

**Companhia Águas de Joinville****APROVAÇÃO DE PROJETO SEI N° 0020695005 -
CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP****APROJ N° 048/2024
PROTOCOLO: 12032875
PROCESSO SEI N° 24.1.003104-2
VÁLIDA ATÉ 27/03/2026**

A Companhia Águas de Joinville, empresa pública, criada por autorização da Lei Municipal nº 5.054/2004, concessionária dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Joinville/SC, em resposta à "Solicitação de Aprovação do Projeto 0020539644", tendo em vista o resultado da análise da capacidade de atendimento do(s) sistema(s), **APROVA** o(s) Projeto(s) de Abastecimento de Água e/ou Esgotamento Sanitário do empreendimento abaixo identificado, elaborado(s) segundo as diretrizes gerais e específicas informadas na Declaração de Viabilidade Técnica **DVT 276/2023** a qual passa a ser substituída por este.

INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR				
Empreendedor:	PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE			
CNPJ / CPF:	83.169.623/0001-10			
Endereço:	AVENIDA HERMANN AUGUSTO LEPPER	Número:	10	
Bairro:	SAGUAÇU			
Cidade:	JOINVILLE	Estado:	SC	
INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO				
Inscrição Imobiliária do Imóvel:	13-11-23-30-3750			
Matrícula:	1297887-6			
Nome do Empreendimento:	CEI JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA			
Endereço:	RUA JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA	Número:	220	
Bairro:	ULYSSES GUIMARÃES			
Cidade:	JOINVILLE	Estado:	SC	
CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO				
Tipo de Empreendimento:	Instituição de Ensino			
Quantidade de Unidades:	1	Hidrômetro existente matrícula:	0	
Quantidade de Edificações:	1	Solicitar Hidrômetro:	HD de 1" - Classe C-D. Ult.	Quantidade
População Residencial:	0			1
População Comercial:	0	Consumo de Água (m³/dia):	23,20	m³/d
População Industrial:	0	Contribuição de esgoto (m³/dia):	18,56	m³/d
Outros:	464	População Total:	464	
Entrega do empreendimento:	11/10/2025			

Documentos anexos analisados:

1. Memorial descritivo e de cálculo.
2. Plantas de Projeto:
 - * PLANTA HIDRÁULICA HID 01/01 0020539646
 - * PLANTA SANITÁRIA SAN 01/01 0020539646
3. Responsável técnico pela elaboração do projeto: FERNANDO STROISCH - Registro nº: 062522-0 CREA-SC

Diretrizes Gerais¹**Água:**

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Abastecimento de Água resultou na “viabilidade técnica positiva sem necessidade de obras”.
2. Solicitar ligação de água/hidrômetro: **1** HD de 1" - Classe C-D. Ult.
3. A ligação deverá ser feita na RUA JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA ou RUA ALBERTINA PEREIRA NARDES
4. Diâmetro da rede pública de água: DN50mm
5. Consideram-se aprovados por esta empresa, os itens do Projeto de Abastecimento de Água, descritos abaixo:
 - a. Dimensionamento e Localização do Hidrômetro;
 - b. Dimensionamento e Localização do Ramal Interno;
 - c. Dimensionamento e Localização do Sistema de Reservação de Água.
6. O assentamento da tubulação, bem como todos os procedimentos executivos, deverá estar em conformidade com as prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
7. Tubos e conexões de PVC PBA deverão estar em conformidade com as normas ABNT NBR 10.351 e NBR 5.647.
(PTA/abdr)

Esgoto:

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário resultou na “viabilidade técnica positiva com necessidade de obras”, uma vez que o local não é atendido pelo Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário, porém, encontra-se em área de expansão da rede coletora de esgoto: Pacote áreas Externas, com previsão para conclusão da obra em MAIO/2031. **Salienta-se que esta data está sujeita à alteração, uma vez que foi estimada com base no tempo médio despendido com a execução de processos licitatórios, liberação de recursos financeiros e obtenção de licenças ambientais.**
2. Em áreas não atendidas pelo Sistema de Coleta de Esgotos Sanitários ou enquanto o empreendimento não estiver ligado à rede pública, deverão ser desenvolvidos projetos alternativos de coleta e tratamento de esgotos e submetidos à aprovação do órgão ambiental quando da análise do licenciamento ambiental.
3. A ligação deverá ser feita através da rede da RUA JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA
4. Diâmetro/material da rede pública coletora: DN 150 mm / PVC CORR
5. Diâmetro/material da ligação: DN 150 mm / PVC
6. Profundidade da ligação na caixa de inspeção: 0,60 metros
7. Os itens, descritos abaixo, do projeto de Esgotamento Sanitário foram aprovados por esta Companhia:
 - a. Separação de efluentes do esgoto sanitário entre tubos de gordura, esgoto primário e secundário;
 - b. Volume e detalhes técnicos do tipo de caixas de gordura adotada;
 - c. Locação e cotas para interligação do ramal predial de esgoto em conformidade com a certidão de viabilidade técnica;
 - d. Caixa redutora de pressão (quando necessário).
(PTA/abdr)

Croqui de Localização do Empreendimento:**Notas:**

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



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Toledo Alacon, Empregado(a) Público(a)**, em 27/03/2024, às 15:11, 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.

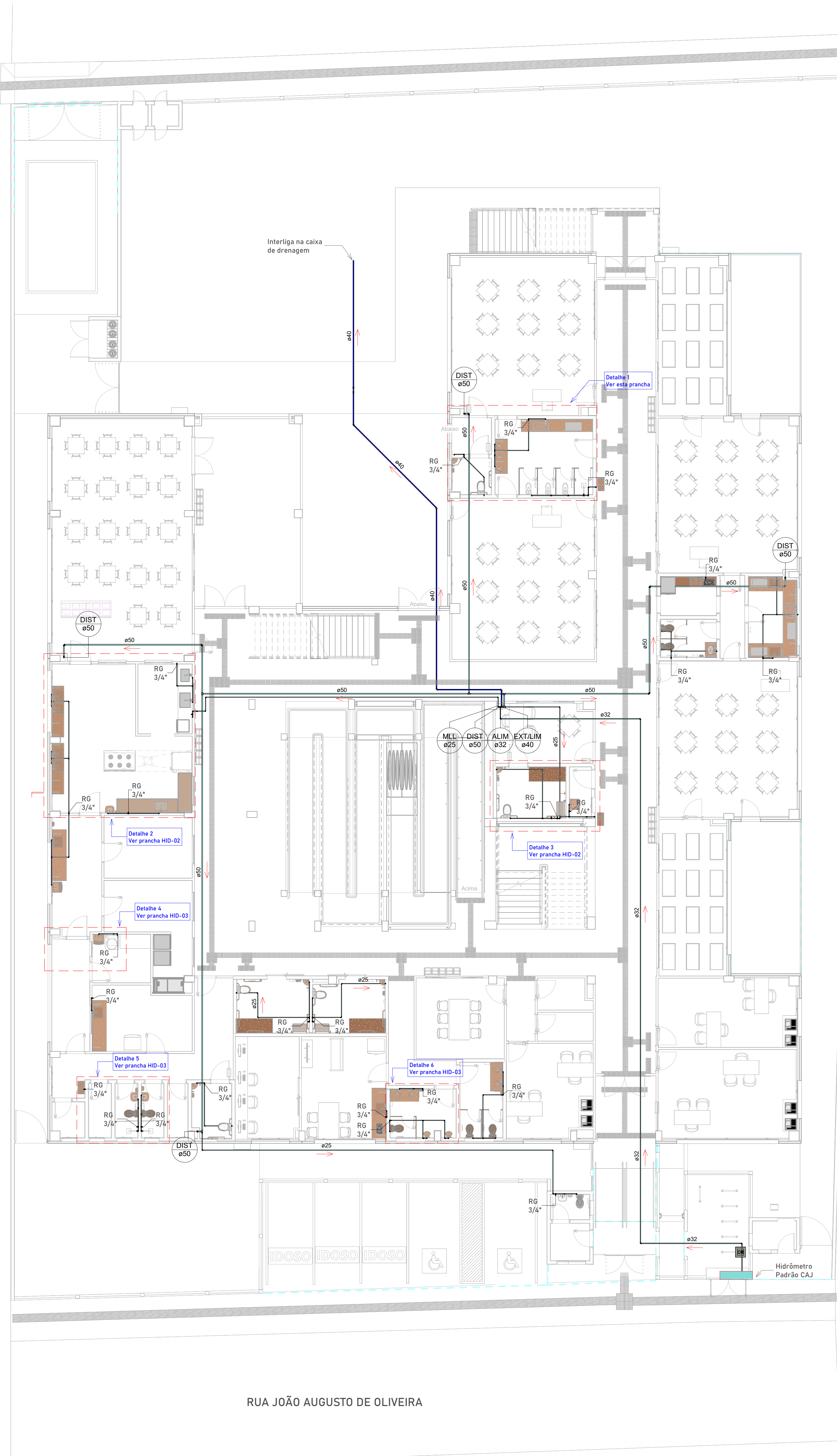


A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0020695005** e o código CRC **1695DA37**.

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

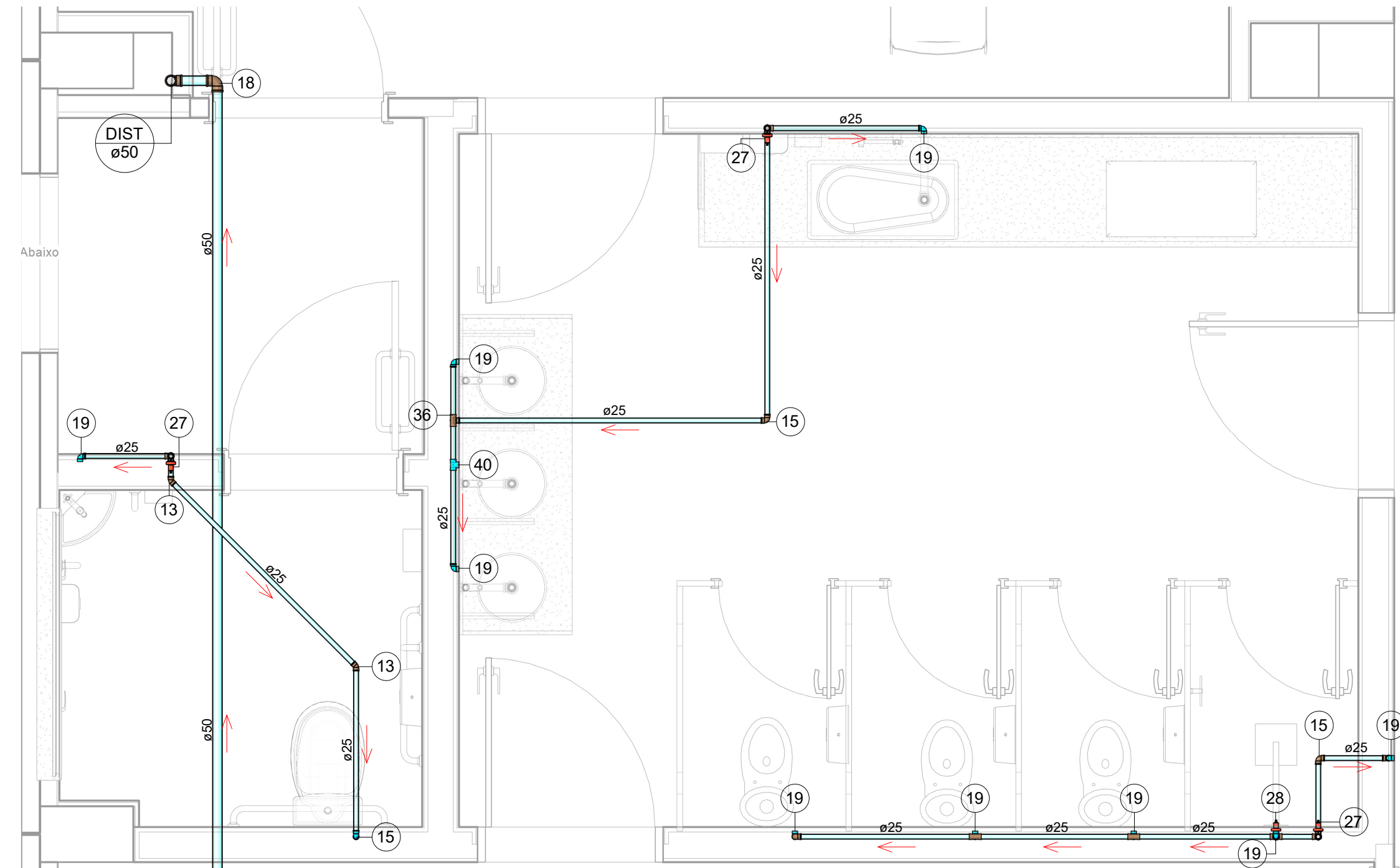
24.1.003104-2

0020695005v7



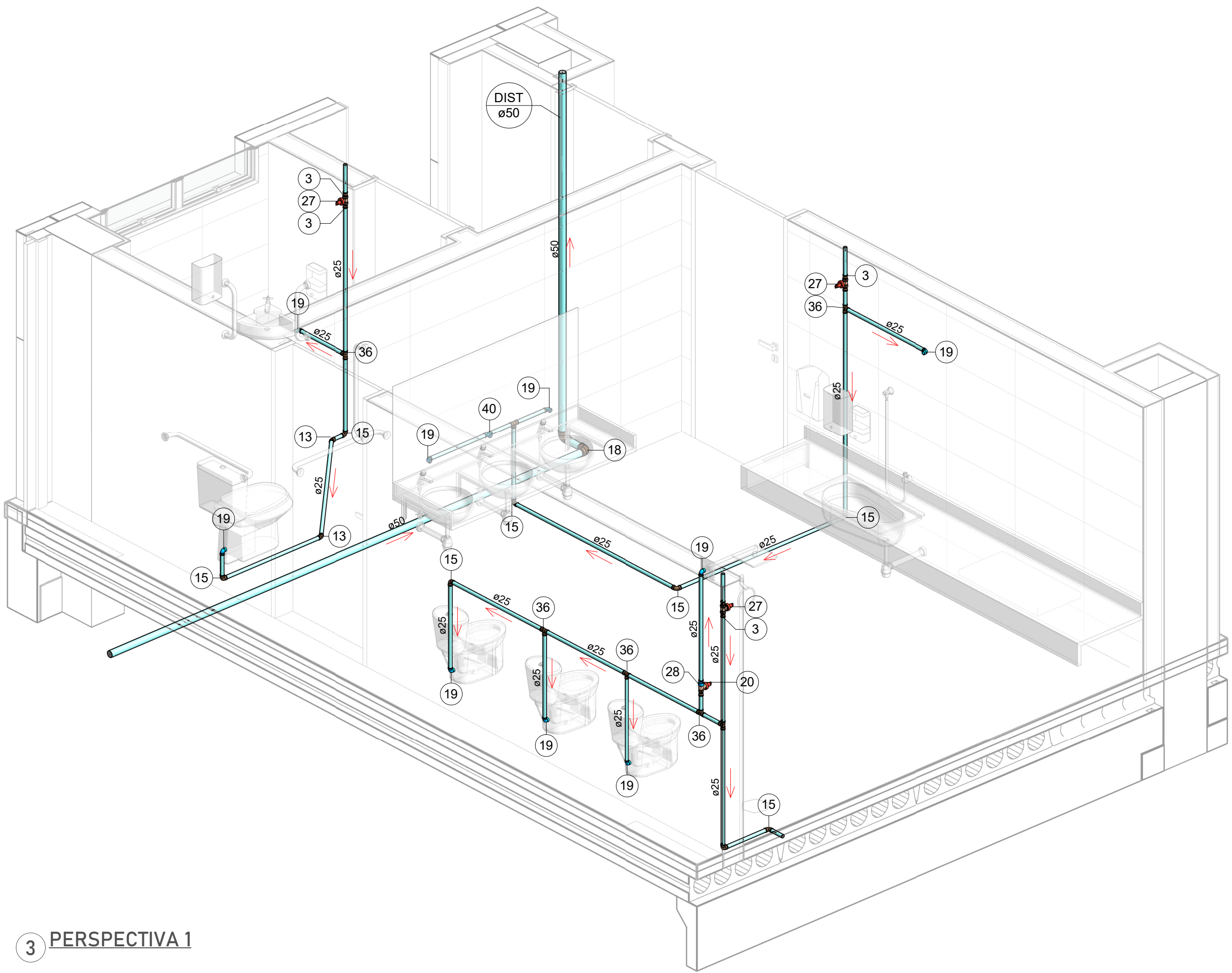
1 PLANTA TÉRREO-HIDRÁULICA

1:100



2 DETALHE 1

1:25



3 PERSPECTIVA 1

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32 x 1
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 11/4
3	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
5	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
6	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
7	Bomba de Recalque. Pot. = 0,75cv
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
11	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Filtro Y - 3/4"
13	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
20	Luva Soldável e com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
21	Niple Duplo 25mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Pressurizador 20mca - PL-20
23	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
24	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
25	Registro de gaveta ABNT 1"
26	Registro de gaveta ABNT 3/4"
27	Registro de Gaveta Base - 3/4"
28	Registro de Pressão Base - 3/4"
29	Registro Esfera VS Soldável 25mm
30	Tanque Fortilex, 10000 Litros
31	Tanque Fortilex, 15000 Litros
32	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Tê 45° de Aço Galvanizado: 40mm: BSP
34	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
36	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
37	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
38	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
39	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
40	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
41	Válvula de retenção vertical 1"

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS				
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ÁGUA CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO 100
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50 40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10	3/4"	0,90 50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,10	3/4"	0,50 50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	-- --
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50 50
TANQUE	TQ	1,10	3/4"	0,50 50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,20	3/4"	-- --
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	-- --
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	-- --
CAIXA SIFONADA	CS	--	--	PISO 50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	--	--	PISO 40

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

LEGENDA - HIDRÁULICA	INDICAÇÃO
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO	AL ALIMENTAÇÃO
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	D DISTRIBUIÇÃO
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASADOR	E EXTRAVASADOR/LIMPEZA
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	L RECALQUE
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	N/A N/A
— TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUCÇÃO	N.F. MÁQUINA LAVA-LOUÇAS
N/A. NORMALMENTE ABERTO	
N.F. NORMALMENTE FECHADO	

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Aço Galvanizado	40,00 mm	56,91 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	482,64 m
Tubo Soldável Marrom	32,00 mm	126,75 m
Tubo Soldável Marrom	40,00 mm	6,50 m
Tubo Soldável Marrom	50,00 mm	184,25 m

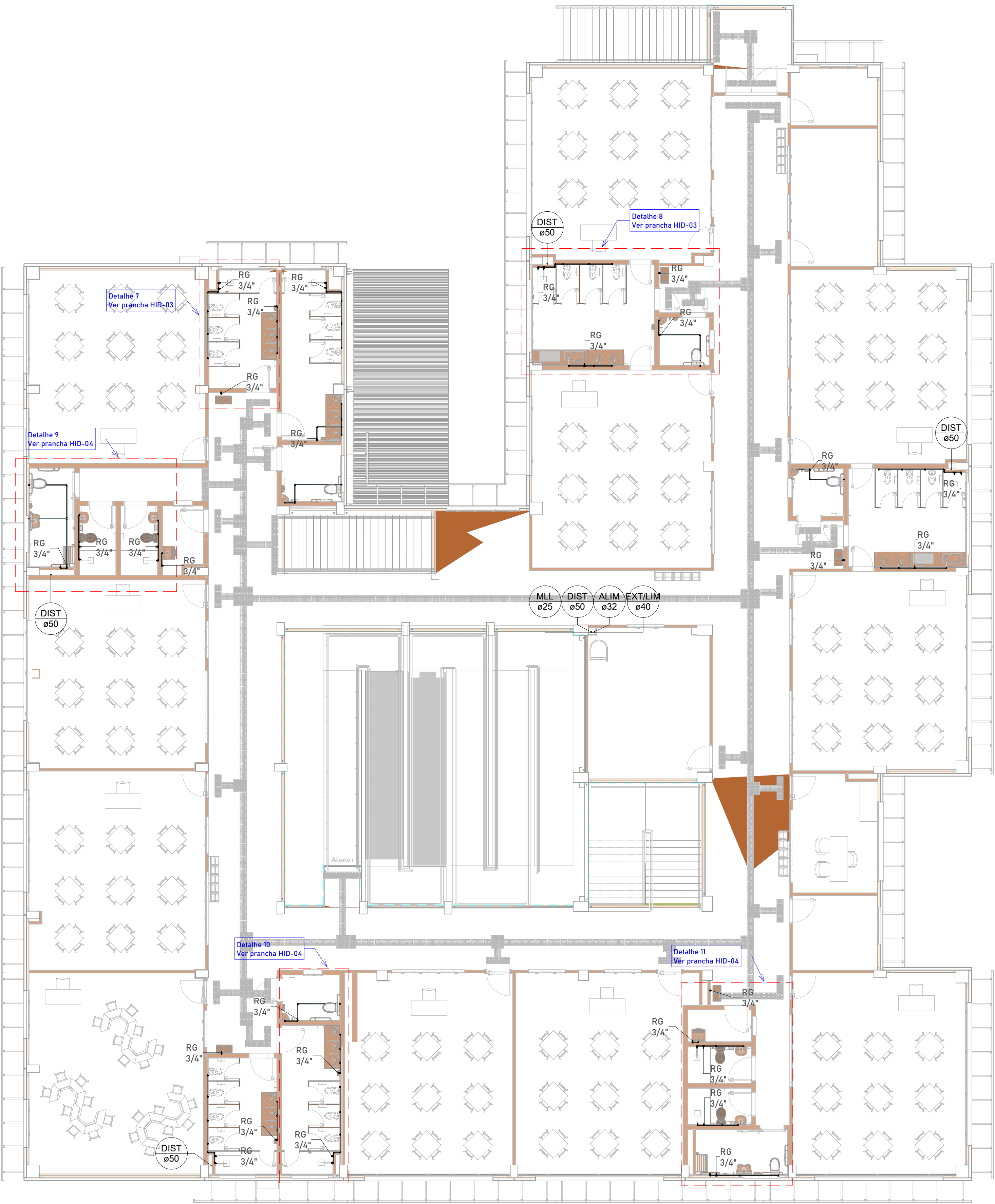
Lista de Material		
Descrição da Peça	Contagem	
Accessórios do tubo		
Filtro Y - 3/4"	1	
Registro de gaveta ABNT 1 1/2"	5	
Registro de gaveta ABNT 1 1/4"	3	
Registro de gaveta ABNT 1"	4	
Registro de gaveta ABNT 3/4"	1	
Registro de Gaveta Base - 3/4"	53	
Registro de Pressão Base - 3/4"	18	
Registro Esfera VS Soldável 25mm	3	
Válvula de retenção vertical 1"	2	
Conexões de tubo		
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32 x 1	1	
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 11/4	3	
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32mm, PVC Marrom	2	
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40mm, PVC Marrom	4	
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 50mm, PVC Marrom	4	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	126	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria	8	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria	9	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria	4	
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria	15	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	3	
Bucha de Redução Soldável Longa 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	5	
Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria	5	
Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP	9	
Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP	9	
Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	2	
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	8	
Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	4	
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	228	
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria	28	
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria	2	
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	30	
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria	126	
Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	20	
Niple Duplo 25mm, Aço Galvanizado: BSP	1	
Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP	4	
Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP	1	
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria	10	
Tê de Redução Soldável 50x25mm, PVC Marrom, Água Fria	9	
Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria	79	
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	3	
Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria	4	
Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria	12	
Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria	14	
Equipamento mecânico		
Bomba de Recalque. Pot. = 0,75cv	2	
Pressurizador 20mca - PL-20	1	
Peças hidrossanitárias		
Caixa de Registro em Concreto, 30x30cm	1	
Tanque Fortilex, 10000 Litros	2	
Tanque Fortilex, 15000 Litros	1	
Torneira de Bacia 1"	1	

NOTAS GERAIS

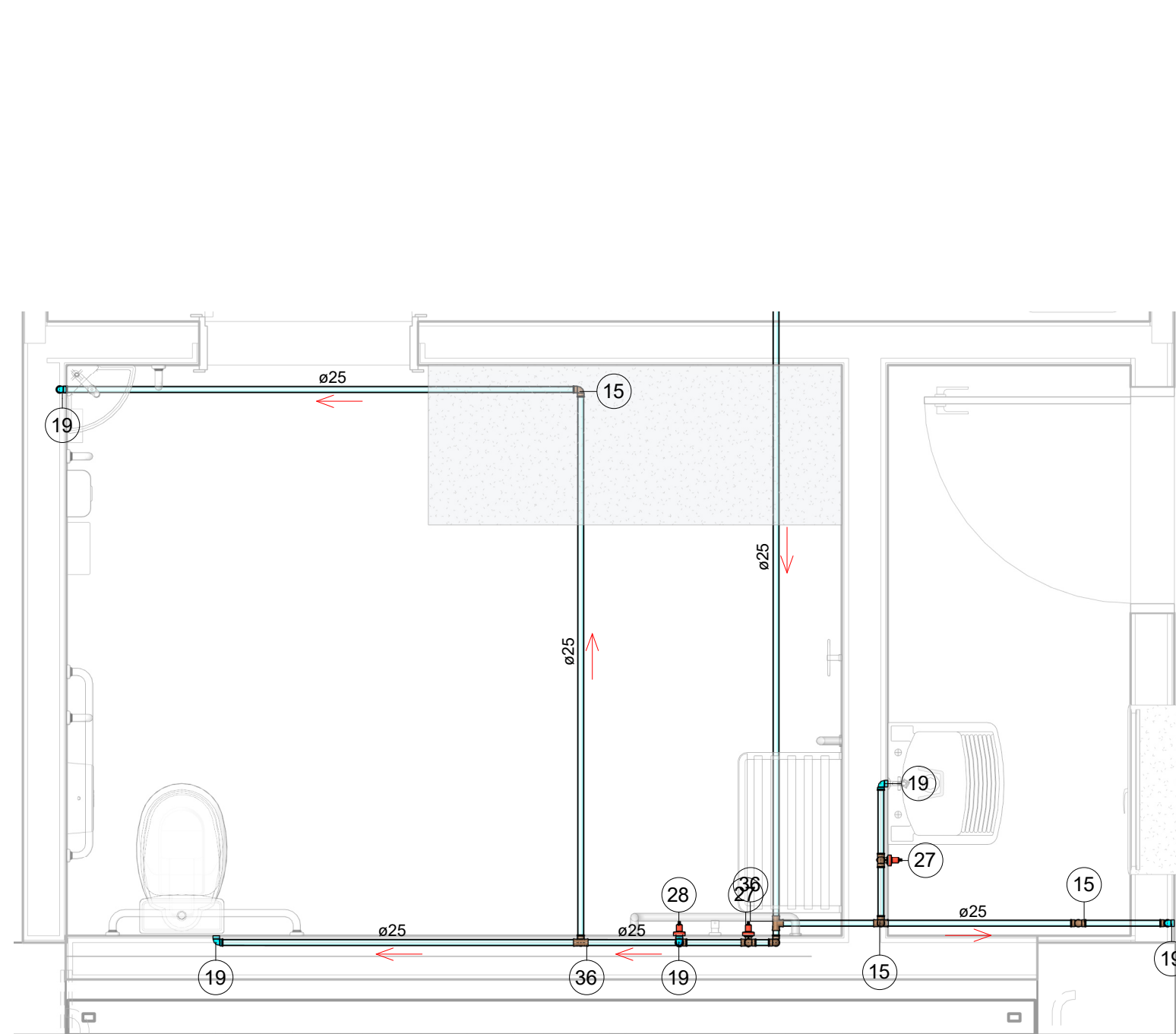
- 1-Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho NBR 15.575.
- 2-As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- 3-As tubulações de 50 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- 4-As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- 5-As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir 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 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 pia deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
- 10- Utilizar materiais emborrachados, bridas ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laço.
- 11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
- 14- 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	1	Elaboração inicial	16.05.2024	Vinícius Lopes
2	2	Revisão conforme aprovação	06.05.2024	Vinícius Lopes

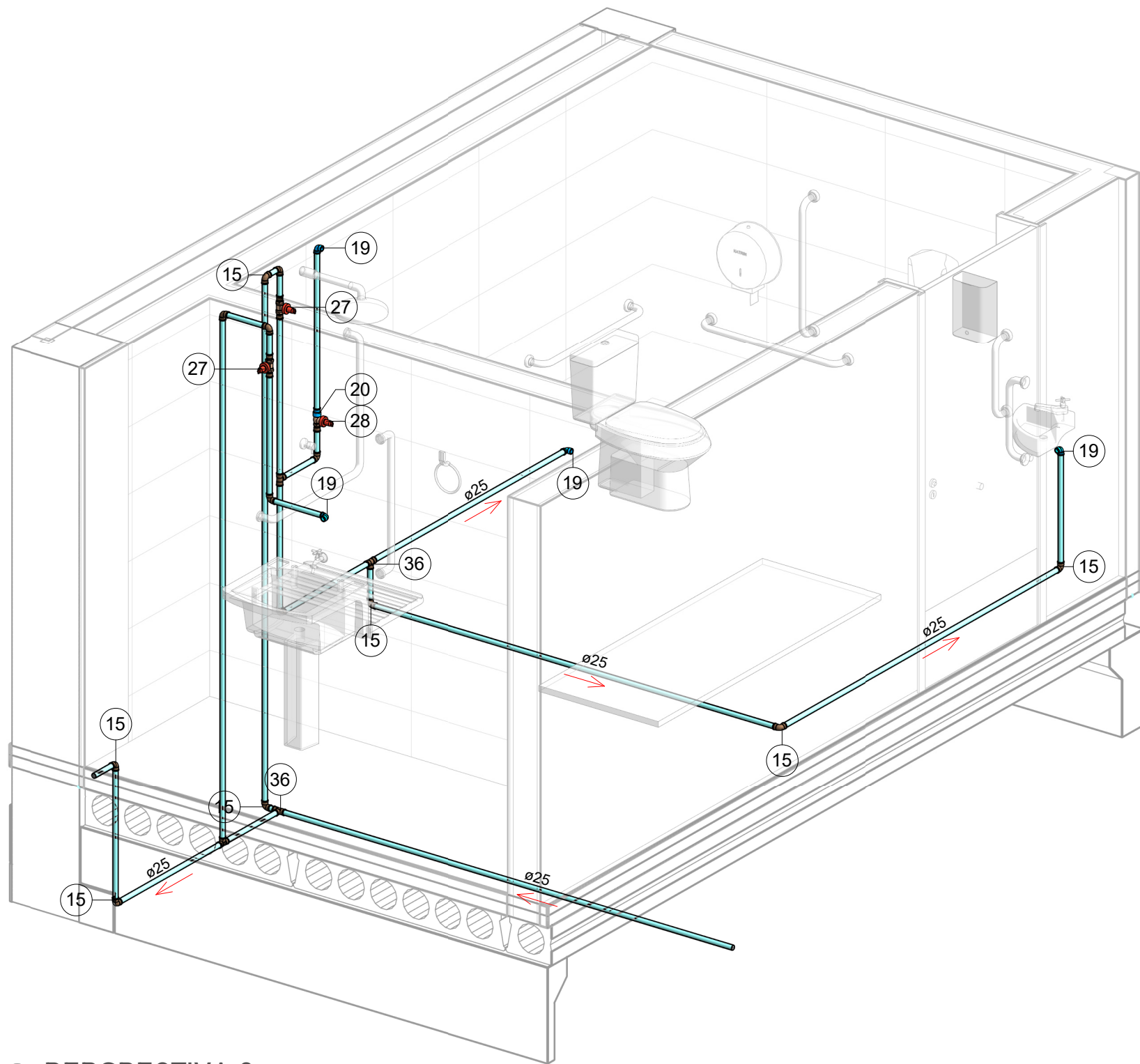
APROVAÇÕES	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	
	FERNANDO STROTSCH	
	CREA/SC 94282-4	
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	
	C.E.I. JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA	
	Rua João Augusto de Oliveira Nº 220	
	BAIRRO: ULYSSES GUIMARÃES; JOINVILLE - SC	
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	
	HID-01 - PLANTA TÉRREO	
	ETAPA	
	PROJETO EXECUTIVO	
CONSELHO	PLANTA TÉRREO	
	INDICAÇÃO	
	HID-01/06	
	FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA CREA n° 94282-4 CNPJ nº 08.911.000-06	
	Rua São Sebastião, 644 - Box 13 - Centro - Joinville CEP 89.010-205 Fone: (47) 9611-4611 e-mail: engstrotsch@gmail.com	



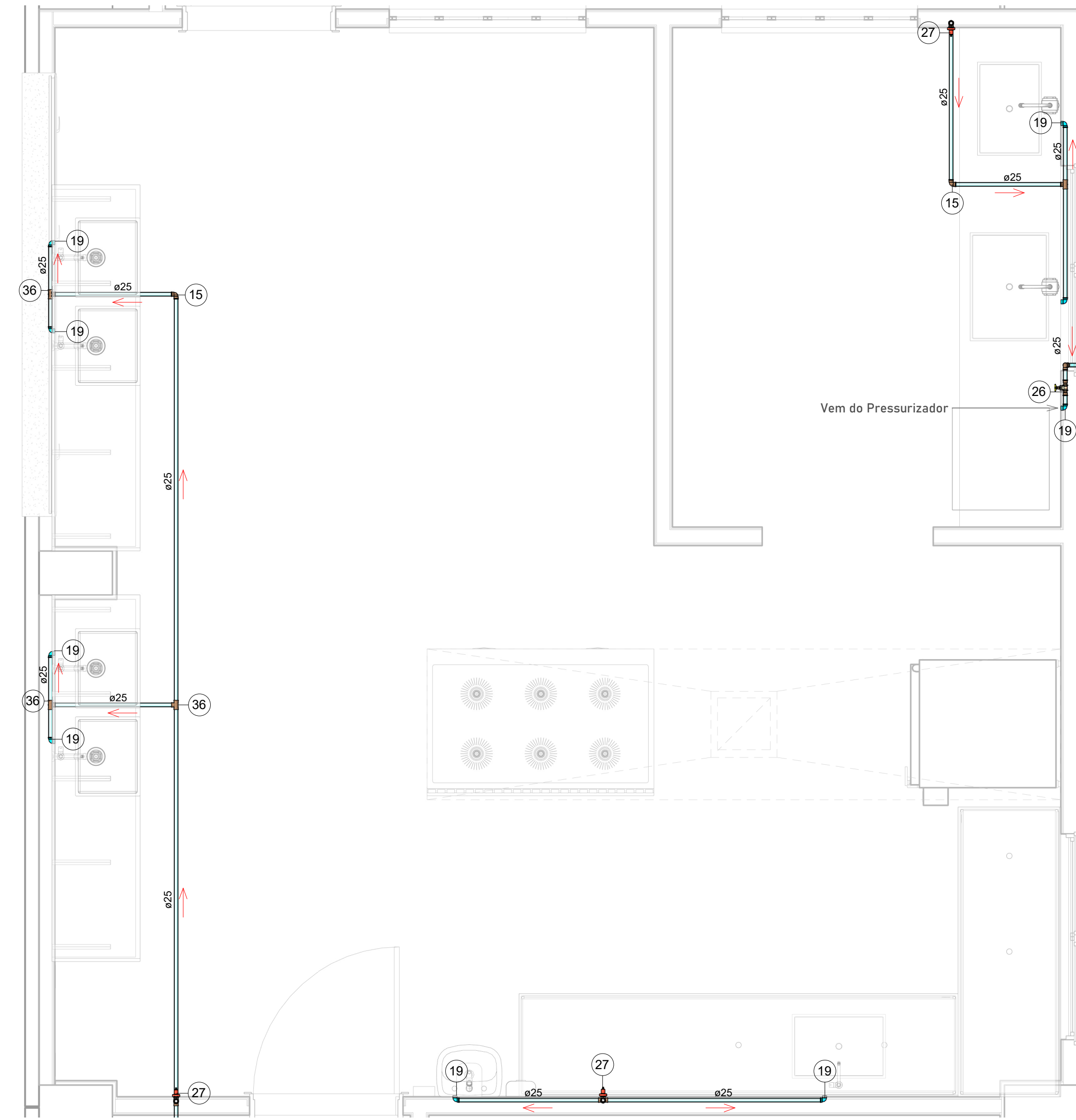
1 PAVIMENTO SUPERIOR-HIDRÁULICA
1:100



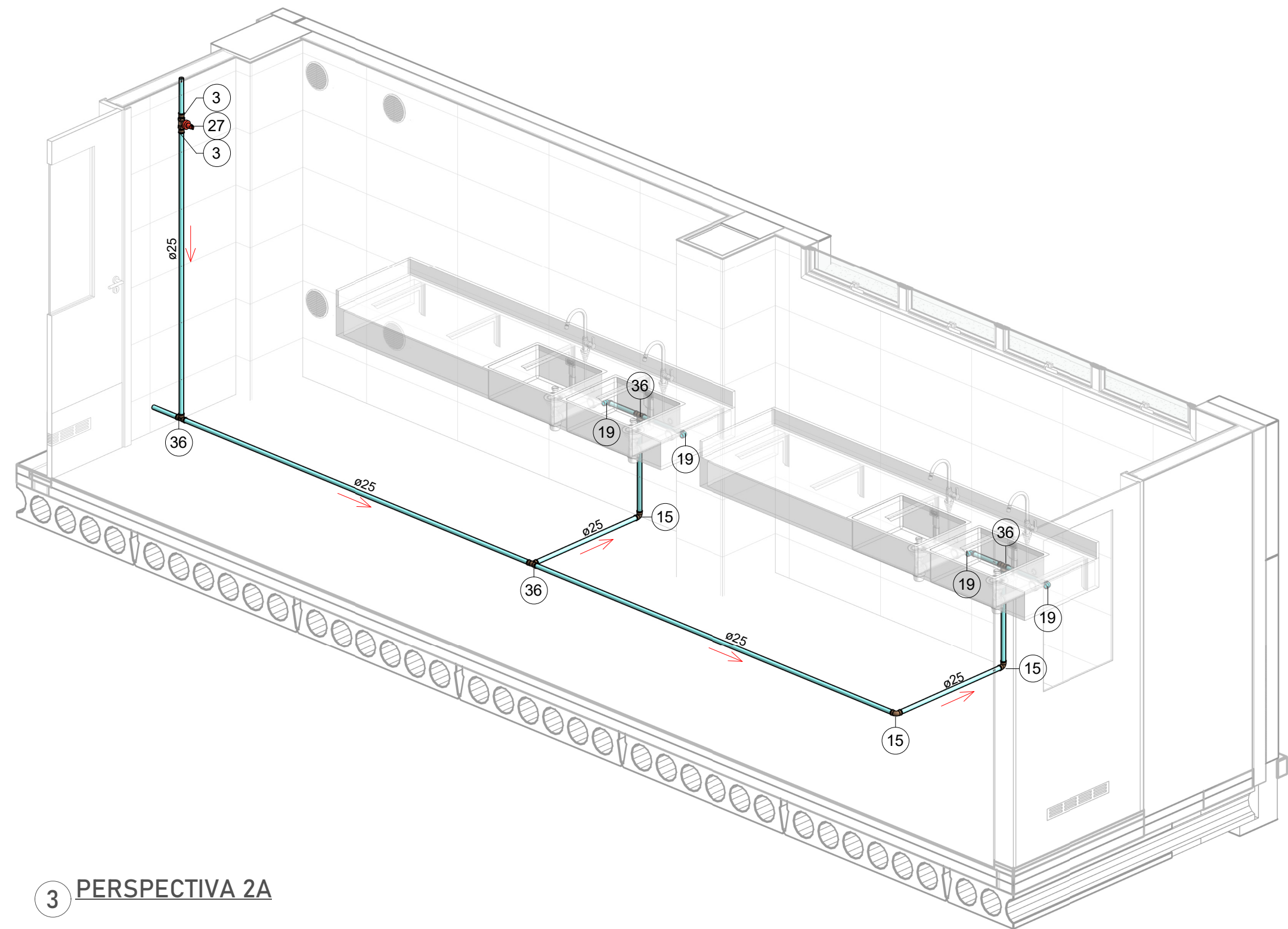
6 DETALHE 3
1:25



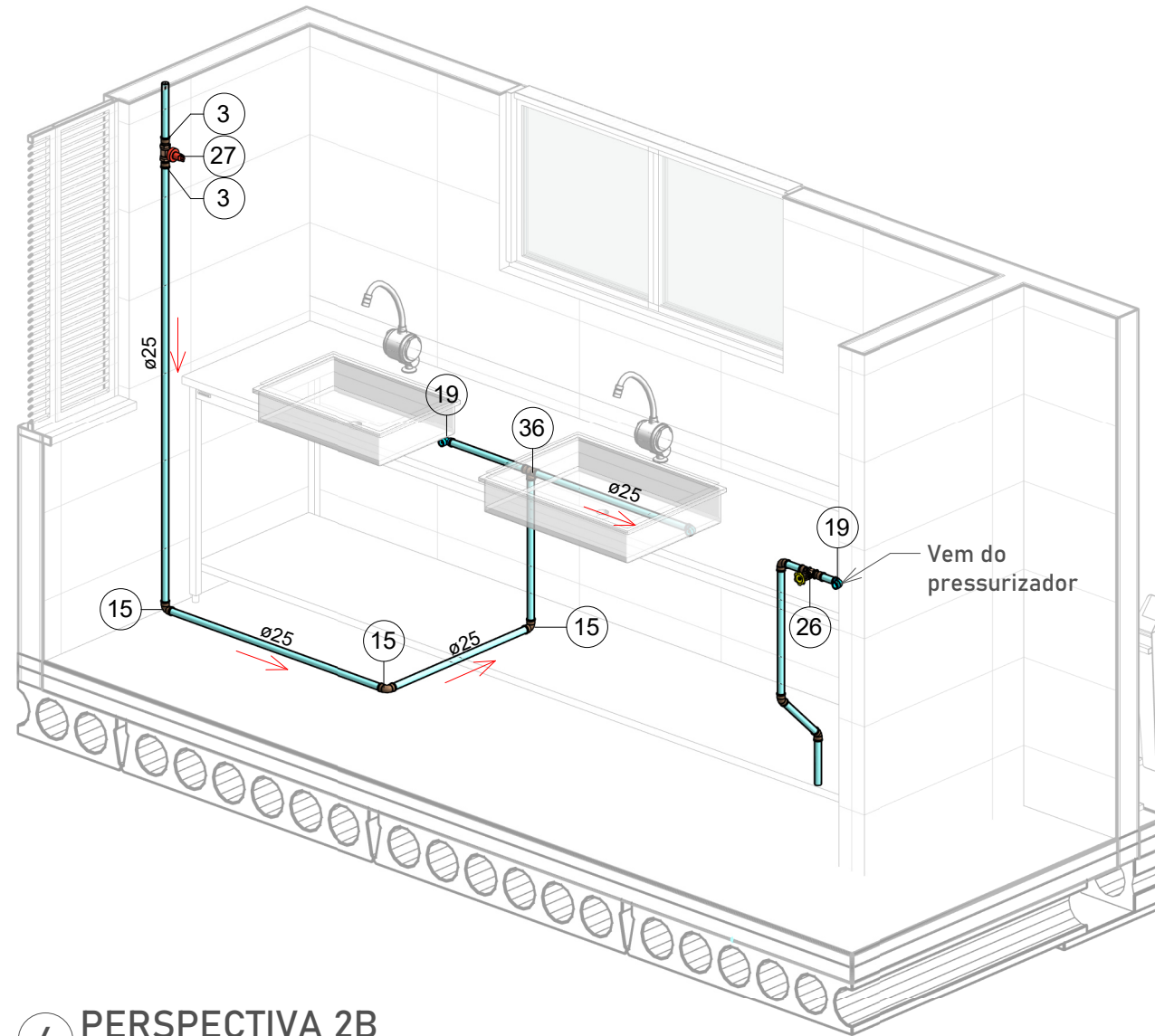
7 PERSPECTIVA 3



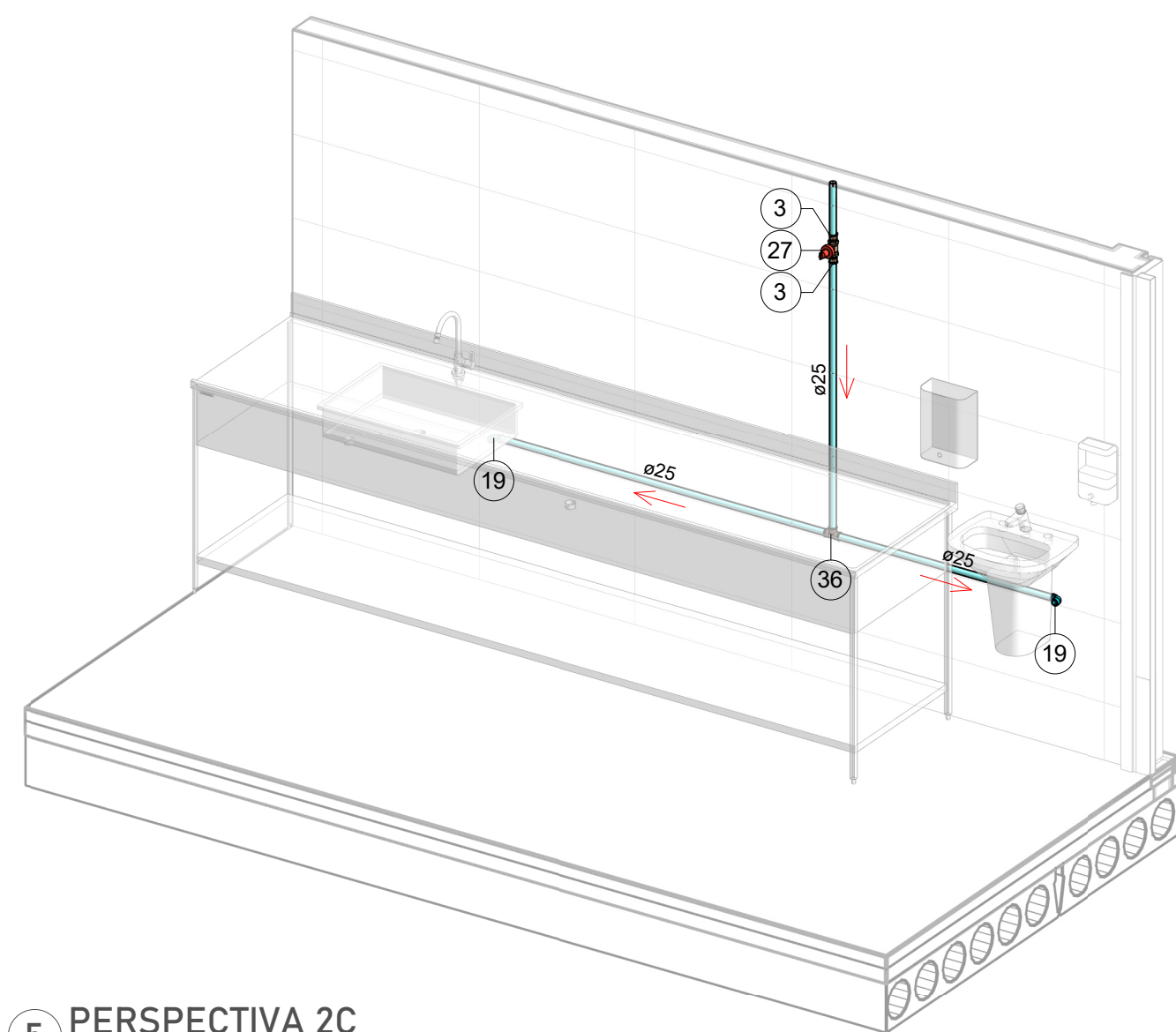
2 DETALHE 2
1:25



3 PERSPECTIVA 2A



4 PERSPECTIVA 2B



5 PERSPECTIVA 2C

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS					
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ÁGUA CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA	PONTO DE ESGOTO CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO	100
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50	40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10	3/4"	0,90	50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,10	3/4"	0,50	50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	--	--
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50	50
TANQUE	TQ	1,10	3/4"	0,50	50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,20	3/4"	--	--
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	--	--
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	--	--
CAIXA SIFONADA	CS	--	--	PISO	50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	--	--	PISO	40

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

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO	1	ALIMENTAÇÃO
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	2	DISTRIBUIÇÃO
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	3	EXTRAVASO/LIMPEZA
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	4	RECALQUE
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUCÇÃO	5	MÁQUINA LAVA-LOUÇAS
N/A	NORMALMENTE ABERTO		
N.F.	NORMALMENTE FECHADO		

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32 x 1
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 1 1/4
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
5	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
6	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
7	Bomba de Recalque: Pol. - 0,75cv
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
11	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Filtro Y - 3/4"
13	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
20	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Niple Duplo 25mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Pressurizador 20mca - PL-20
23	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
24	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
25	Registro de gaveta ABNT 1"
26	Registro de gaveta ABNT 3/4"
27	Registro de Gaveta Base - 3/4"
28	Registro de Pressão Base, 3/4"
29	Registro Esfera VS Soldável 25mm
30	Tanque Fortilex, 10000 Litros
31	Tanque Fortilex, 15000 Litros
32	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
34	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
36	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
37	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
38	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
39	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
40	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
41	Válvula de retenção vertical 1"

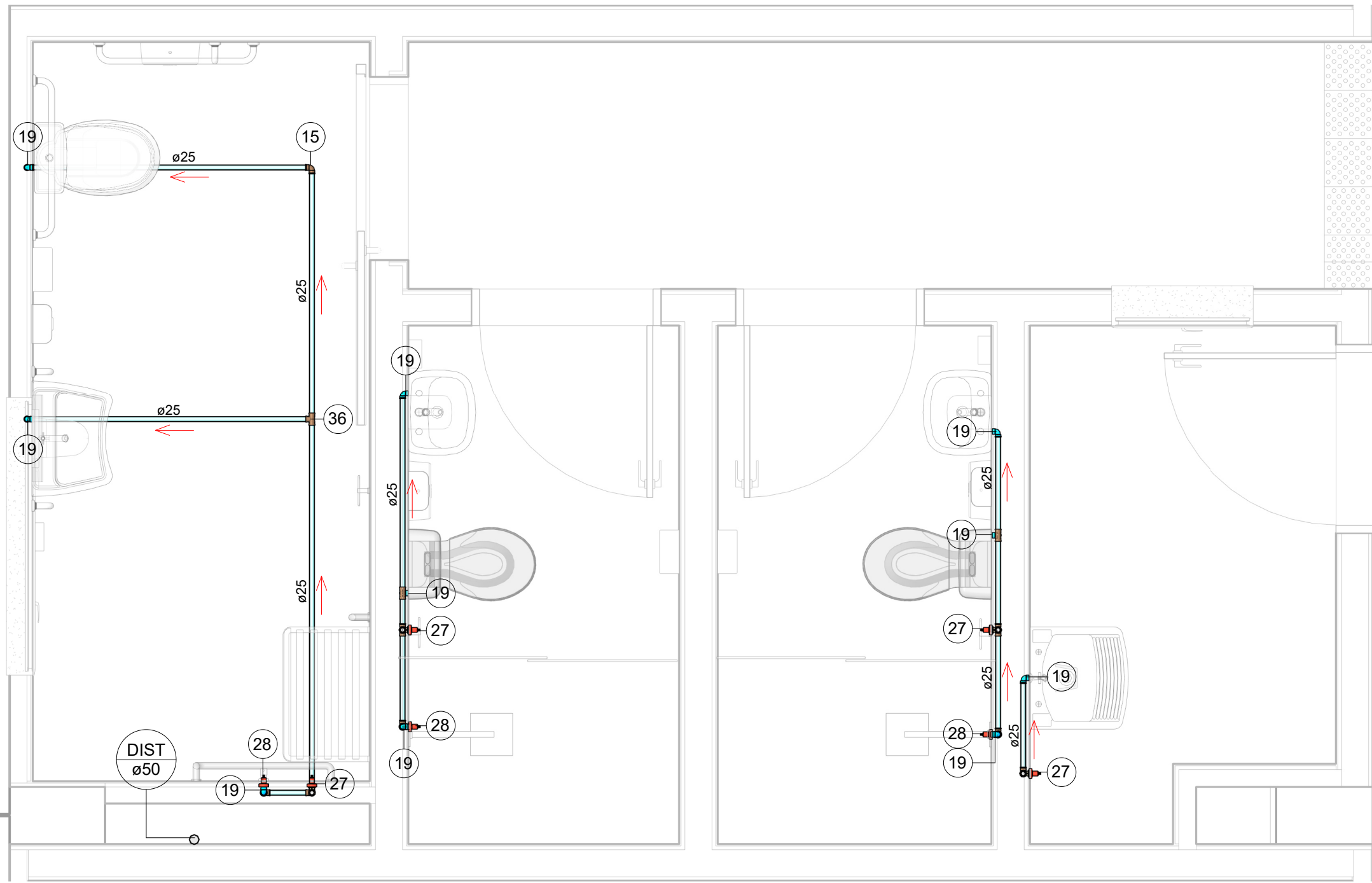
NOTAS GERAIS

- 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 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 trincas.
- 8-Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- 9-As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- 10-Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para 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-De fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- 15-É recomendada a execução de "toma de ar" nas valas para proteção nos tubos.

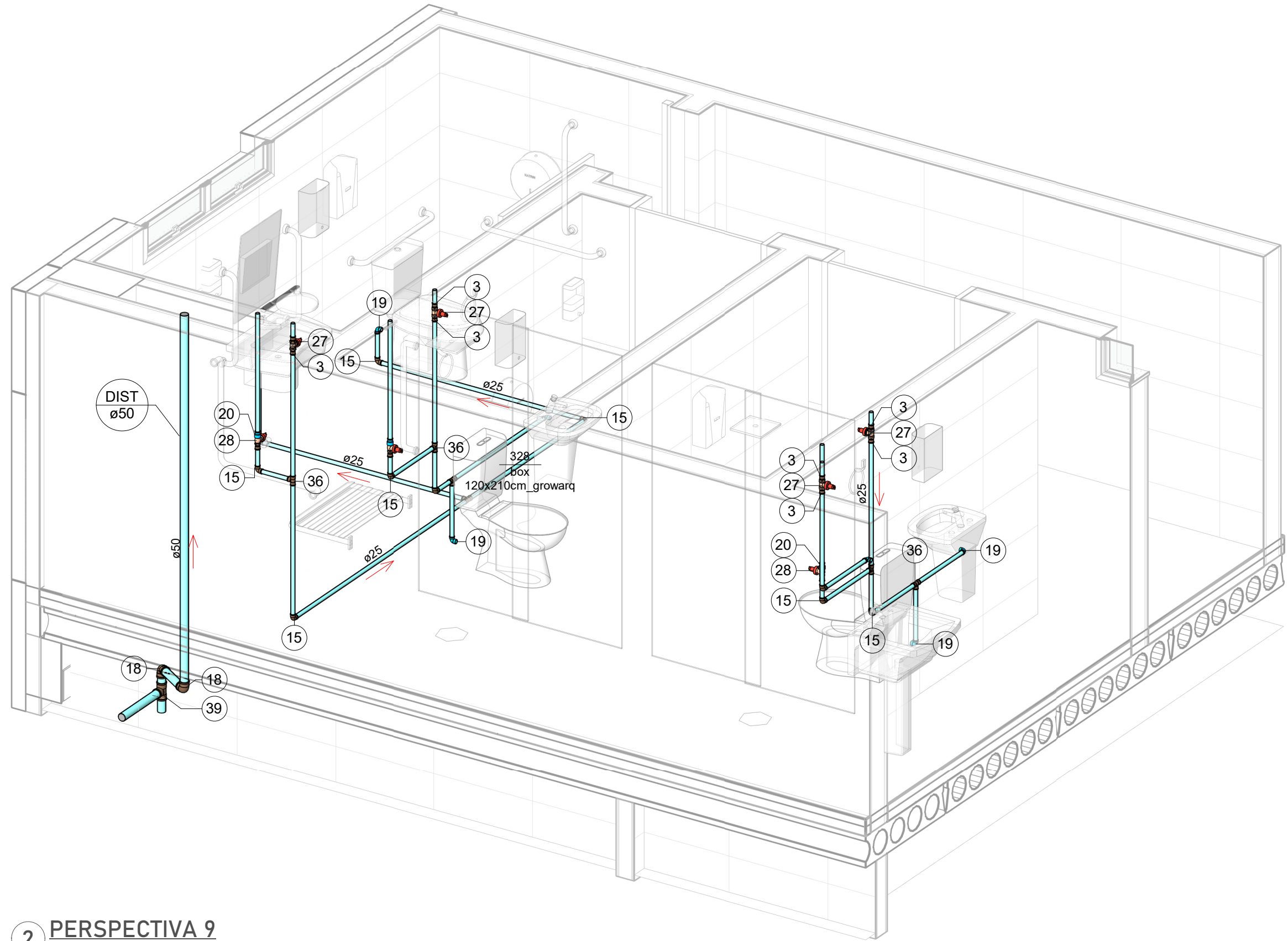
QUADRO DE REVISÕES		REVISÃO		DATA		DESENHO	
1	Revisão inicial	1	Revisão inicial	15.05.2024	15.05.2024	1	Revisão inicial
2	Revisão conforme alteração	2	Revisão conforme alteração	16.05.2024	16.05.2024	2	Revisão conforme alteração

APROVAÇÕES	
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE ID: 16232021-16	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94282-4
	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA
	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94282-4
	Município de Joinville

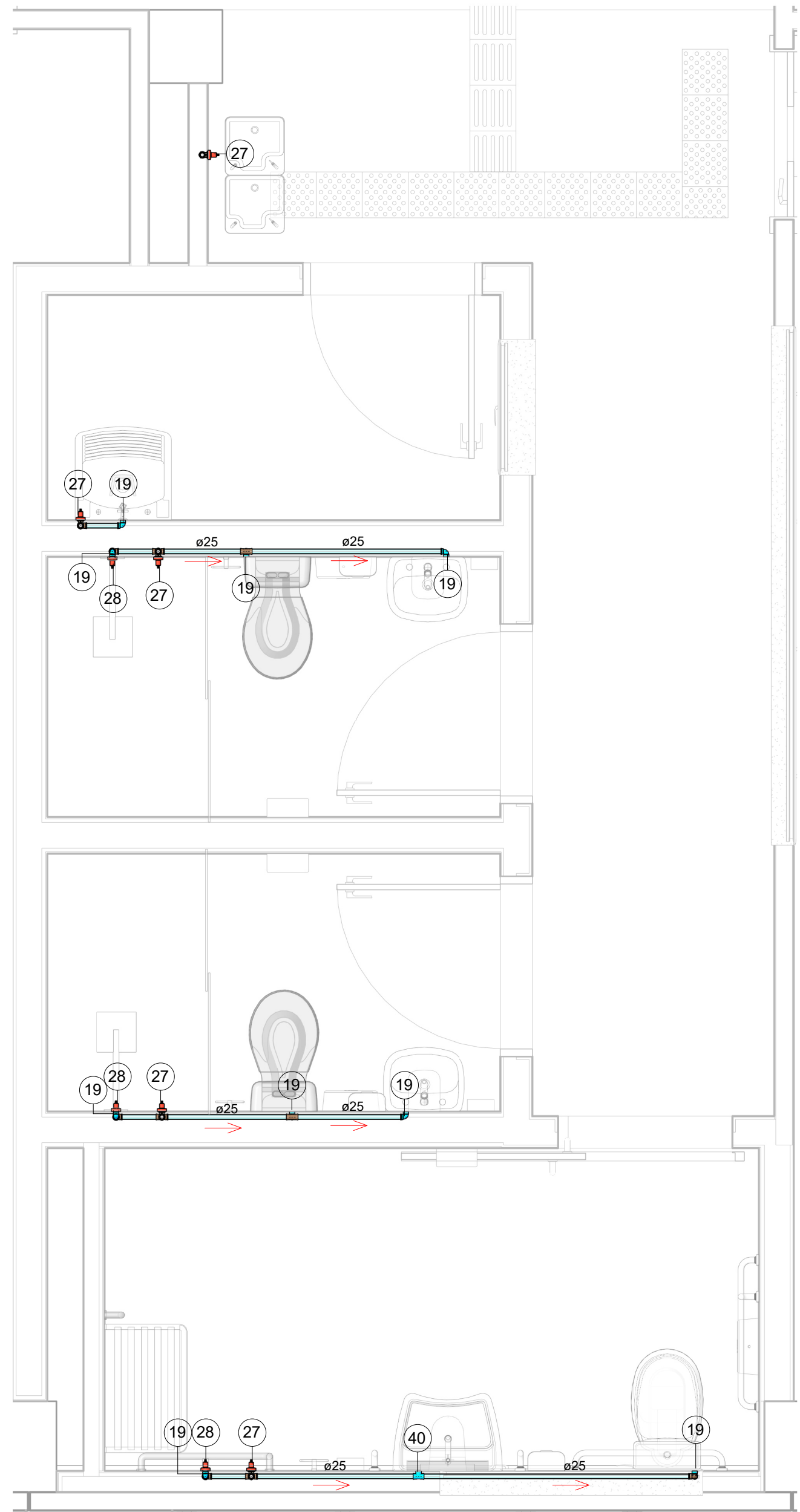
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA
ENDEREÇO	Rua João Augusto de Oliveira Nº 220 BAIRRO: ULYSSES GUIMARÃES, JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO
ETAPA	PLANTA SUPERIOR
CONCLUSÃO	PLANTA SUPERIOR
	INDICAÇÃO
	HID-02/06



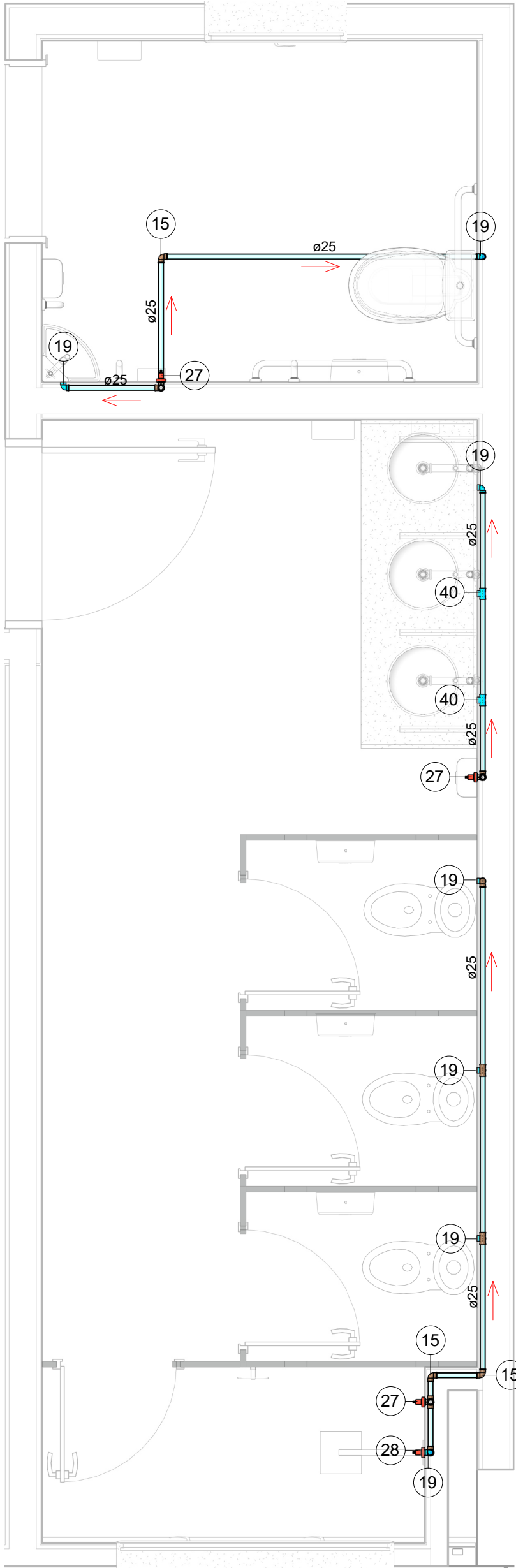
1 DETALHE 9
1:25



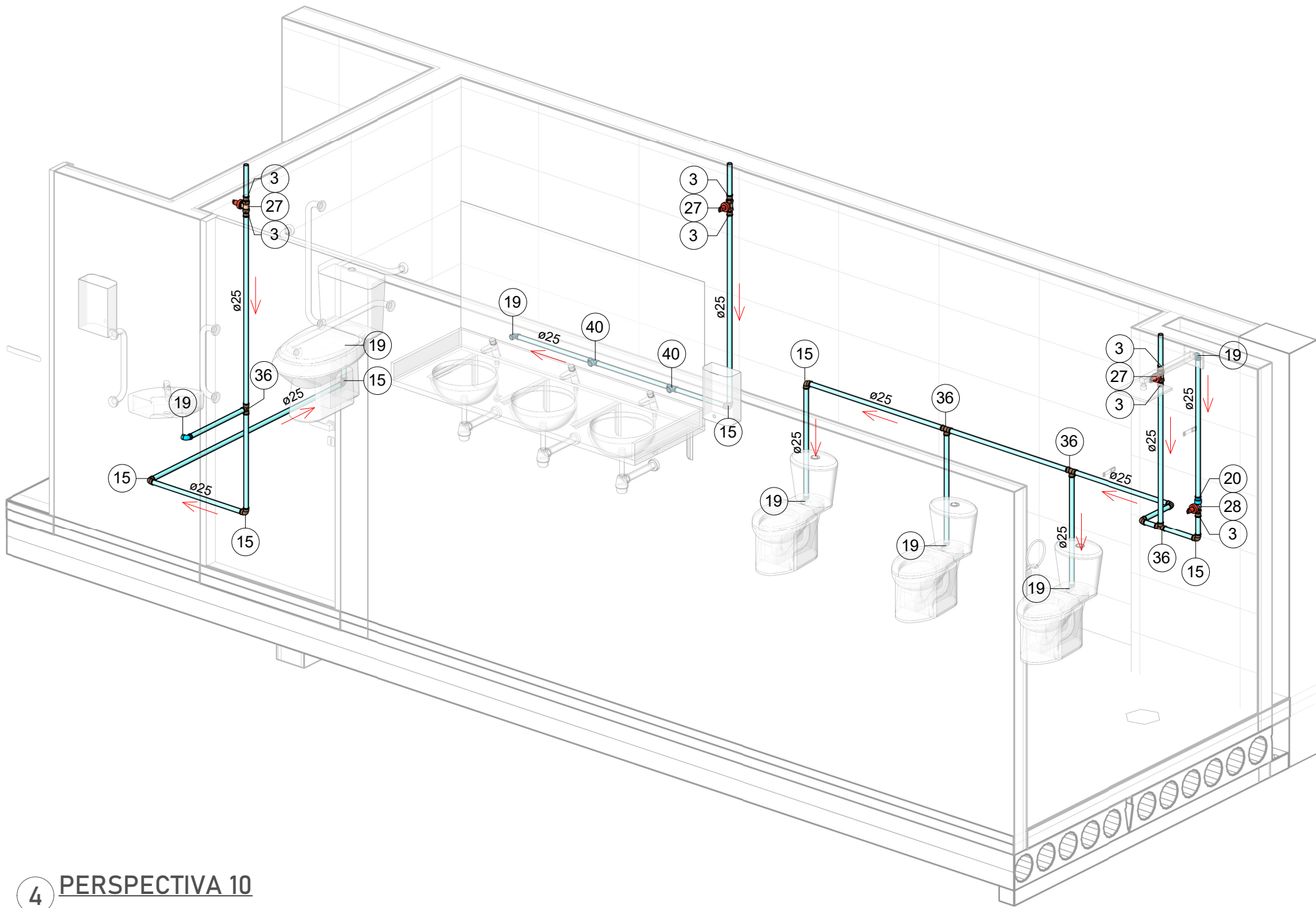
2 PERSPECTIVA 9



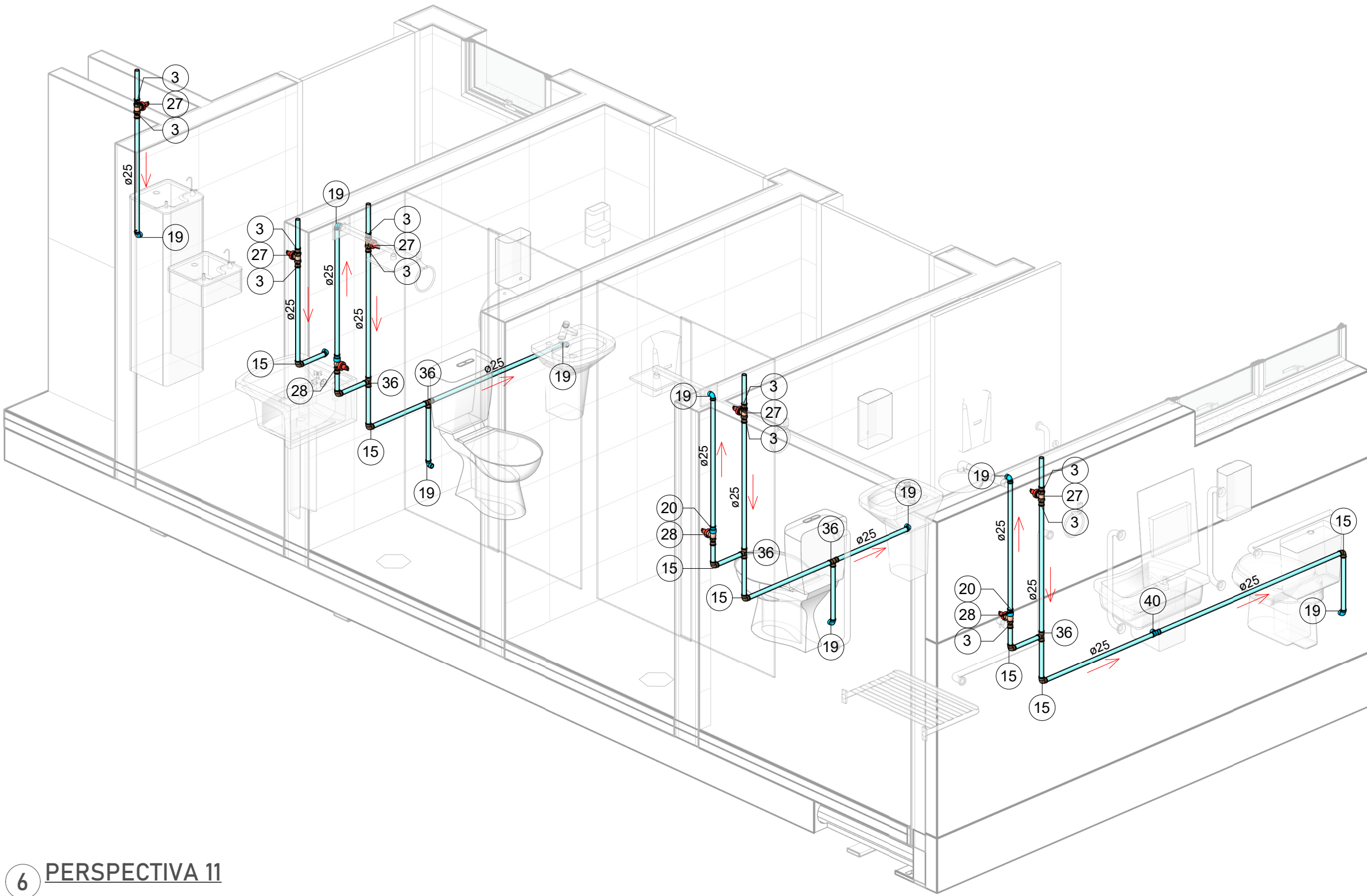
5 DETALHE 11
1:25



3 DETALHE 10
1:25



4 PERSPECTIVA 10



6 PERSPECTIVA 11

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS				
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ESGOTO ALTURA	CONEXÃO
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1,0*	1/2"
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10	3/4"	0,90
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,10	3/4"	0,50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	--
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50
TANQUE	TQ	1,10	3/4"	0,50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,20	3/4"	--
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	--
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	--
CAIXA SIFONADA	CS	--	--	PISO
RALO SECO LINEAR	RS/RL	--	--	PISO

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

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO	A	ALIMENTAÇÃO
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	D	DISTRIBUIÇÃO
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASADOR	E	EXTRAVASADOR/LIMPEZA
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	L	RECALQUE
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUCÇÃO	S	MÁQUINA LAVA-LOUÇAS
N/A	NORMALMENTE ABERTO		
N.F.	NORMALMENTE FECHADO		

Numeração da Peça	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32 x 1
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 1 1/4
3	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
5	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
6	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
7	Bomba de Recalque, Pol. - 6,75cv
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
11	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Filtro Y - 3/4"
13	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
20	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Niple Duplo 25mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Pressurizador 20mca - PL-20
23	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
24	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
25	Registro de gaveta ABNT 1"
26	Registro de gaveta ABNT 3/4"
27	Registro de Gaveta Base - 3/4"
28	Registro de Pressão Base, 3/4"
29	Registro Esfera VS Soldável 25mm
30	Tanque Fortilex, 10000 Litros
31	Tanque Fortilex, 15000 Litros
32	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
34	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
36	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
37	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
38	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
39	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
40	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
41	Válvula de retenção vertical 1"

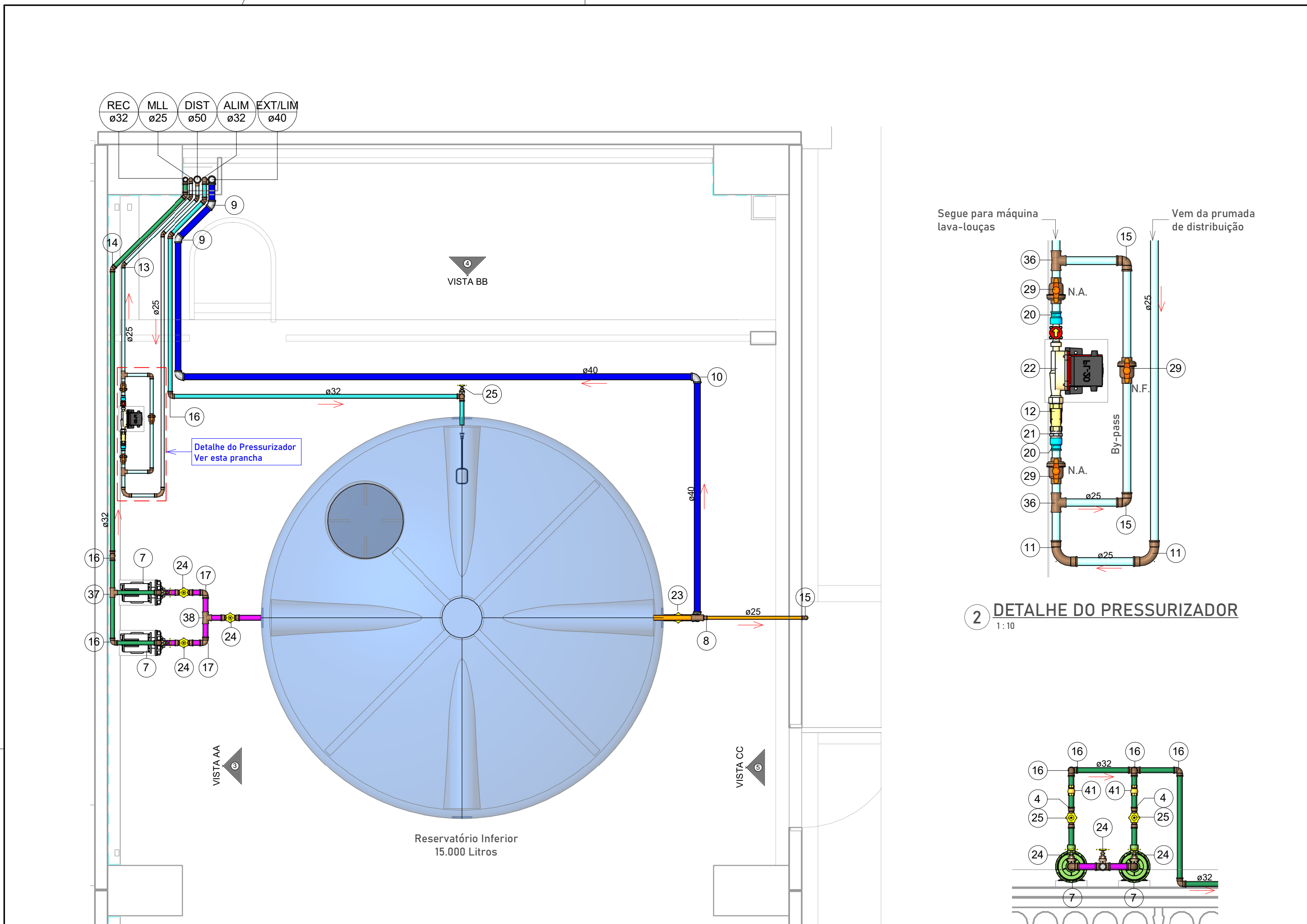
NOTAS GERAIS

1-Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PMQ) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 13.575.
2- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
3- As tubulações de 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 inclinação mínima de 1%;
6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
9- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
10- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje;
11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
14- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
15- É recomendada a execução de "toma de areia" nas valas para proteção nos tubos.

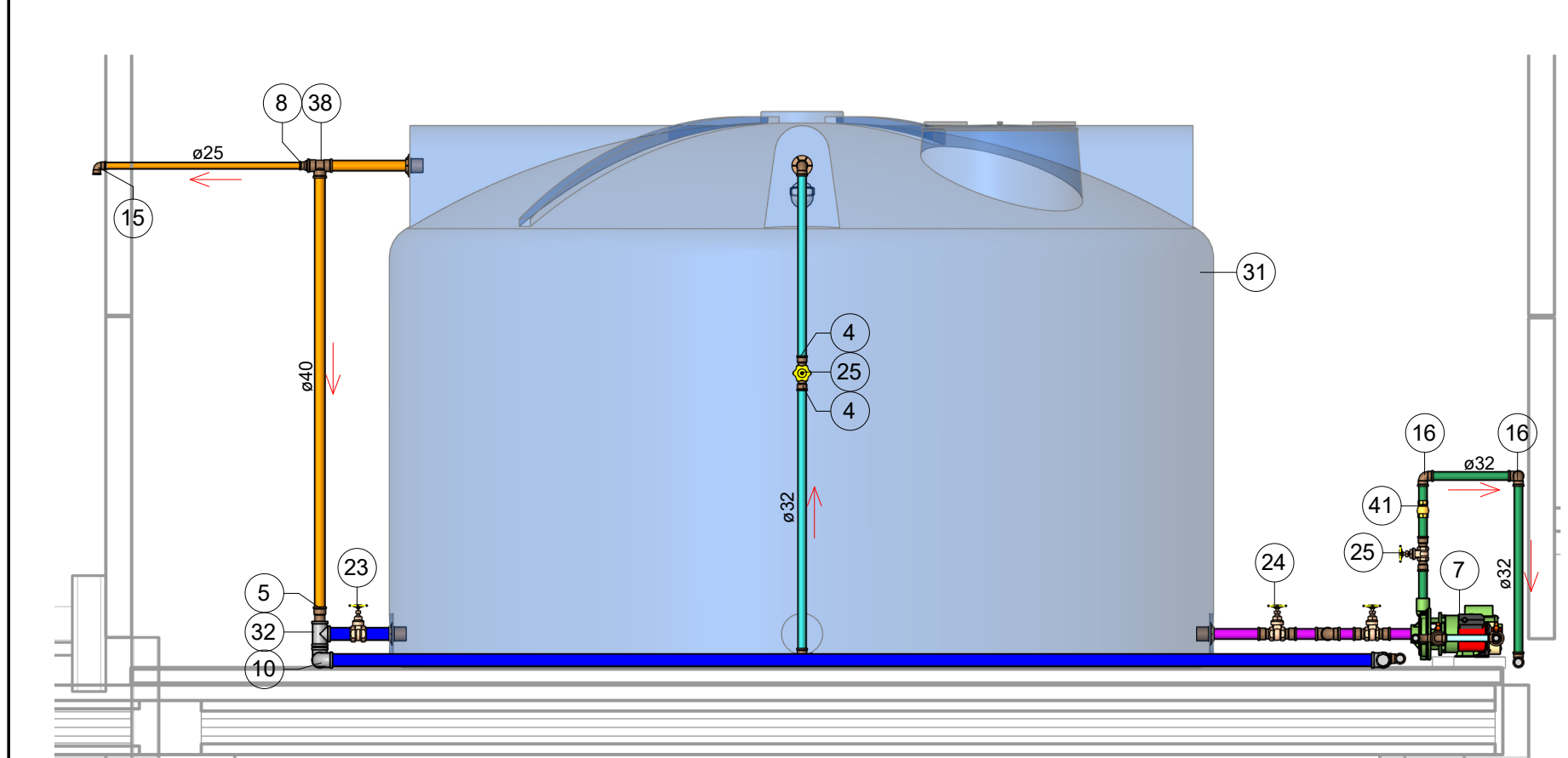
QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO	15.05.2024	Vítorius Lopes
R01	Revisão conforme aprovação	06.05.2024	Vítorius Lopes

APROVAÇÕES

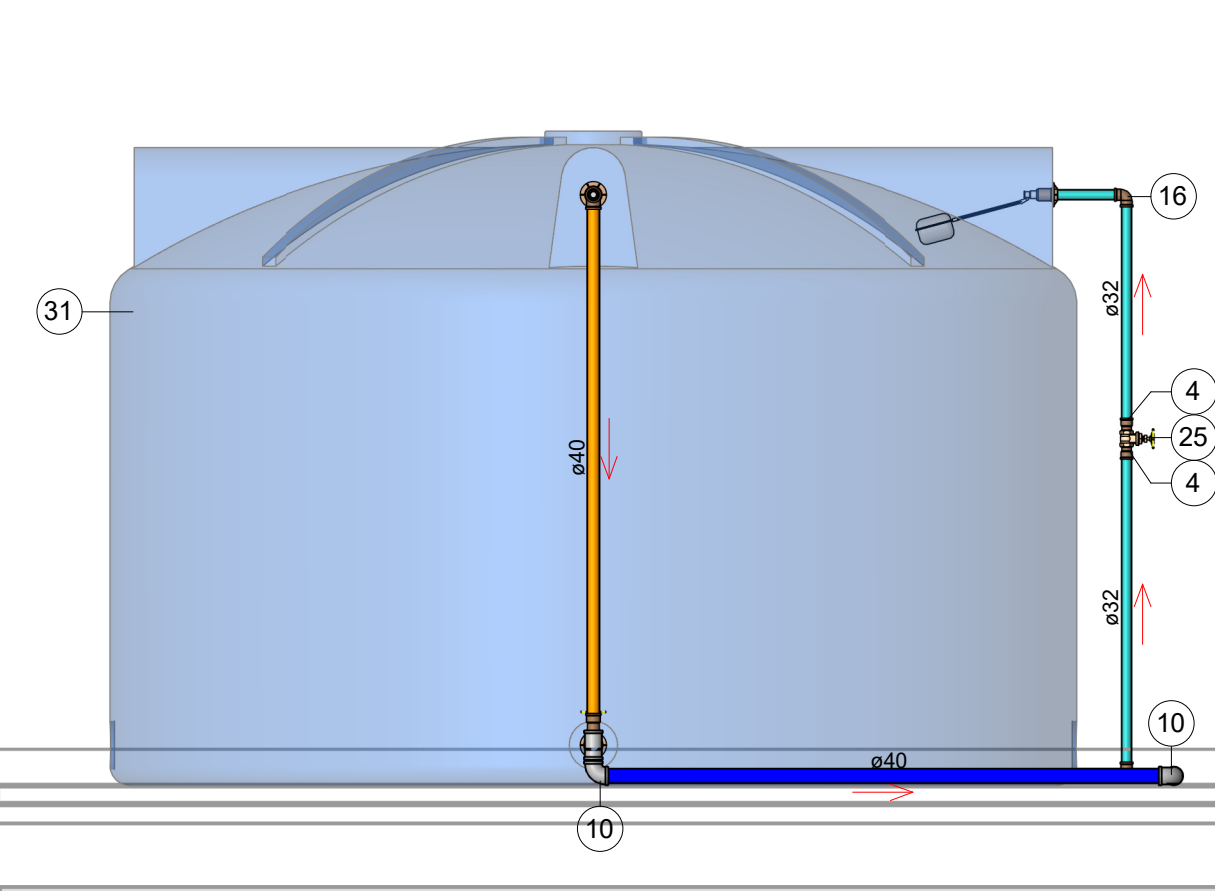
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE ID: 06222001-10	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94020-0 EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA
FERCON	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94020-0 Município de Joinville
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICADO	C.E.I. JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA
ENFEREIRO	Rua João Augusto de Oliveira Nº 220 BAIRRO: ULYSSES GUIMARÃES; JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO
CONTEÚDO	DETALHES E PERSPECTIVAS
FERNANDO STROTSCH-EMPREENHEIRA CREA Nº 94020-0 CNPJ Nº 08.988.711/0001-06 Rua São Sebastião, 644 - 80211-13 - Centro - Joinville CEP 89070-200 Fone: (47) 9611-9011 e-mail: engstrotsch@fercon.com.br	INDICAÇÃO HID-04/06



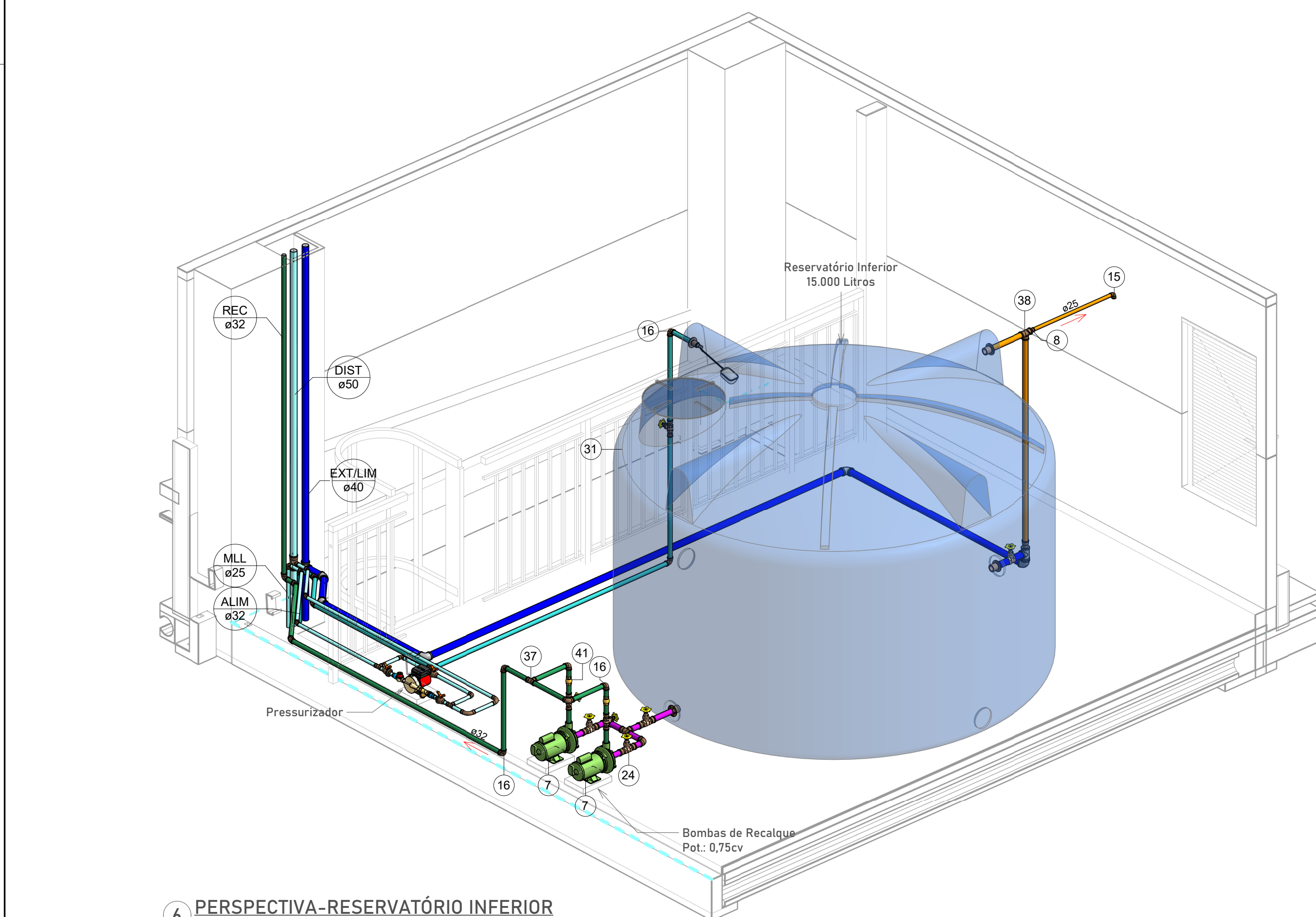
1 PLANTA-RESERVATÓRIO INFERIOR



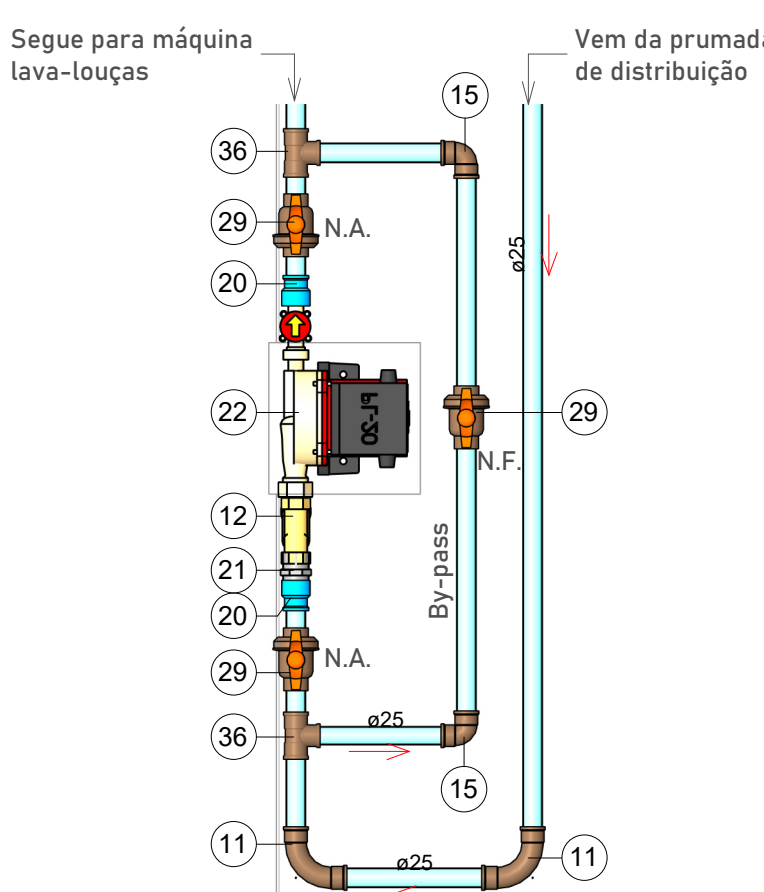
4 VISTA BB



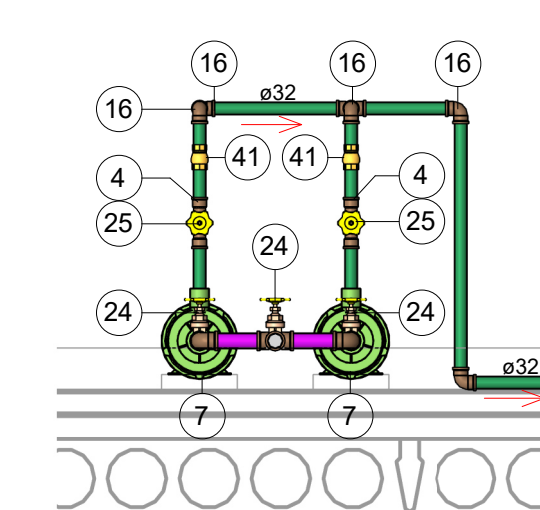
5 VISTA CC



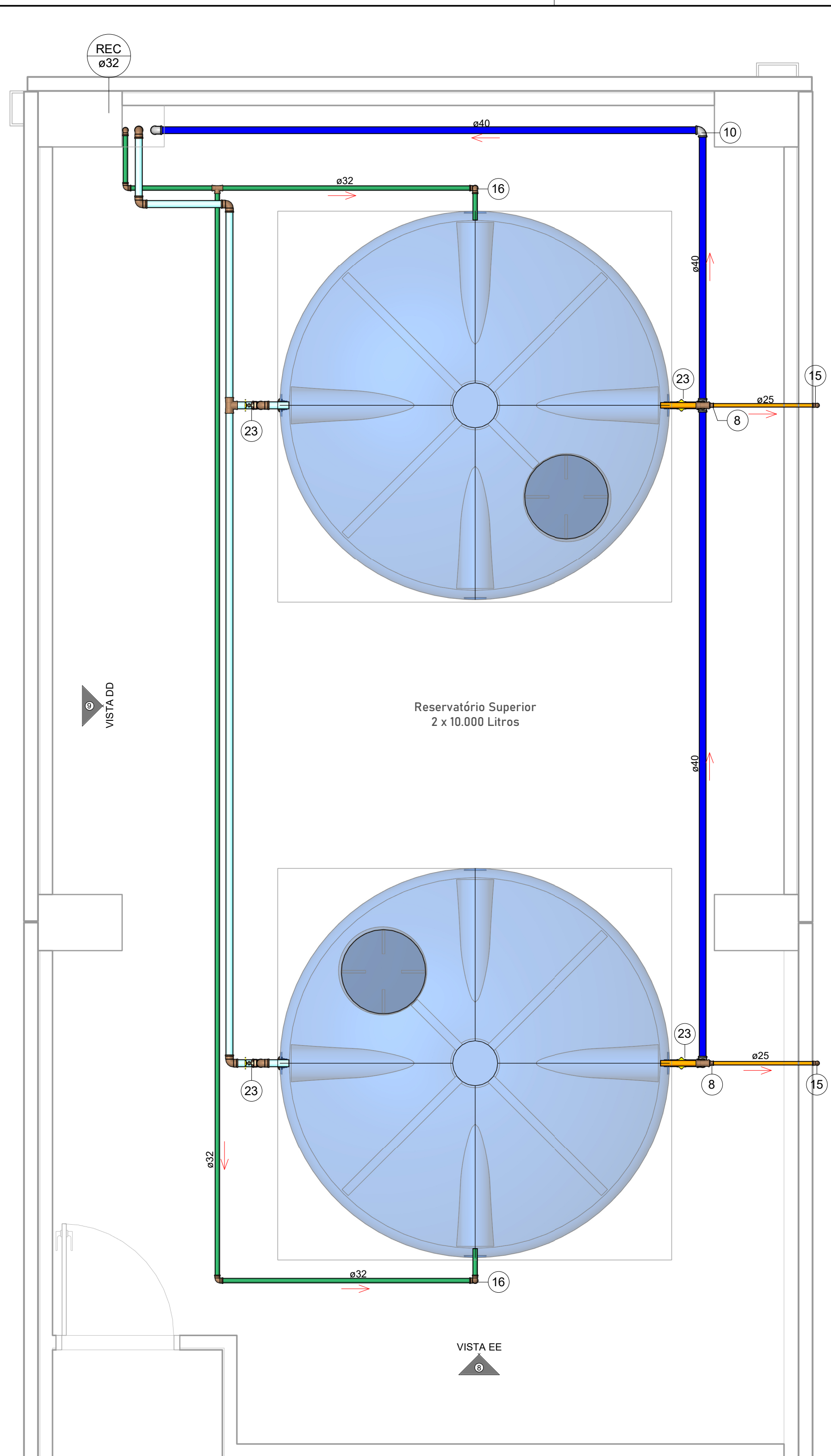
6 PERSPECTIVA-RESERVATÓRIO INFERIOR



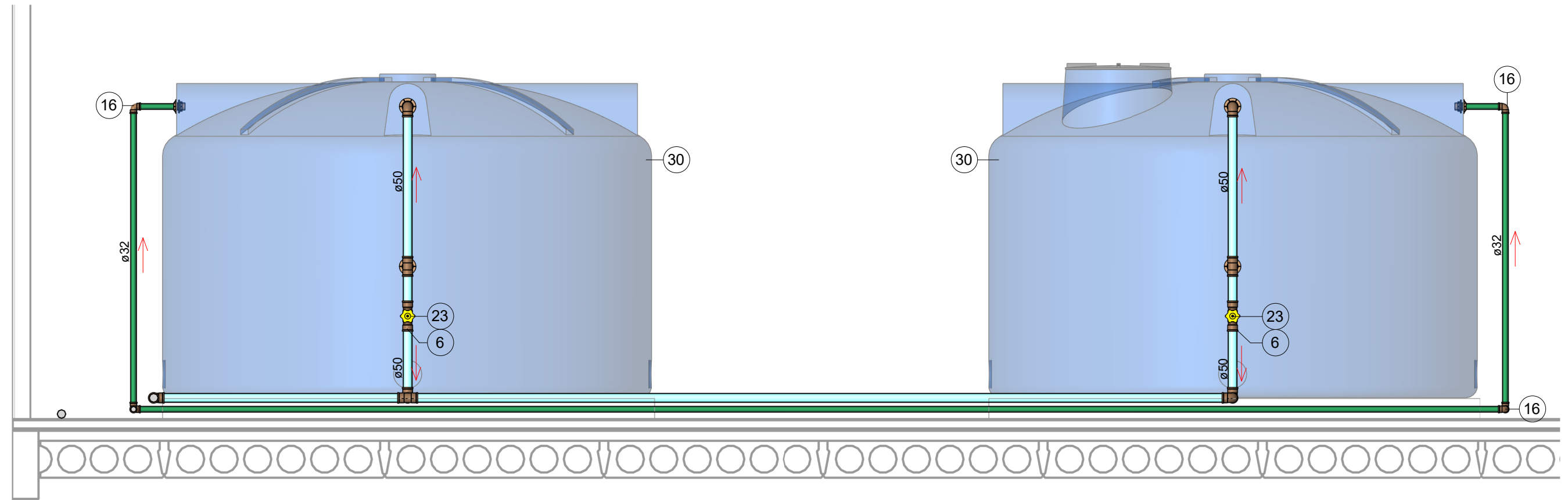
2 DETALHE DO PRESSURIZADOR



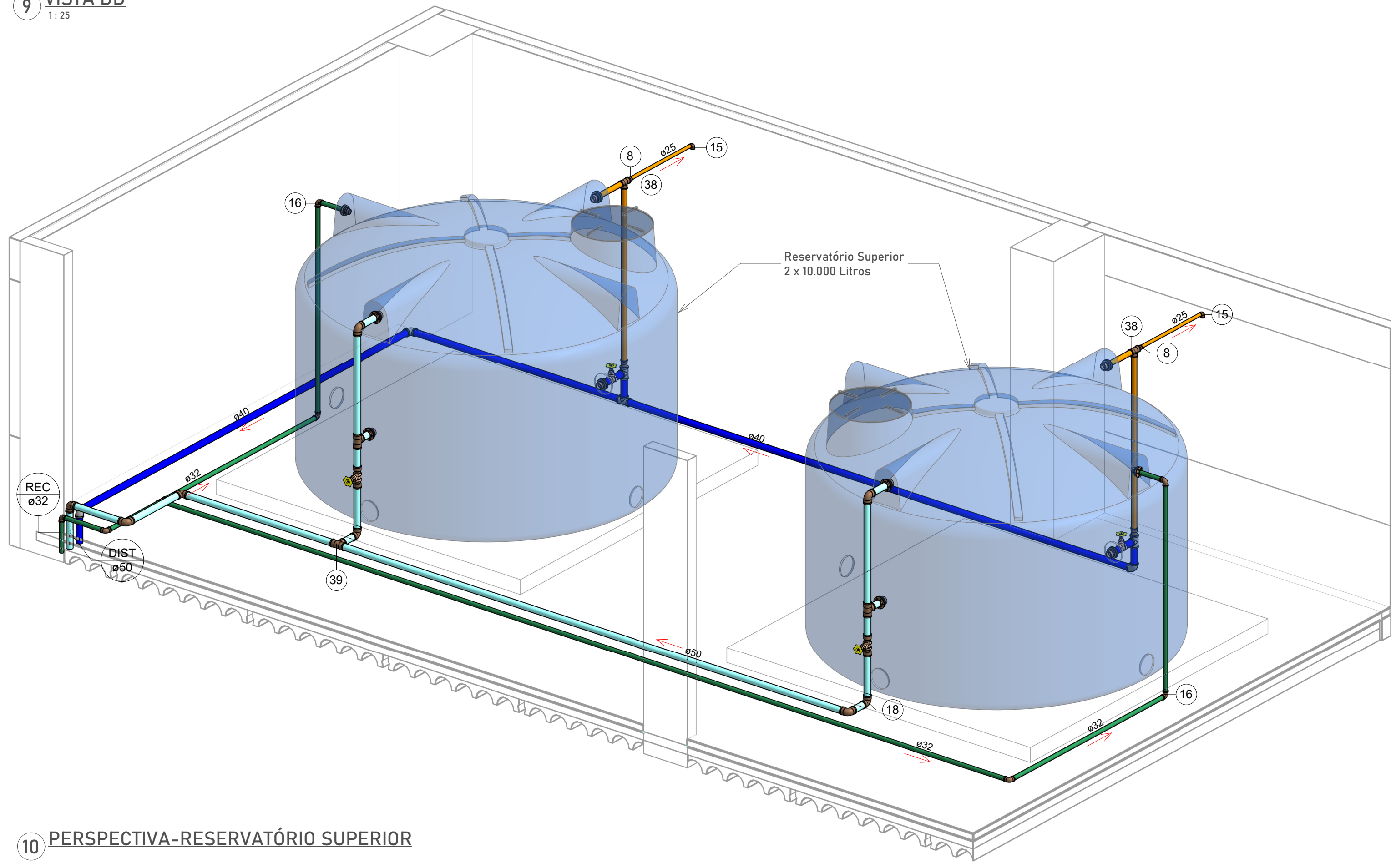
3 VISTA AA



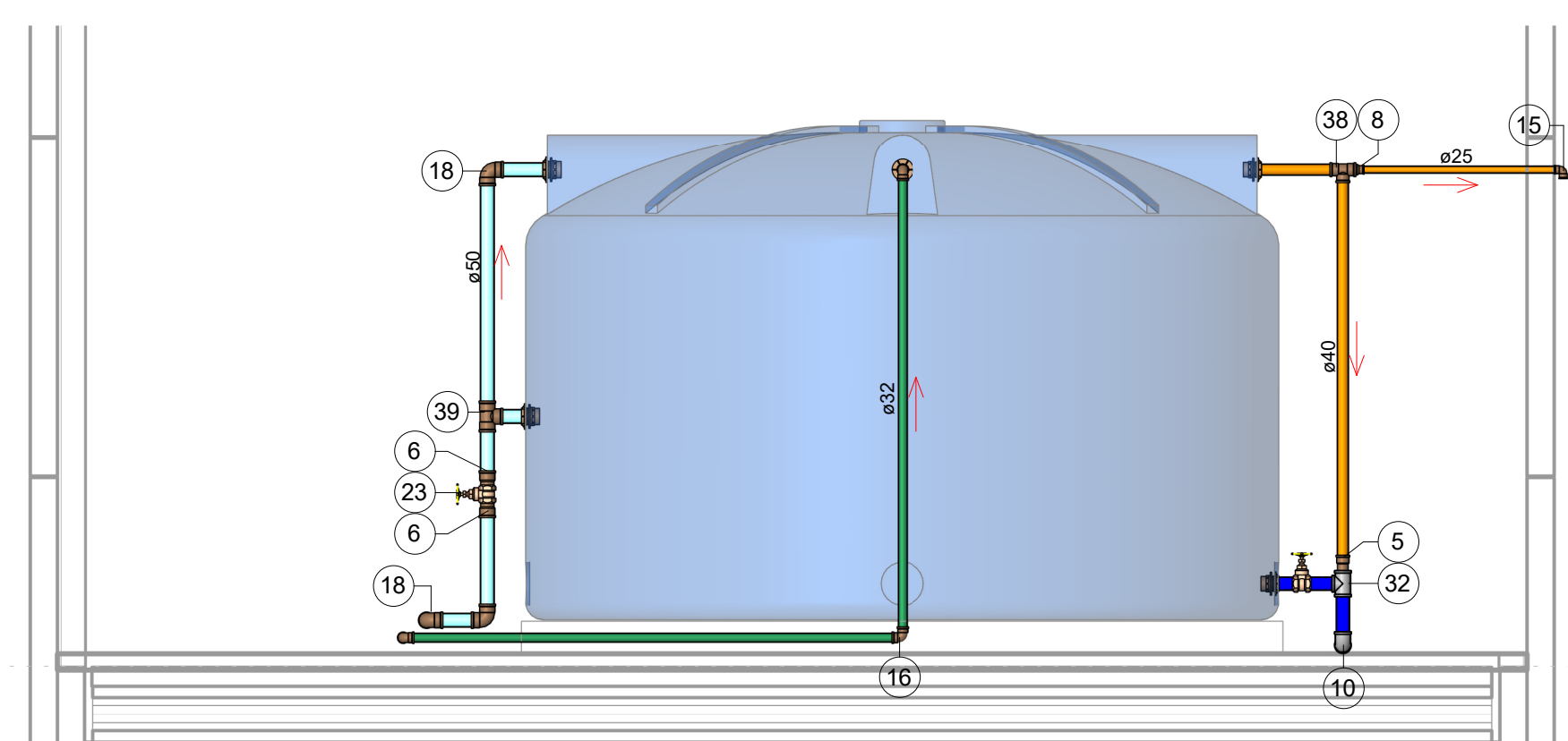
7 PLANTA-RESERVATÓRIO SUPERIOR



9 VISTA DD



10 PERSPECTIVA-RESERVATÓRIO SUPERIOR



8 VISTA EE

LEGENDA PONTOS HIDRÁULICOS				
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ABREVIATURA	PONTO DE ÁGUA ALTURA	PONTO DE ÁGUA CONEXÃO	PONTO DE ESGOTO ALTURA
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	BS	0,20	1/2"	PISO 100
LAVATÓRIO	LV	0,60	1/2"	0,50 40
MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS	MLR	1,10	3/4"	0,90 50
TORNEIRA DE LAVAGEM	TL	1,10	3/4"	0,50 50
CHUVEIRO (DUCHA)	CH	2,00	1/2"	-- --
PIA	PIA	0,60	1/2"	0,50 50
TANQUE	TD	1,10	3/4"	0,50 50
REGISTRO DE PRESSÃO	RP	1,20	3/4"	-- --
REGISTRO DE GAVETA	RG	1,80	3/4"	-- --
REGISTRO DE GAVETA SOB BANCADA	RG	0,30	3/4"	-- --
CAIXA SIFONADA	CS	--	--	PISO 50/75
RALO SECO LINEAR	RS/RL	--	--	PISO 40

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

LEGENDA - HIDRÁULICA	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	N.A.
TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÇÃO	N.F.
NORMALMENTE ABERTO	N.F.
NORMALMENTE FECHADO	N.F.

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32 x 1
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 1 1/4
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
5	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
6	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
7	Bomba de Recalque, Pot. - 0,75cv
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
11	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Filtro Y - 3/4"
13	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
20	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Niple Duplo 25mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Pressurizador 20mca - PL-20
23	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
24	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
25	Registro de gaveta ABNT 1"
26	Registro de gaveta ABNT 3/4"
27	Registro de Gaveta Base - 3/4"
28	Registro de Pressão Base, 3/4"
29	Registro Esfera VS Soldável 25mm
30	Tanque Fortilex, 10000 Litros
31	Tanque Fortilex, 15000 Litros
32	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
34	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
36	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
37	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
38	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
39	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
40	Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
41	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 100 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.

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

5- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir inclinação mínima de 1%.

6- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.

7- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.

8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;

9- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;

10- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para 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;

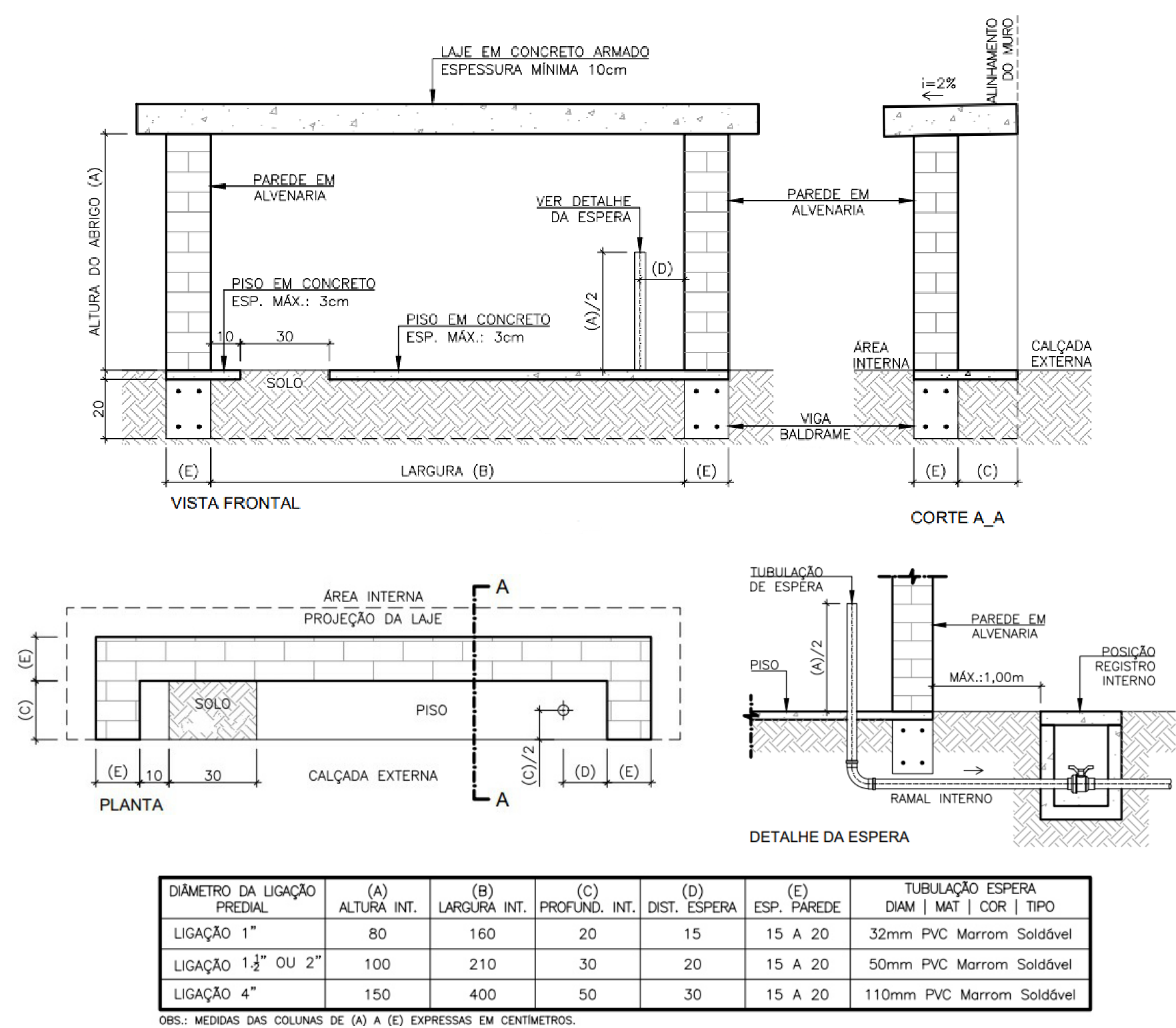
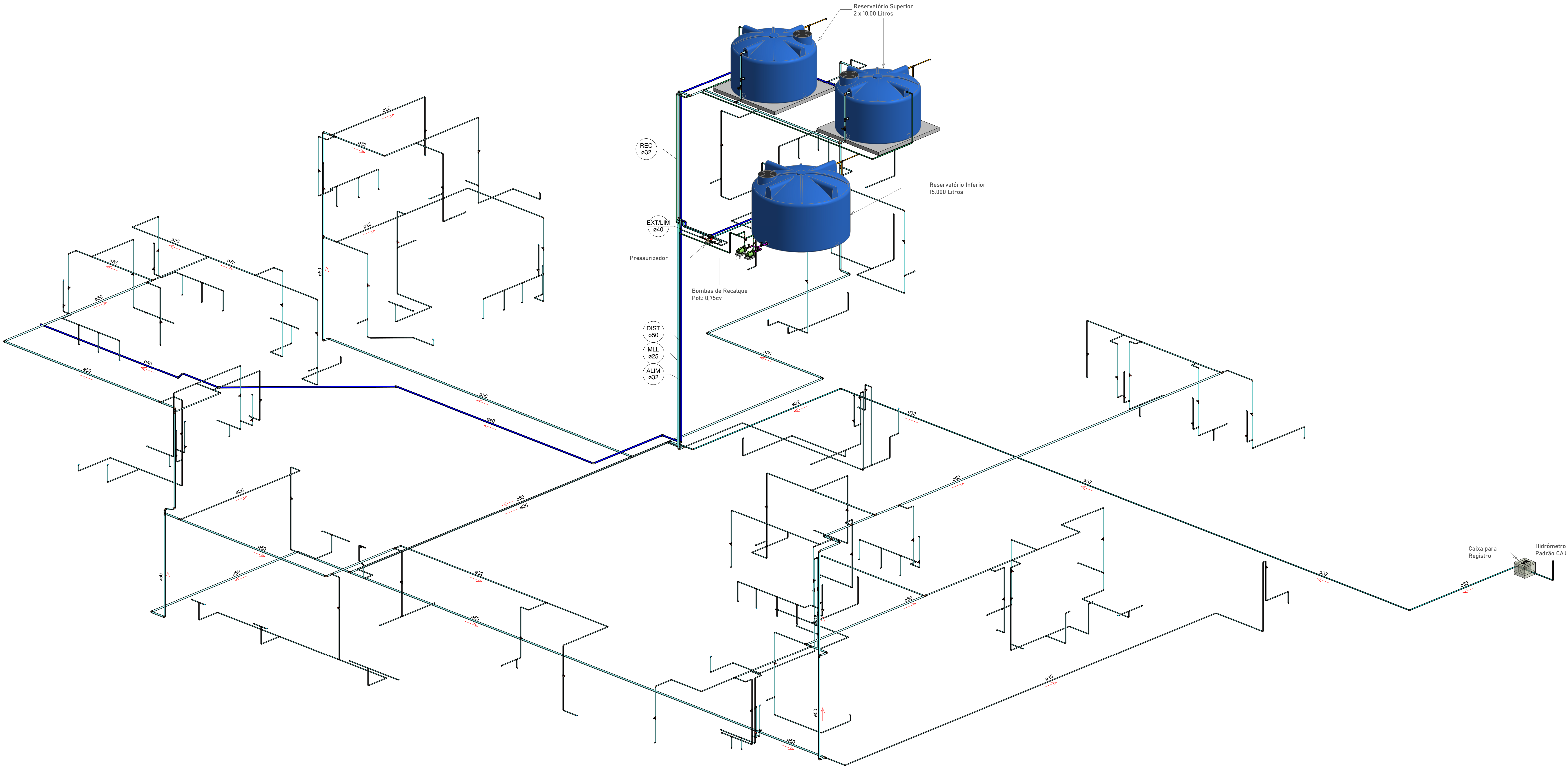
14- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;

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

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	Emissão Inicial	26.04.2024	Vinicius Lopes
R01	Revisão conforme atualização	06.05.2024	Vinicius Lopes

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH
	Equipe Técnica da Empresa	Equipe Técnica da Empresa
	FERCON	FERNANDO STROTSCH
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	C.E.I. JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA
ENCOMENDADO	Rua João Augusto de Oliveira Nº 220	BAIRRO: ULYSSES GUIMARÃES; JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	PROJETO EXECUTIVO
CONCLUSÃO	RESERVATÓRIOS	INDICAÇÃO

1 PERSPECTIVA GERAL-HIDRÁULICA



DETALHE DO ABRIGO PARA INSTALAÇÃO DO HIDRÔMETRO PADRÃO CAJ
Sem Escala

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

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

LEGENDA - HIDRÁULICA		INDICAÇÃO	
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-ALIMENTAÇÃO	A	ALIMENTAÇÃO
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-DISTRIBUIÇÃO	D	DISTRIBUIÇÃO
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-EXTRAVASOR	E	EXTRAVASOR/LIMPEZA
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-LIMPEZA	L	RECALQUE
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-RECALQUE	R	RECALQUE
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA-SUÇÇÃO	S	MÁQUINA LAVA-LOUÇAS
N/A	NORMALMENTE ABERTO		
N.F.	NORMALMENTE FECHADO		

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 32 x 1
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água 40 x 1 1/4
3	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
4	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria
5	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 40 x 1 1/4", PVC Marrom, Água Fria
6	Adaptador Soldável Curto com Balsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria
7	Bomba de Recalque: Pot. - 0,75cv
8	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
9	Cotovelo 45° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
10	Cotovelo 90° 40mm, Aço Galvanizado: BSP
11	Curva 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
12	Filtro Y - 3/4"
13	Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
14	Joelho 45° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
15	Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
16	Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
17	Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
18	Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
19	Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
20	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
21	Niple Duplo 25mm, Aço Galvanizado: BSP
22	Pressurizador 20mca - PL-20
23	Registro de gaveta ABNT 1 1/2"
24	Registro de gaveta ABNT 1 1/4"
25	Registro de gaveta ABNT 1"
26	Registro de gaveta ABNT 3/4"
27	Registro de Gaveta Base - 3/4"
28	Registro de Pressão Base, 3/4"
29	Registro Esfera VS Soldável 25mm
30	Tanque Fortilex, 10000 Litros
31	Tanque Fortilex, 15000 Litros
32	Tê 40x40mm, Aço Galvanizado: BSP
33	Tê 45° de Aço Galvanizado 40mm: BSP
34	Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria
35	Tê de Redução Soldável 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria
36	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
37	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria
38	Tê Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria
39	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria
40	Tê Soldável com Bucha de Latão na Balsa Central 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria
41	Válvula de retenção vertical 1"

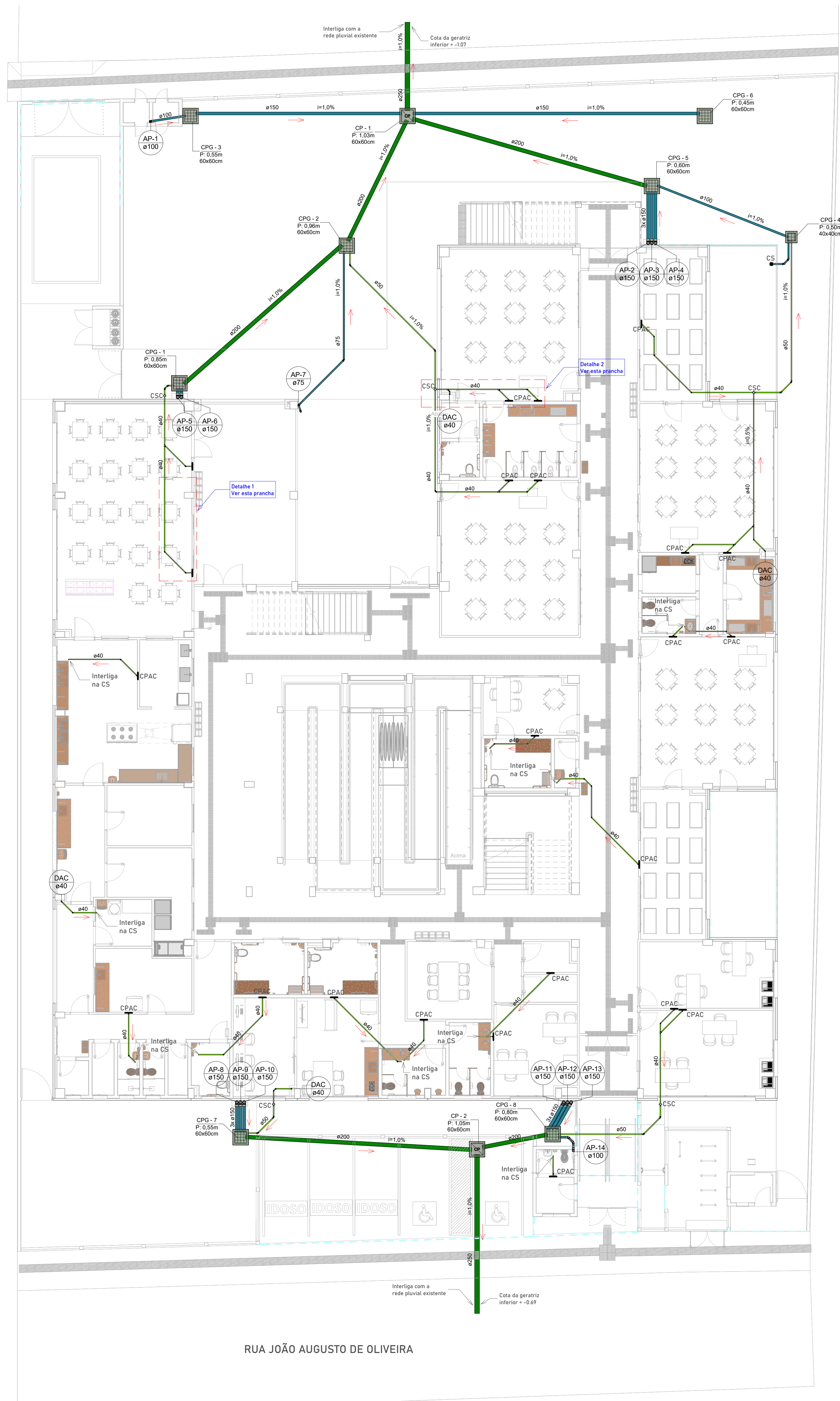
NOTAS GERAIS

- 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 NS 575.
- 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 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 bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas;
- 8- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm;
- 9- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado;
- 10- Utilizar materiais emborrachados, braçadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje;
- 11- Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação;
- 12- As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois;
- 13- Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima;
- 14- Os fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos;
- 15- É recomendada a execução de "toma de ar" nas valas para proteção dos tubos.

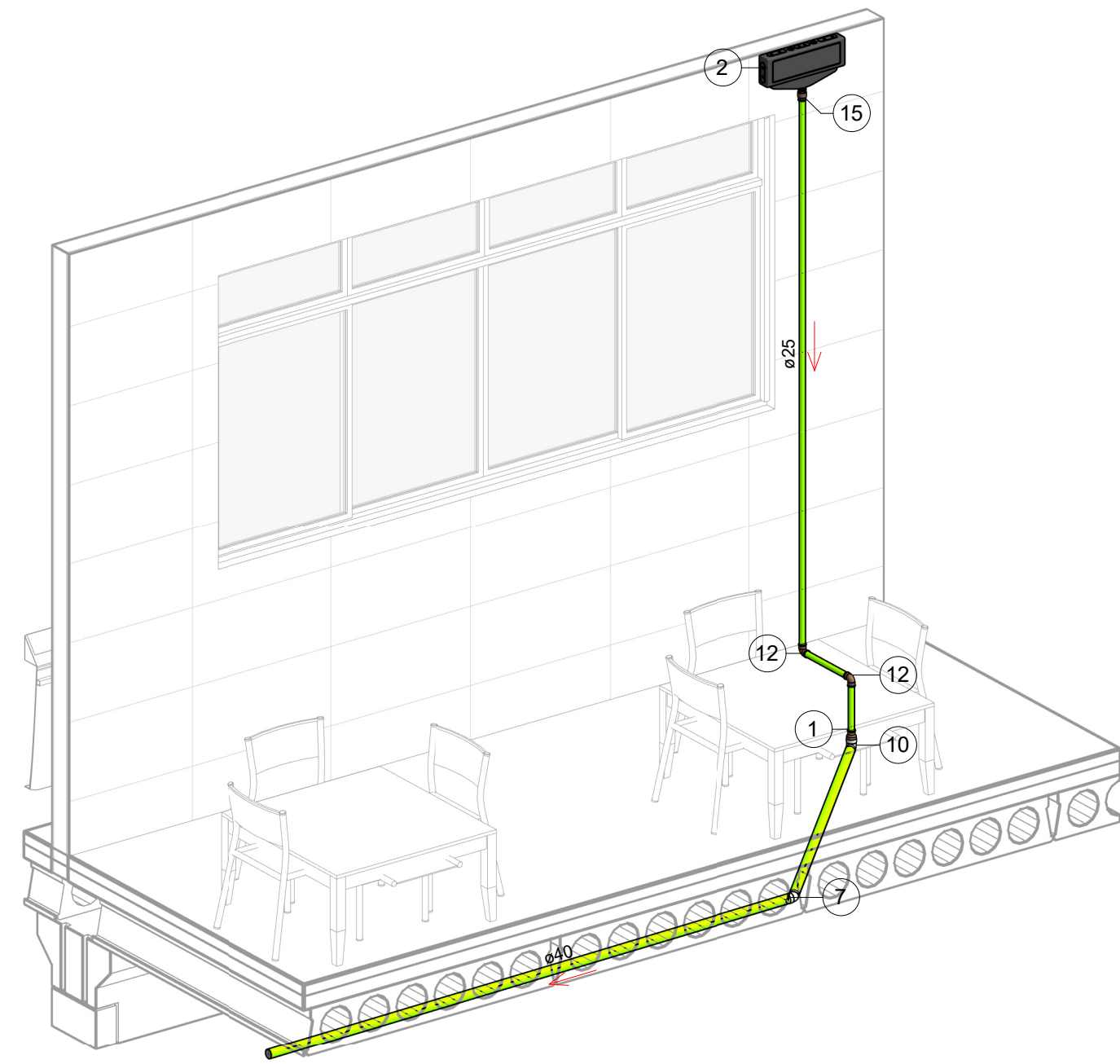
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R01	Revisão inicial	05.05.2024	Vinicius Lopes
R02	Revisão conforme aprovação	06.05.2024	Vinicius Lopes

APROVAÇÕES

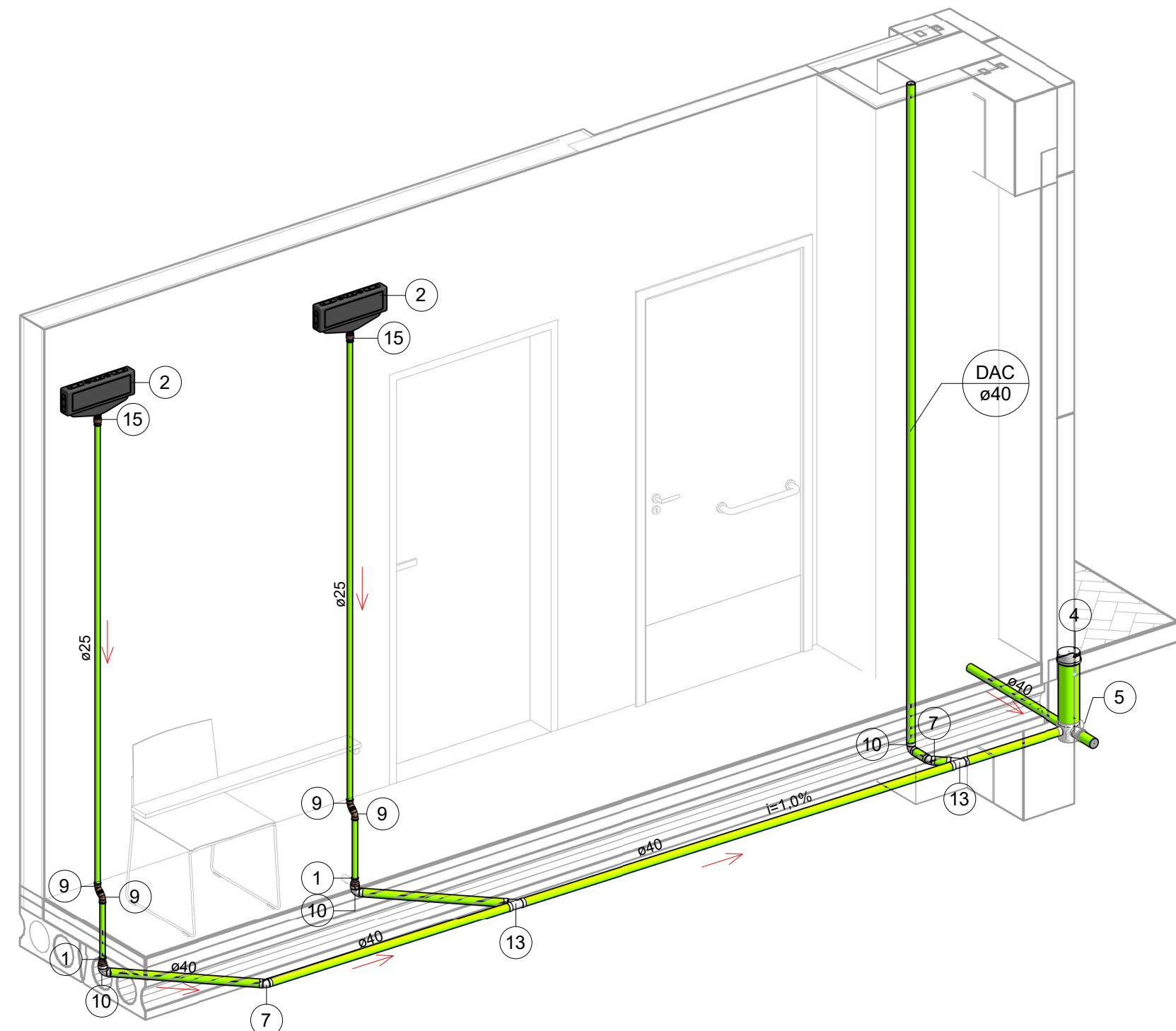
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94832-0
EDIFICAÇÃO	C.E.I. JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94832-0
ENFREIO	Rua João Augusto de Oliveira Nº 220 BAIRRO: ULYSSES GUIMARÃES; JOINVILLE - SC		
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICO	ARQUIVO	HID-06 - PERSPECTIVA GERAL
CONSELHO	PERSPECTIVA GERAL	ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
		INDICAÇÃO	HID-06/06



1 PLANTA TÉRREO-DRENAGEM



2 VISTA 1-PERSPECTIVA



3 VISTA 2-PERSPECTIVA

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

LEGENDA - DRENAGEM

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

CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA CEGA

CAIXA DE PASSAGEM COM GRELHA

ABREVIATURAS - DRENAGEM

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

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS: NBR 1844 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS; NBR 15575 - NORMA DE DESEMPENHO
- ATENÇÃO, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS NOS LUGARES NECESSÁRIOS.

NOTA

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

ORIENTAÇÃO

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

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	44,94 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	12,40 m
Tubo Soldável Marron	25,00 mm	131,54 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	180,99 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	27,10 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	1,76 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	1,15 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	12,10 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	24,31 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	149,00 m

Lista de Materiais	
Descrição da Peça	Contagem
Acessórios do tubo	
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm, CPP 005U	45
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	46
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	5
Grelha Hemisférica Flexível 100mm	2
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	69
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	10
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal	2
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	6
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	16
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	76
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	54
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada	22
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	7
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	22
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	10
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal	2
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	4
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	8
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	35
Peças hidrossanitárias	46
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	7
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	2
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	1
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	5
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	1

NOTAS GERAIS

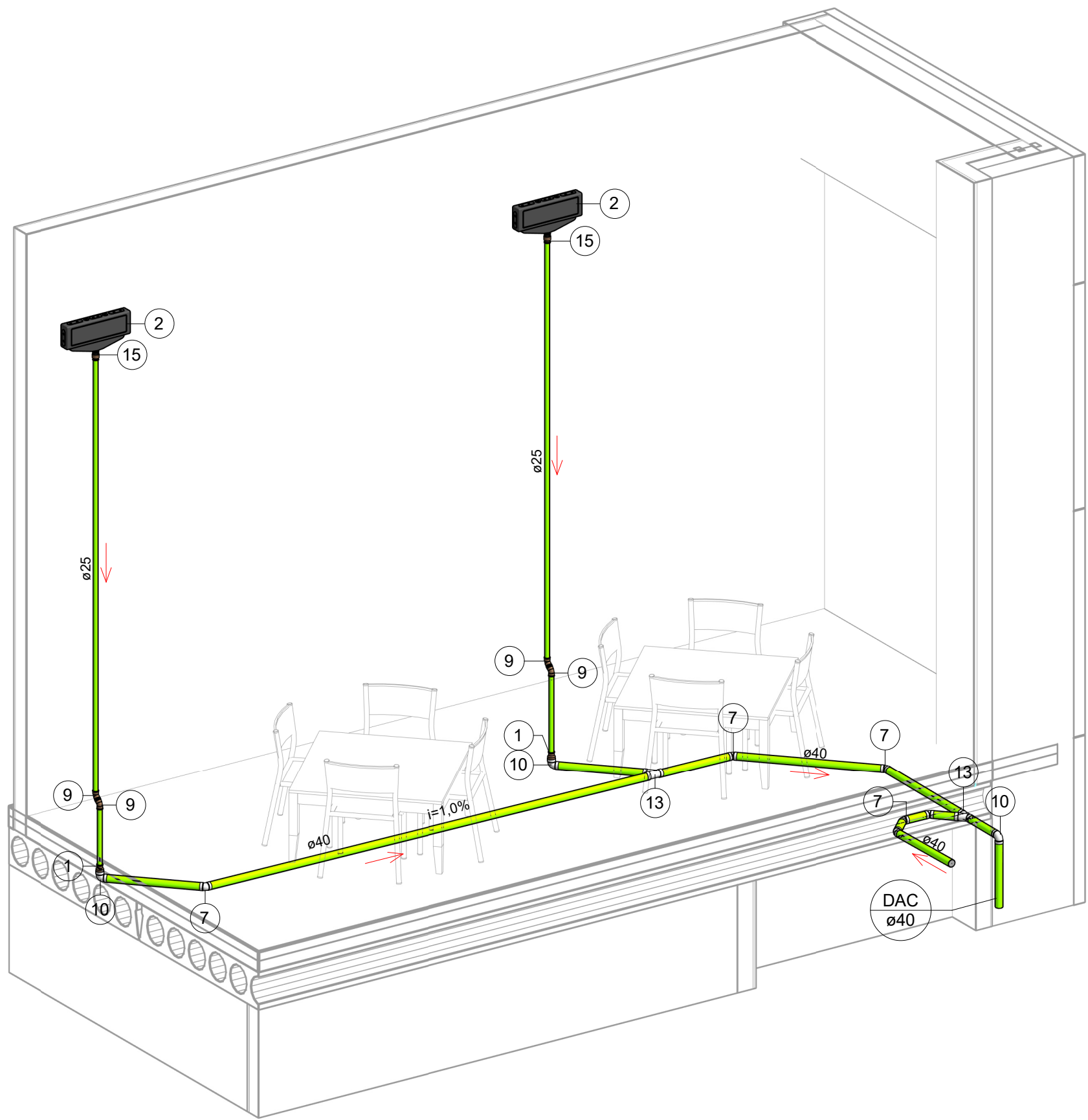
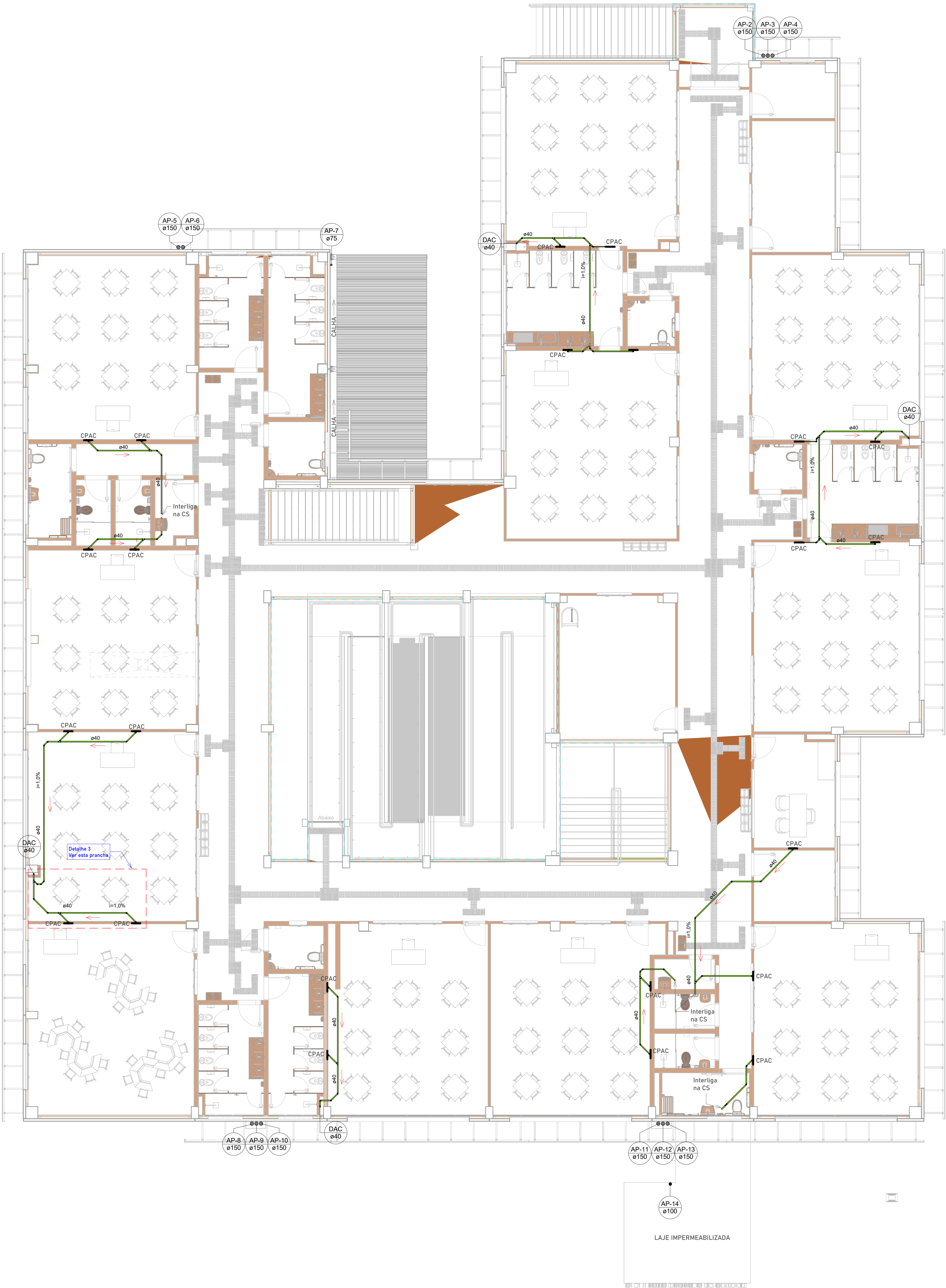
- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQD) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 8160.
- As tubulações de 150 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir altura mínima de 1m.
- As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 10mm.
- As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- Utilizar materiais emborrachados, bridas e/ou flange perfurado 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 passagens de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- É recomendada a execução de "tampa de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	01	Elaboração inicial	15.05.2024	Victória Lopes
02	02	Revisão conforme aprovação	07.05.2024	Victória Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94825-4
PROPRIETÁRIO	C.E.I. JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA	PROPRIETÁRIO	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94825-4
PROPRIETÁRIO	Rua João Augusto de Oliveira Nº 220 BAIRRO: ULYSSES GUIMARÃES, JOINVILLE - SC	PROPRIETÁRIO	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94825-4
PROPRIETÁRIO	PROJETO DRENAGEM	PROPRIETÁRIO	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94825-4
PROPRIETÁRIO	PLANTA TÉRREO	PROPRIETÁRIO	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94825-4

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	PROPRIETÁRIO	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94825-4
PROPRIETÁRIO	C.E.I. JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA	PROPRIETÁRIO	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94825-4
PROPRIETÁRIO	Rua João Augusto de Oliveira Nº 220 BAIRRO: ULYSSES GUIMARÃES, JOINVILLE - SC	PROPRIETÁRIO	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94825-4
PROPRIETÁRIO	PROJETO DRENAGEM	PROPRIETÁRIO	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94825-4
PROPRIETÁRIO	PLANTA TÉRREO	PROPRIETÁRIO	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94825-4

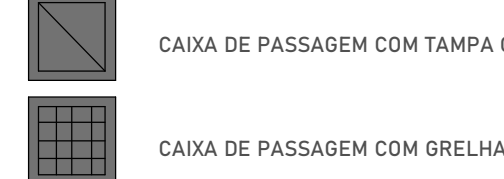


2 VISTA 3-PERSPECTIVA

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

LEGENDA - DRENAGEM

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



ABREVIATURAS - DRENAGEM

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

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS: NBR 1844 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS; NBR 15575 - NORMA DE DESEMPENHO
- ATENÇÃO, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS NOS LUGARS NECESSÁRIOS.

NOTA

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

ORIENTAÇÃO

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

Tabela de Tubos		
Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	44,94 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	12,40 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	131,54 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	180,99 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	27,10 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	1,76 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	1,15 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	12,10 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	24,31 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	149,00 m

Lista de Materiais	
Descrição da Peça	Contagem
Acessórios do tubo	
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm, CPP 005U	45
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	46
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	5
Grelha Hemisférica Flexível 100mm	2
Joelho 45º 40mm, Esgoto Série Normal	49
Joelho 45º 50mm, Esgoto Série Normal	10
Joelho 45º 75mm, Esgoto Série Normal	2
Joelho 45º 75mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 45º 100mm, Esgoto Série Reforçada	6
Joelho 45º 150mm, Esgoto Série Reforçada	16
Joelho 45º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	76
Joelho 90º 40mm, Esgoto Série Normal	54
Joelho 90º 75mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 90º 100mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 90º 150mm, Esgoto Série Reforçada	22
Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	7
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	22
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	10
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal	2
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	4
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	8
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	35
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	46
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	7
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	2
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	1
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	5
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	1

NOTAS GERAIS

- 1-Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQD) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- 2-As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5626 e NBR 8160.
- 3-As tubulações de 150 mm para cima, devem ter inclinação mínima de 1%.
- 4-As tubulações de 75mm ou inferior, devem ter inclinação mínima de 2%.
- 5-As tubulações horizontais de ventilação, deverão possuir ângulo mínimo de 1%.
- 6-As tubulações verticais de ventilação, deverão ultrapassar no mínimo 30cm da cobertura e possuir proteção em suas extremidades.
- 7-Não insira o tubo até o final da bolsa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- 8-Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- 9-As tubulações que ficarem suspensas sob a laje deverão ser apoiadas por meio de suporte adequado.
- 10-Utilizar materiais emborrachados, braseadeiras ou fita perfurada para suporte das tubulações suspensas. Jamais usar arame para laje.
- 11-Nas tubulações que existir bolsa própria, deverá ser descartado a parte da bolsa, pois elas apresentam grande folga e não servem para a instalação.
- 12-As inscrições das tubulações devem ser voltadas para frente para permitir fácil visualização depois.
- 13-Verificar se as paredes internas dos tubos e conexões estão lisas, sem rebarbas ou arranhões, para corrigir imperfeições, utilizar lima.
- 14-De fundos de valas para passagem de tubulações devem ter superfície firme, sem pedras ou entulhos.
- 15-É recomendada a execução de "cama de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	
REVISÃO	DESCRIÇÃO
001	Elaboração inicial
002	Revisão conforme aprovação

DATA	DESENHO
15.05.2024	Vinícius Lopes
07.05.2024	Vinícius Lopes

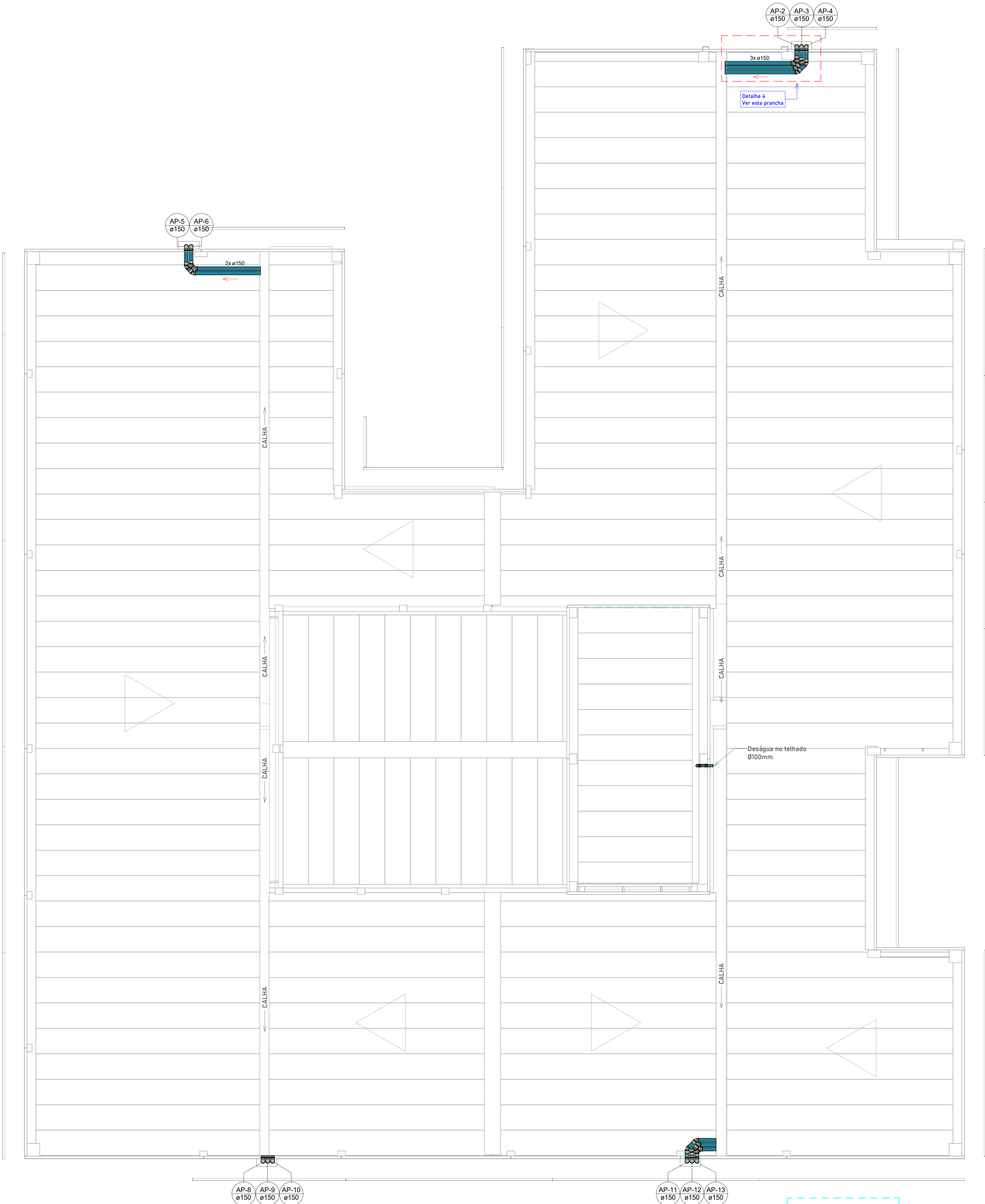
APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE ID: 0022001-10	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94020-4
	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA
	FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94020-4



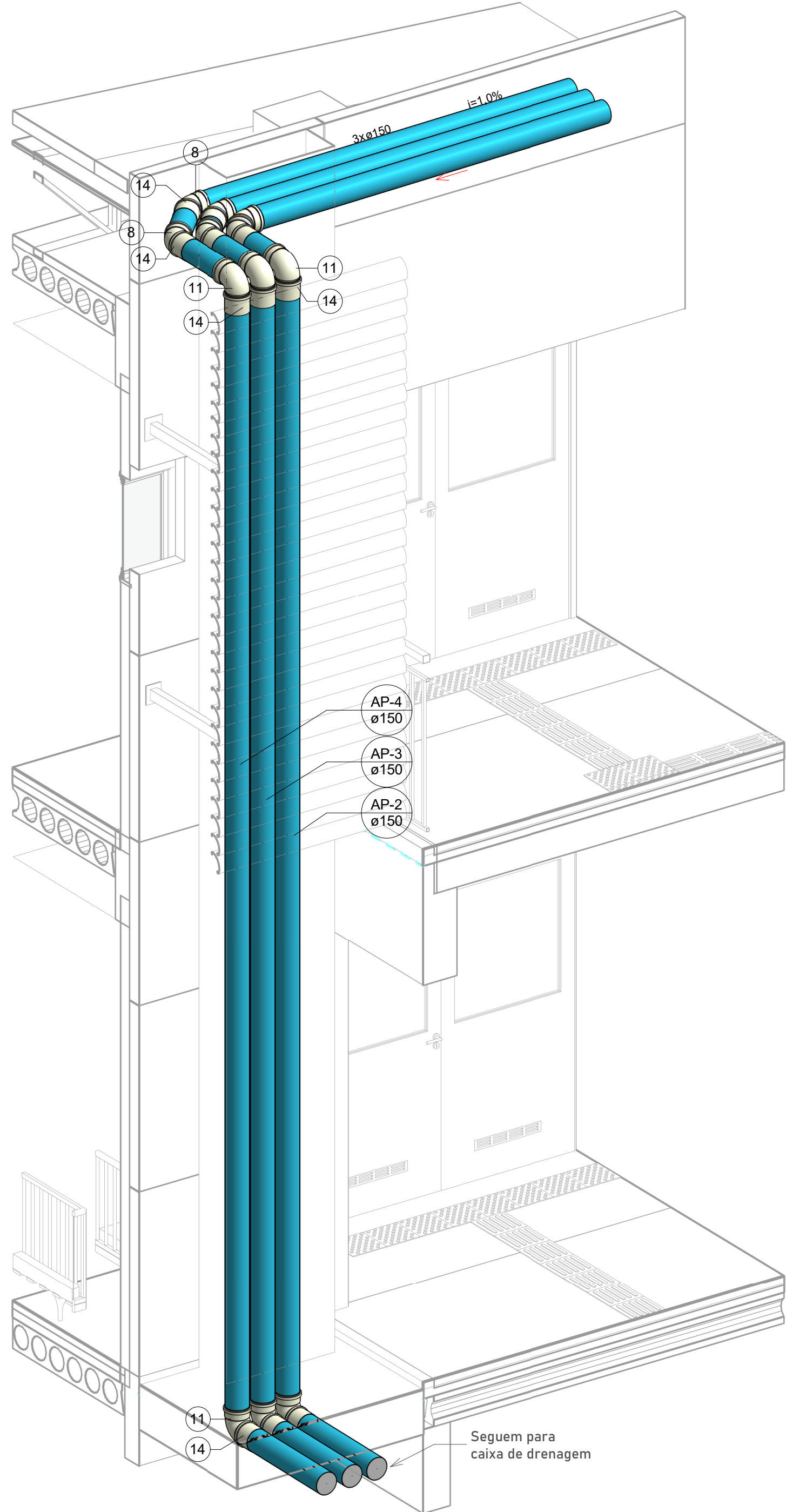
Município de Joinville

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA
ENDEREÇO	Rua João Augusto de Oliveira Nº 220 BAIRRO: ULYSSES GUIMARÃES; JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO DRENAGEM
CONTEÚDO	PLANTA SUPERIOR
ARQUIVO	VPR-02 - PLANTA SUPERIOR
DATA	07.05.2024
FECHA	PROJETO EXECUTIVO
FECHA	INDICAÇÃO
FECHA	INDICAÇÃO



1 PLANTA COBERTURA-DRENAGEM

1:75



2 VISTA 4-PERSPECTIVA

Numeração do Item	
Nº da Peça	Descrição da Peça
1	Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria
2	Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm, CPP 005U
3	Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto
4	Cap 100mm, Esgoto Série Normal
5	Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto
6	Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
7	Joelho 45º 40mm, Esgoto Série Normal
8	Joelho 45º 150mm, Esgoto Série Reforçada
9	Joelho 45º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
10	Joelho 90º 40mm, Esgoto Série Normal
11	Joelho 90º 150mm, Esgoto Série Reforçada
12	Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria
13	Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal
14	Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada
15	Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria
16	Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto
17	Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE

LEGENDA - DRENAGEM

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



ABREVIATURAS - DRENAGEM

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

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

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

NOTA

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

ORIENTAÇÃO

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

Tabela de Tubos

Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	44,74 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	12,40 m
Tubo Soldável Marrom	25,00 mm	131,54 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	180,99 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	27,10 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	1,76 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	1,15 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	12,10 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	24,31 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	149,00 m

Lista de Materiais

Descrição da Peça	Contagem
Acessórios do tubo	
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm, CPP 005U	45
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria	46
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	5
Grelha Hemisférica Flexível 100mm	2
Joelho 45º 40mm, Esgoto Série Normal	49
Joelho 45º 50mm, Esgoto Série Normal	10
Joelho 45º 75mm, Esgoto Série Normal	2
Joelho 45º 75mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 45º 100mm, Esgoto Série Reforçada	6
Joelho 45º 150mm, Esgoto Série Reforçada	16
Joelho 45º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	76
Joelho 90º 40mm, Esgoto Série Normal	54
Joelho 90º 75mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 90º 100mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 90º 150mm, Esgoto Série Reforçada	22
Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria	7
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	22
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	10
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal	2
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	4
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	8
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	35
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria	46
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	7
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	2
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	1
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	5
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Prolongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	1

NOTAS GERAIS

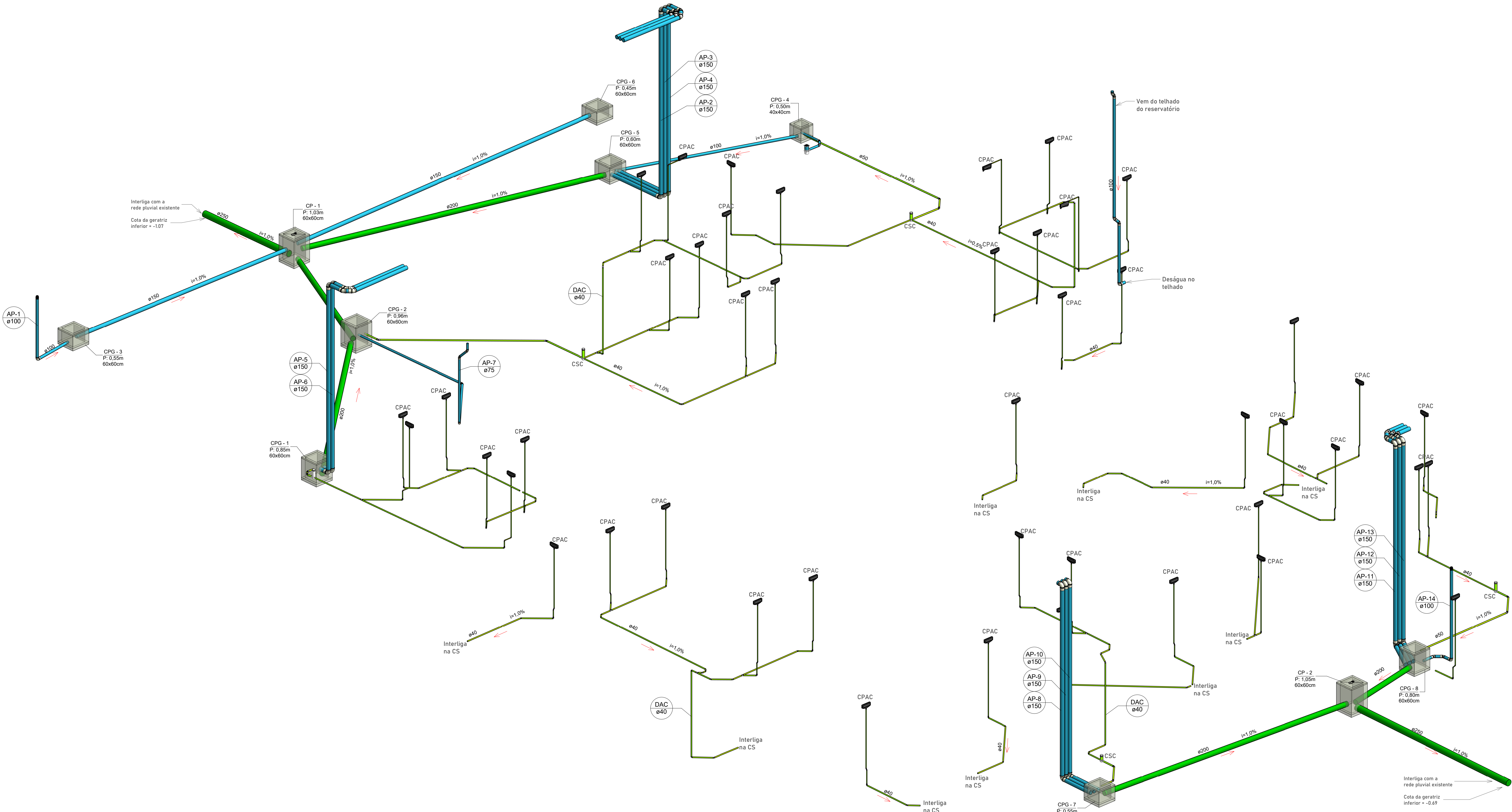
- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQD) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 5426 e NBR 8160.
- As tubulações de 150 mm para 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 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, bridadeiras 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 "cama de areia" nas valas para proteção dos tubos.

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	01	Elaboração inicial	15.05.2024	Vinicius Lopes
02	02	Revisão conforme aprovação	07.05.2024	Vinicius Lopes

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE ID: 06220001-10	FERNANDO STROTSCH CREA/SC 94020-0 EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

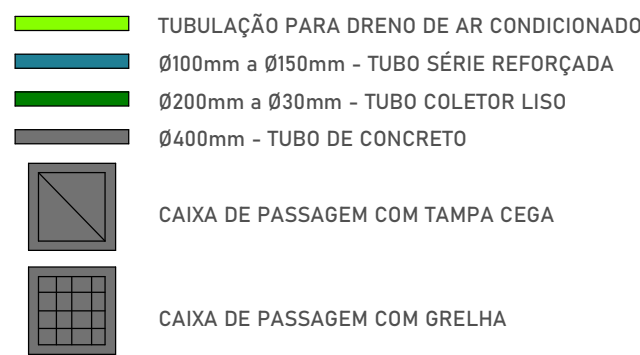
FERCON		FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC 94020-0
		Município de Joinville

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA
ENDEREÇO	Rua João Augusto de Oliveira Nº 220 BAIRRO: ULYSSES GUIMARÃES, JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO DRENAGEM
CONSELHO	PLANTA COBERTURA
ARQUIVO	PROJETO EXECUTIVO
DATA	07.05.2024
INDICAÇÃO	DRE-03/04
FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA CREA Nº 94020-0 CNPJ Nº 08.908.711/0001-06 Rua São Sebastião, 644 - BOM 13 - Centro - Joinville CEP 89010-200 Fone: (47) 9611-9011 e-mail: engstrotsch@igmail.com	



1 PERSPECTIVA GERAL-DRENAGEM

LEGENDA - DRENAGEM



ABREVIATURAS - DRENAGEM

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

OBSERVAÇÕES - DRENAGEM

- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES, VER MEMORIAL DESCRITIVO
- OS SISTEMAS DE TUBULAÇÕES FORAM PROJETADOS A PARTIR DAS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
NBR 1844 _____INSTALAÇÕES PREDIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS
NBR 15575 _____NORMA DE DESEMPENHO
- ATENÇÃO, DURANTE A EXECUÇÃO, PARA A COORDENAÇÃO COM ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS E DA ESTRUTURA, DEIXANDO-SE AS PASSAGENS NOS LUGARS NECESSÁRIOS.

NOTA

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

ORIENTAÇÃO

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

Tabela de Tubos

Descrição	Diâmetro	Comprimento
Tubo Coletor Liso	200,00 mm	44,94 m
Tubo Coletor Liso	250,00 mm	12,40 m
Tubo Soldável Marron	25,00 mm	131,54 m
Tubo Série Normal	40,00 mm	180,99 m
Tubo Série Normal	50,00 mm	27,10 m
Tubo Série Normal	75,00 mm	1,76 m
Tubo Série Normal	100,00 mm	1,15 m
Tubo Série Reforçada	75,00 mm	12,10 m
Tubo Série Reforçada	100,00 mm	24,31 m
Tubo Série Reforçada	150,00 mm	149,00 m

Lista de Materiais

Descrição da Peça	Contagem
Acessórios do tubo	
Caixa de passagem Polar para evaporadora, dreno central, 39,0 x 22,0 x 6,0cm, CPP 005U	45
Conexões de tubo	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marron, Água Fria	46
Cap 100mm, Esgoto Série Normal	5
Grelha Hemisférica Flexível 100mm	2
Joelho 45° 40mm, Esgoto Série Normal	69
Joelho 45° 50mm, Esgoto Série Normal	10
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Normal	2
Joelho 45° 75mm, Esgoto Série Reforçada	6
Joelho 45° 100mm, Esgoto Série Reforçada	13
Joelho 45° 150mm, Esgoto Série Reforçada	16
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marron, Água Fria	76
Joelho 90° 40mm, Esgoto Série Normal	54
Joelho 90° 75mm, Esgoto Série Reforçada	1
Joelho 90° 100mm, Esgoto Série Reforçada	3
Joelho 90° 150mm, Esgoto Série Reforçada	22
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marron, Água Fria	7
Junção Simples 40 x 40mm, Esgoto Série Normal	22
Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal	10
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal	2
Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada	4
Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada	8
Luva Simples 150mm, Esgoto Série Reforçada	35
Luva Soldável e com Rosca 25 x 3/4", PVC Marron, Água Fria	46
Peças hidrossanitárias	
Caixa de Passagem Com Grelha, 40x40cm	1
Caixa de Passagem Com Grelha, 60x60cm	7
Caixa de Passagem em Concreto, 60x60cm	2
Caixa Sifonada 150 x 170 x 75mm, Esgoto	1
Corpo Caixa Sifonada com 3 Entradas 100 x 100 x 50mm, Esgoto	5
Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Porta Grelha Quadrado p/ Grelha Quadrada Branca 150mm, Esgoto	1
Pralongamento p/ Caixa Sifonada 100 x 100mm, Esgoto - TIGRE	1

NOTAS GERAIS

- Todos os materiais devem constar no programa material de qualidade (PQD) ou apresentar laudo técnico comprovando o atendimento das diretrizes exigidas na norma de desempenho 15.575.
- As instalações devem ser executadas de acordo com as normas ABNT NBR 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 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 caixa. Deixe um recuo de 10% do diâmetro do tubo para permitir a dilatação da instalação e evitar trincas.
- Recomenda-se o uso de adesivo extra-forte nas conexões e tubulações enterradas acima de 50mm.
- As tubulações que 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 dos tubos.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	Estudo inicial	15.05.2024	Vinicius Lopes
02	Revisão conforme aprovação	07.05.2024	Vinicius Lopes

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH



PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA
ENDEREÇO	Rua João Augusto de Oliveira Nº 220 BAIRRO: ULYSSES GUIMARÃES; JOINVILLE - SC
PROJETO	PROJETO DRENAGEM
CONSELHO	PERSPECTIVA GERAL
INDICAÇÃO	DRE-04/04