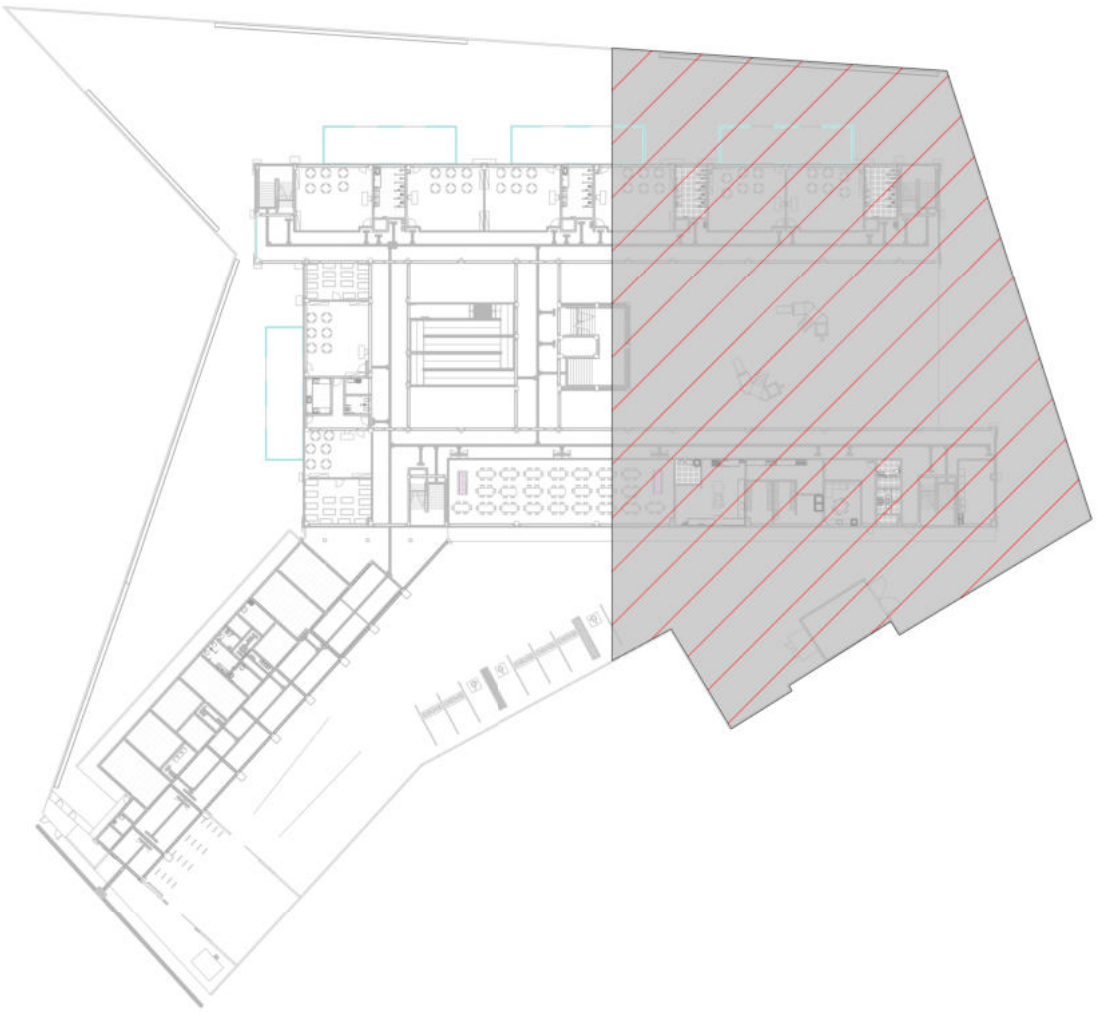
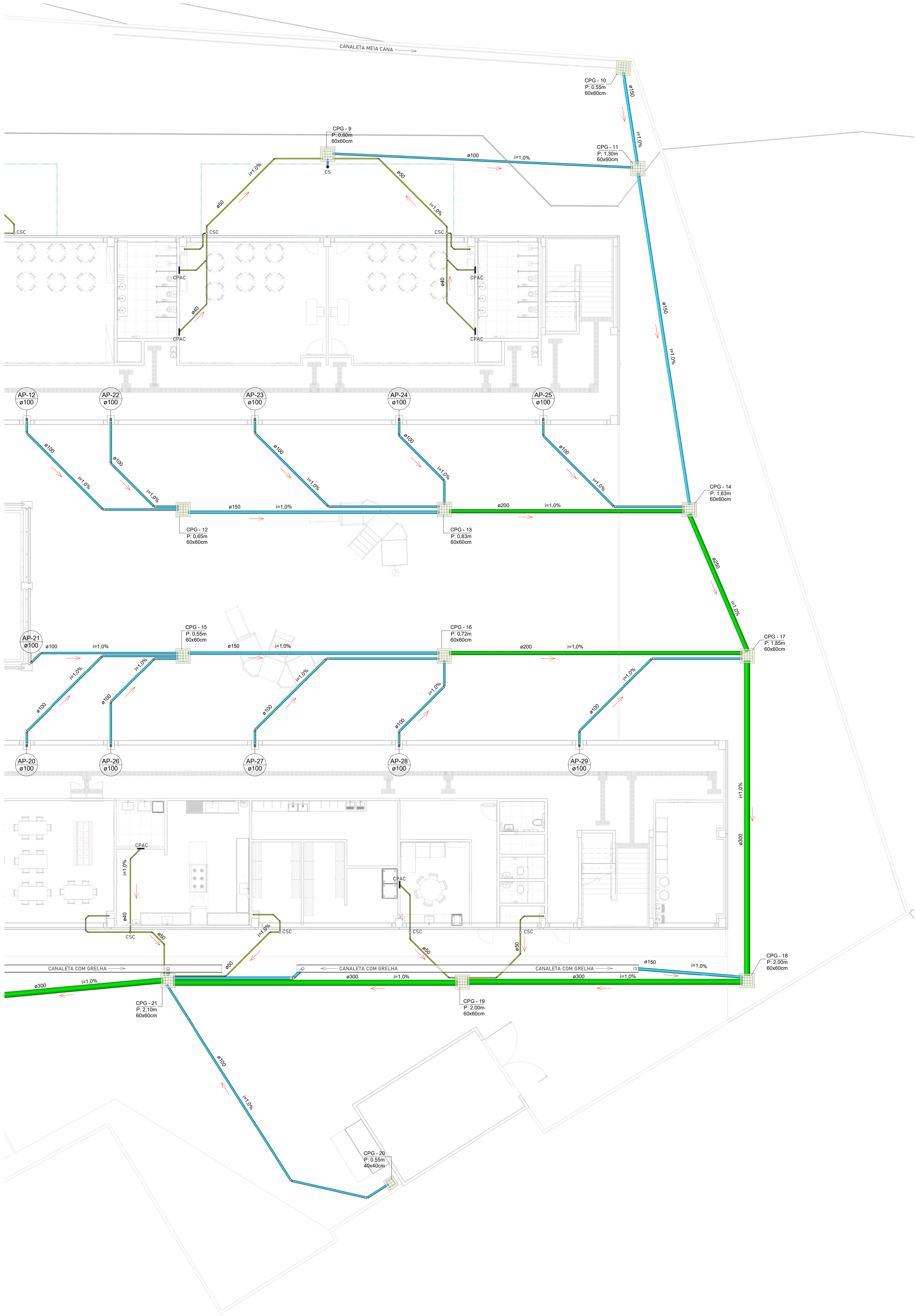
QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
01	Revisão Final	12.12.2023	Verônica Lages

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	ADEMAR STRINGARI JUNIOR 074148073-901 MUNICÍPIO DE JOINVILLE ID: 96220021-16	RESPONSÁVEL TÉCNICO FERNANDO STROISCH 84134518920 FERNANDO STROISCH CREA/SC 96282-6
--------------	--	--



PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MINAS GERAIS
ENDEREÇO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC
PROJETO	PROJETO DRENAGEM
CONTEÚDO	PLANTA TÉRREO - B
ARQUIVO	PROJETO - PLANTA TÉRREO - B
DATA	22.12.2023
FECHA	22.12.2023
INDICAÇÃO	DRE-02/05



LEGENDA - DRENAGEM

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

ABREVIATURAS - DRENAGEM

I	INCLINAÇÃO
Ø	DIÂMETRO NOMINAL
AP	PRUMADA DE ÁGUAS PLUVIAIS
CPAC	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
NBR 10841 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS;
NBR 12217 - NORMA DE DESEMPENHO
- ATENTAR, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS NOS LOCAIS NECESSÁRIOS.

NOTA

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

ORIENTAÇÃO

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

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Manilha de Concreto	400,00 mm	24,06 m
Manilha de Concreto	500,00 mm	25,96 m
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	95,48 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	31,08 m
Tubo Soldável Marrom	300,00 mm	70,65 m
Tubo Série Normal	25,00 mm	152,48 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	247,02 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	127,22 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	6,92 m
Tubo Série Normal	150,00 mm	0,83 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	2,83 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	347,59 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	138,74 m

Tabela de Canaletas Com Grelha	
Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de Concreto Com Grelha	43,15 m

Tabela de Canaletas Meia Cana	
Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de concreto Meia Cana Ø400mm	135,44

Lista de Materiais	
Descrição da Peça	Contagem
Accessórios do tubo	
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm	53
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno lateral, 39,0 x 17,0 x 6,0cm	1
Conexões de Luto	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	54
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	19
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	91
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	35
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	52
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	20
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	66
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	30
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada	10
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	6
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	31
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	35
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	82
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	11
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	54
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	22
Caixa de Passagem Com Grelha, 80x80cm	2
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	2
Caixa de Passagem em Concreto, 80x80cm	1
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	4
Canaleta de Concreto Com Grelha	2
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	19
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	4
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	4
Quadro estrutural	
Canaleta de concreto Meia Cana Ø400mm	5

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 boca. 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 boca própria, deverá ser descartado a parte da boca, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "tama de arara" nas valas para proteção nos tubos.

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO	02.12.2023	Verifica Layout
01	Revisão Final		

APROVAÇÕES

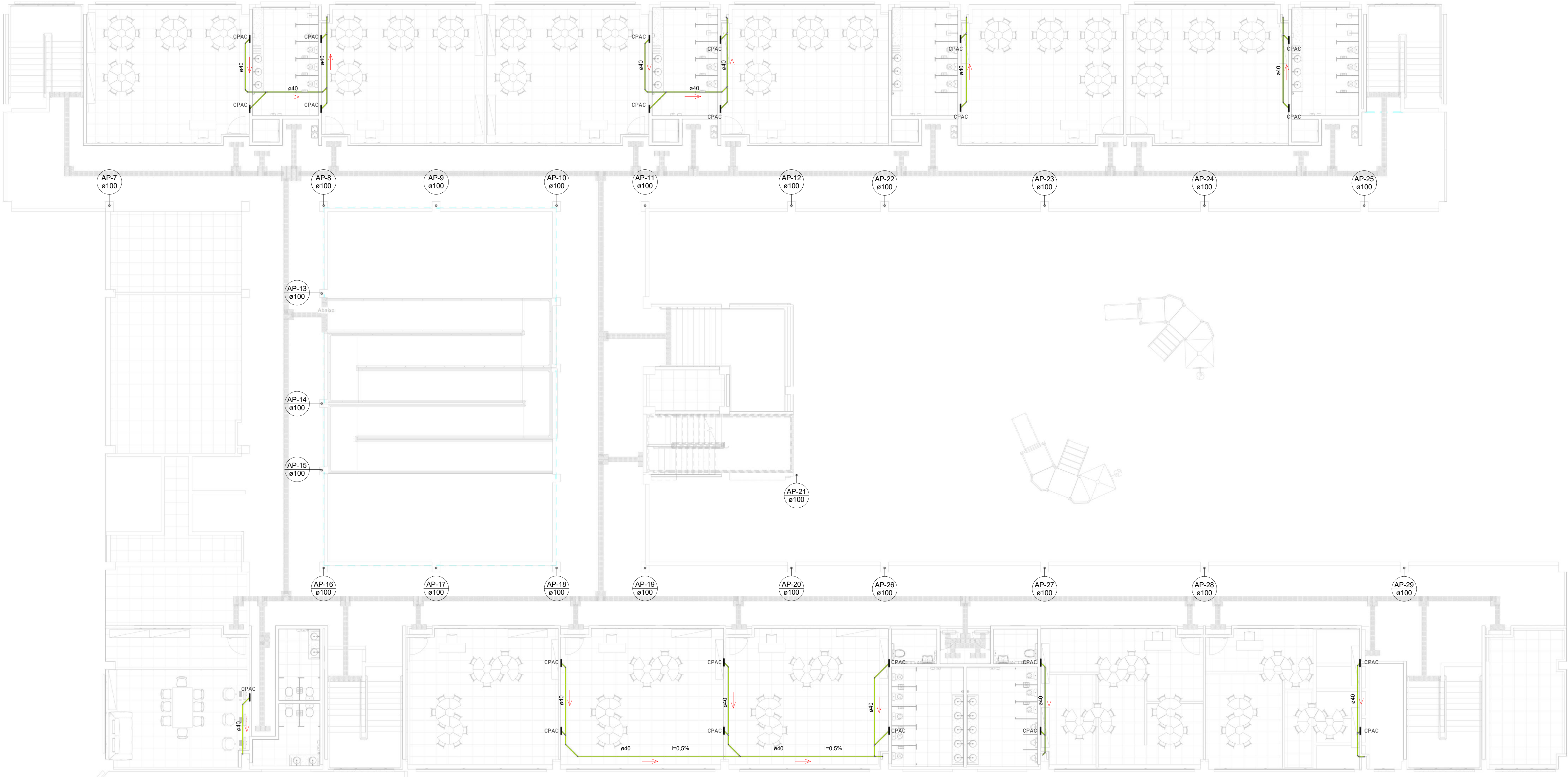
PROPRIETÁRIO	ADEMAR STRINGARI JUNIOR 0741458-0001	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROISCH 841345189220
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		FERNANDO STROISCH CREA/SC 94282-0



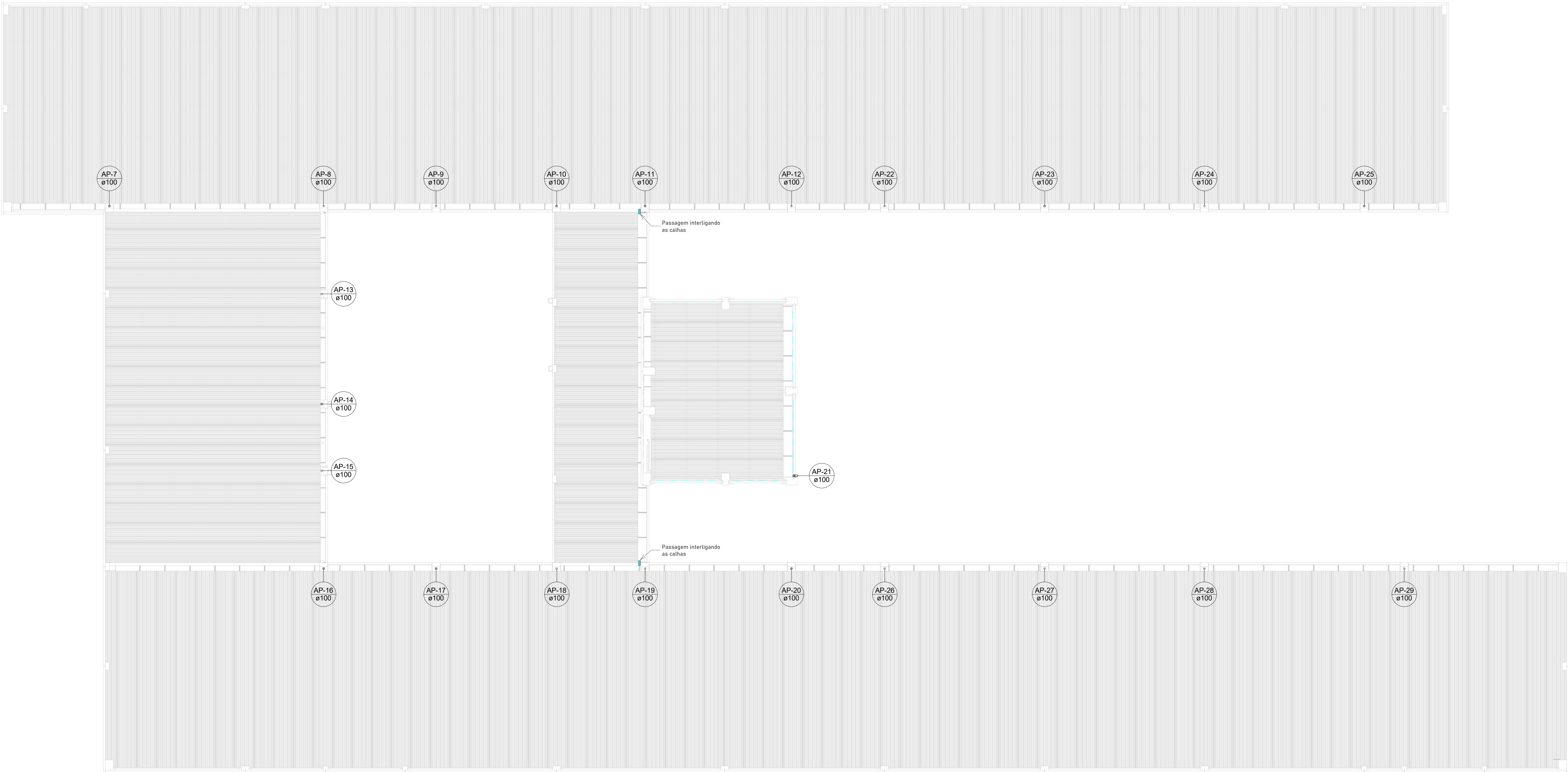
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MINAS GERAIS
ENDEREÇO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC
PROJETO	PROJETO DRENAGEM
CONTEÚDO	PLANTA TÉRREO - C
ARQUIVO	PROJETO DRENAGEM - C
DATA	22.12.2023
FECHA	PROJETO EXECUTIVO
INDICAÇÃO	DRE-03/05

FERNANDO STROISCH EMPREITEIRA | CREA Nº 94282-0 | CNPJ Nº 08.958.721/0001-06
Rua São Sebastião, 644 - 80211-13 - Centro - Joinville | CEP 89010-205 | Fone: (47) 9611-9611 | e-mail: engstrosch@igmail.com

1 PLANTA TÉRREO-PARTE C
1:100



1 PLANTA SUPERIOR
1: 100



2 PLANTA COBERTURA-PARTE B
1: 100

LEGENDA - DRENAGEM

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

ABREVIATURAS - DRENAGEM

I	INCLINAÇÃO
Ø	DIÂMETRO NOMINAL
AP	PRUMADA DE ÁGUAS PLUVIAIS
CPAC	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
NBR 10841 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS
NBR 12217 - NORMA DE DESEMPENHO
- ATENÇÃO, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS NOS LOCAIS NECESSÁRIOS.

NOTA

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

ORIENTAÇÃO

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

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Manilha de Concreto	400,00 mm	24,06 m
Manilha de Concreto	500,00 mm	25,96 m
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	95,48 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	31,08 m
Tubo Coletor Liso	300,00 mm	70,65 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	152,48 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	247,02 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	127,22 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	6,92 m
Tubo Série Normal	150,00 mm	0,83 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	2,83 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	347,59 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	138,74 m

Tabela de Canaletas Com Grelha	
Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de Concreto Com Grelha	43,15 m

Tabela de Canaletas Meia Cana	
Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de concreto Meia Cana Ø400mm	135,44

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	53
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno lateral, 39,0 x 17,0 x 6,0cm	1
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	54
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	19
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	91
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	35
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	52
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	20
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	66
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	30
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada	10
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	6
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	31
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	35
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	82
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	11
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	54
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	22
Caixa de Passagem Com Grelha, 80x80cm	2
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	2
Caixa de Passagem em Concreto, 80x80cm	1
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	4
Canaleta de Concreto Com Grelha	2
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	19
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	4
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	4
Quadro estrutural	
Canaleta de concreto Meia Cana Ø400mm	5

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 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, brâncardes 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 "tama de arara" nas valas para proteção nos tubos.

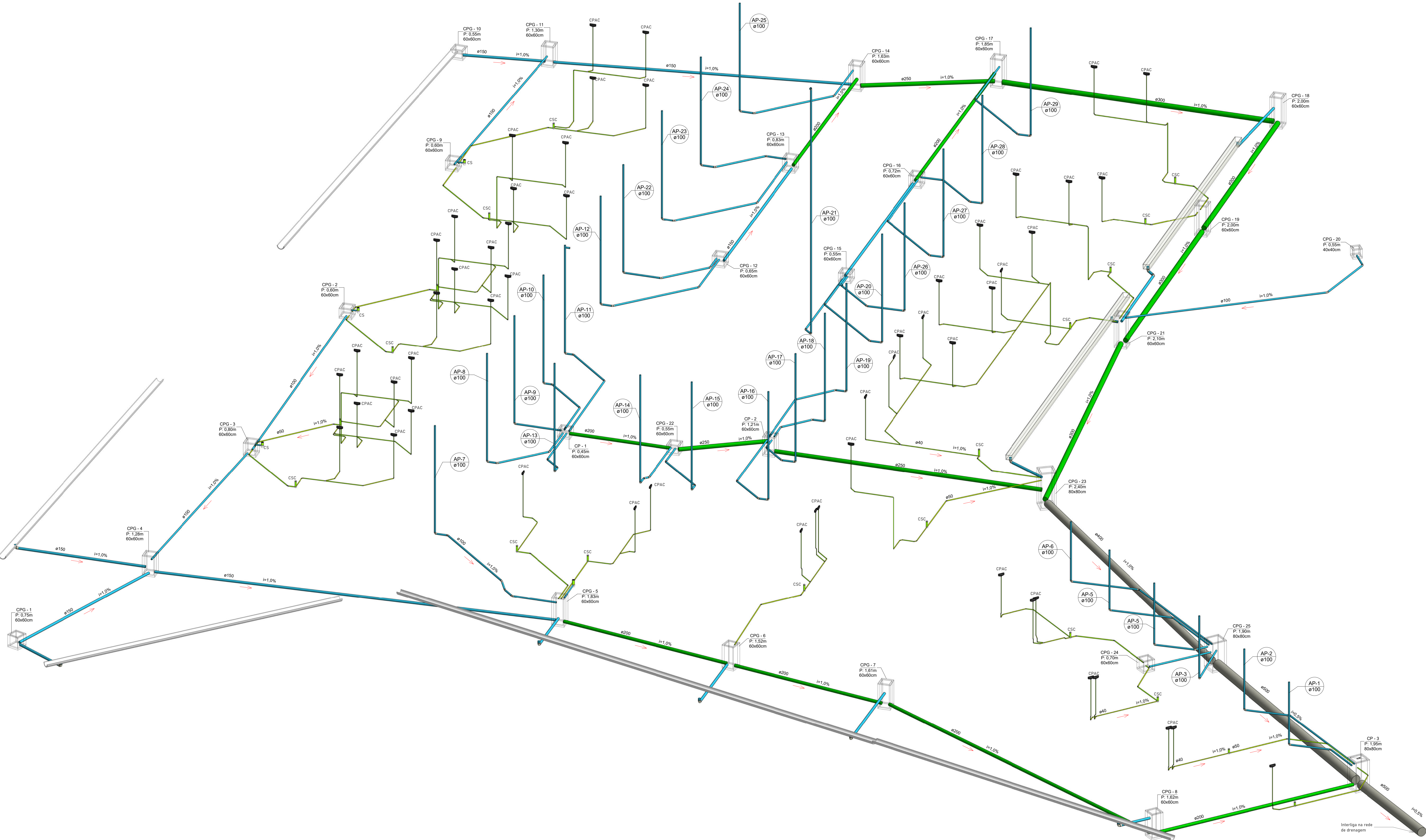
QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
01	Elaboração inicial	02.12.2023	Wesley Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	ADEMAR STRINGARI JUNIOR-07418920-809011 MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROISCH-84134518920 MUNICÍPIO DE JOINVILLE
--------------	---	---------------------	---



PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MINAS GERAIS
ENDEREÇO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC
PROJETO	PROJETO DRENAGEM
CONTEÚDO	PLANTA COBERTURA
ARQUIVO	PROJETO DRENAGEM
DATA	22.12.2023
FECHA	22.12.2023
INDICADA	DRE-04/05



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
Ø	DIÂMETRO NOMINAL
AP	PRUMADA DE ÁGUAS PLUVIAIS
CPAC	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
NBR 10844 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS;
NBR 12212 - NORMA DE DESEMPENHO
- ATENÇÃO, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS NOS LOCAIS DE DESEMPENHO 15,575.

NOTA

- TODOS OS MATERIAIS DEVEM CONSTAR NO PROGRAMA SETORIAL DO PROGRAMA SETORIAL DE QUALIDADE (PSQ) OU ARRESENTAR 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
Manilha de Concreto	400,00 mm	24,06 m
Manilha de Concreto	500,00 mm	25,96 m
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	95,48 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	31,08 m
Tubo Coletor Liso	300,00 mm	70,65 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	152,48 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	247,02 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	127,22 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	6,92 m
Tubo Série Normal	150,00 mm	0,83 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	2,83 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	347,59 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	138,74 m

Tabela de Canaletas Com Grelha	
Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de Concreto Com Grelha	43,15 m

Tabela de Canaletas Meia Cana	
Descrição da Peça	Comprimento
Canaleta de concreto Meia Cana Ø400mm	135,44

Lista de Materiais	
Descrição da Peça	Contagem
Accessórios do tubo	
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm	53
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno lateral, 39,0 x 17,0 x 6,0cm	1
Conexões de Luto	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	54
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	19
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	91
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	35
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	52
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	20
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	66
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	30
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada	10
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	6
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	31
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	35
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	82
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	11
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	54
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	22
Caixa de Passagem Com Grelha, 80x80cm	2
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	1
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	4
Canaleta de Concreto Com Grelha	2
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	19
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	4
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	4
Quadro estrutural	
Canaleta de concreto Meia Cana Ø400mm	5

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15,575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- As tubulações de 150 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar danos.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- Utilizar materiais emborrachados, 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	Revisão Final	22.12.2023	Verifica Layout

APROVAÇÕES			

PROPRIETÁRIO	ADEMAR STRINGARI JUNIOR 074183788001	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROISCH 3780SCH84134518920
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		

		EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
		FERNANDO STROISCH	Engenheiro Civil

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	ARQUIVO	PROJETO - PERSPECTIVA GERAL	DATA	22.12.2023
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MINAS GERAIS	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	FOLHA	05
ENFEREIRO	RUA MINAS GERAIS, 6008 - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC	INDICAÇÃO			
PROJETO	PROJETO DRENAGEM				
CONTEÚDO	PERSPECTIVA GERAL				