

CEPI MANOEL VICENTE ROSA GOIATUBA / GO

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO

ELABORAÇÃO



REALIZAÇÃO



ABRIL/2025



CEPI MANOEL VICENTE ROSA – GOIATUBA – GO

RESUMO:

Este arquivo contém o Memorial de Cálculo referente aos dimensionamentos do Projeto Hidrossanitário (Água Fria, Esgoto Sanitário) referente ao ao projeto do CEPI Manoel Vicente Rosa, situado no Município de Goiatuba – GO. Vale ressaltar a importância da leitura desse material em conjunto com o Memorial Descritivo do Projeto, uma vez que ambos se complementam.

00	04/2025	B	EMISSÃO INICIAL	JWRS	JGO	ICGL	MCFN
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO
EMISSÕES							
TIPOS		A – PRELIMINAR B – P/ APROVAÇÃO C – P/ CONHECIMENTO	D – P/ COTAÇÃO E – P/ CONSTRUÇÃO F – CONFORME COMPRADO	G – CONFORME CONSTRUÍDO H – CANCELADO			

EMPRESA CONTRATADA:

CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA

Av. Barão Homem de Melo, nº 3280, Nova Granada
Belo Horizonte - MG - CEP: 30494-080
Tel: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
Email: contato@grupoprojetaengenharia.com.br



RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

- Juliana Gonçalves Oliveira - Engenheira Civil – CREA 239787/D
- Mariane de Paula Fernandes – Engenheira Civil – CREA 243393/D

VOLUME:

PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO

REFERÊNCIA:

ABRIL/2025



SUMÁRIO

1- APRESENTAÇÃO.....	4
1.1- EQUIPE TÉCNICA.....	4
2- DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	5
3- RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA	10
4- DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE ÁGUA FRIA	10



1- APRESENTAÇÃO

1.1- EQUIPE TÉCNICA

O Consórcio Diamante Engenharia apresenta a seguir a equipe técnica envolvida no presente trabalho:

Quadro 1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	Juliana Gonçalves Oliveira (Engenheira Civil) Mariane de Paula Fernandes (Engenheira Civil) Lucas Barbosa Moraes (Engenheiro Civil) Jean Fonseca Oliveira (Engenheiro Civil) Jonatan Wiliam Ribeiro dos Santos (Engenheiro Civil)
----------------------------	---



2- DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Para o cálculo das tubulações primárias, secundárias e coletores principais, observou-se o descrito na NBR-8160/99 da ABNT. O dimensionamento foi baseado num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada a vazão típica de cada uma das diferentes peças e aparelhos sanitários em funcionamento simultâneo na hora da contribuição máxima. Além disso, considerou-se para o dimensionamento fatores de uso das instalações, a fim de evitar possíveis patologias futuras, como entupimentos das tubulações ou retorno dos efluentes.

Tabela 01 – UHC dos aparelhos sanitários e DN mínimo dos ramais de descarga

Aparelho sanitário		Número de unidades de Hunter de contribuição	Diâmetro nominal mínimo do ramal de descarga <i>DN</i>
Bacia sanitária		6	100 ¹⁾
Banheira de residência		2	40
Bebedouro		0,5	40
Bidê		1	40
Chuveiro	De residência	2	40
	Coletivo	4	40
Lavatório	De residência	1	40
	De uso geral	2	40
Mictório	Válvula de descarga	6	75
	Caixa de descarga	5	50
	Descarga automática	2	40
	De calha	2 ²⁾	50
Pia de cozinha residencial		3	50
Pia de cozinha industrial	Preparação	3	50
	Lavagem de painéis	4	50
Tanque de lavar roupas		3	40
Máquina de lavar louças		2	50 ³⁾
Máquina de lavar roupas		3	50 ³⁾

¹⁾ O diâmetro nominal *DN* mínimo para o ramal de descarga de bacia sanitária pode ser reduzido para *DN* 75, caso justificado pelo cálculo de dimensionamento efetuado pelo método hidráulico apresentado no anexo B e somente depois da revisão da NBR 6452:1985 (aparelhos sanitários de material cerâmico), pela qual os fabricantes devem confeccionar variantes das bacias sanitárias com saída própria para ponto de esgoto de *DN* 75, sem necessidade de peça especial de adaptação.

²⁾ Por metro de calha - considerar como ramal de esgoto (ver tabela 5).

³⁾ Devem ser consideradas as recomendações dos fabricantes.



Para o dimensionamento da caixa de gordura especial utilizou-se a NBR 8160:1999, que relaciona o número de pessoas servidas pelas cozinhas para chegar no volume necessário da caixa. Tem-se:

$$V = 2N + 20$$

$$V = 2 \cdot 155 + 20$$

$$V = 330 \text{ L}$$

Optou-se por usar uma caixa de gordura especial com volume calculado 330 L

Para o dimensionamento dos ramais de esgoto utilizou-se a Tabela 4 da NBR 8160:1999 (Tabela 02), que relaciona a soma das UHC de cada aparelho que descarrega esgoto para aquele trecho de tubulação com o diâmetro nominal mínimo do tubo.

Tabela 02 – Dimensionamento de ramais de esgoto

Diâmetro nominal mínimo do ramal de descarga <i>DN</i>	Número de unidades de Hunter de contribuição UHC
40	2
50	3
75	5
100	6

Para o dimensionamento dos tubos de queda utilizou-se a Tabela 6 da NBR 8160:1999 (Tabela 03), que relaciona um número limite da soma das UHC dos aparelhos sanitários que descarregam esgoto naquele tubo com o diâmetro mínimo. E ainda relaciona todos esses dados com o número de pavimentos da edificação.



Tabela 03 – Dimensionamento de tubos de queda

Diâmetro nominal do tubo <i>DN</i>	Número máximo de unidades de Hunter de contribuição	
	Prédio de até três pavimentos	Prédio com mais de três pavimentos
40	4	8
50	10	24
75	30	70
100	240	500
150	960	1 900
200	2 200	3 600
250	3 800	5 600
300	6 000	8 400

Para o dimensionamento dos subcoletores e coletor predial utilizou-se a Tabela 7 da NBR 8160:1999 (Tabela 04), que relaciona um número limite de UHC em função das declividades mínimas que aquela tubulação irá apresentar com os diâmetros nominais mínimos do tubo.

Tabela 04 – Dimensionamento de subcoletores e coletor predial

Diâmetro nominal do tubo <i>DN</i>	Número máximo de unidades de Hunter de contribuição em função das declividades mínimas %			
	0,5	1	2	4
100	-	180	216	250
150	-	700	840	1 000
200	1 400	1 600	1 920	2 300
250	2 500	2 900	3 500	4 200
300	3 900	4 600	5 600	6 700
400	7 000	8 300	10 000	12 000

Realizou-se o dimensionamento dos ramais de ventilação utilizando a Tabela 8 da NBR 8160:1999 (Tabela 05), que relaciona um número limite de UHC com os diâmetros mínimos do tubo e são divididas em duas categorias: Grupo de aparelhos sem bacias sanitárias e Grupo de aparelhos com bacias sanitárias.



Tabela 05 – Dimensionamento de ramais de ventilação

Grupo de aparelhos sem bacias sanitárias		Grupo de aparelhos com bacias sanitárias	
Número de unidades de Hunter de contribuição	Diâmetro nominal do ramal de ventilação	Número de unidades de Hunter de contribuição	Diâmetro nominal do ramal de ventilação
Até 12	40	Até 17	50
13 a 18	50	18 a 60	75
19 a 36	75	-	-

Realizou-se o dimensionamento das colunas de ventilação utilizando a Tabela 8 da NBR 8160:1999 (Tabela 06), que relaciona um número limite de UHC, diâmetro do tubo de queda ou ramal de esgoto que o tubo ventilador está ligado e comprimento máximo que a coluna deve apresentar com os diâmetros mínimos do tubo.



Tabela 06 – Dimensionamento das colunas de ventilação

Diâmetro nominal do tubo de queda ou do ramal de esgoto <i>DN</i>	Número de unidades de Hunter de contribuição	Diâmetro nominal mínimo do tubo de ventilação							
		40	50	75	100	150	200	250	300
		Comprimento permitido m							
40	8	46	-	-	-	-	-	-	-
40	10	30	-	-	-	-	-	-	-
50	12	23	61	-	-	-	-	-	-
50	20	15	46	-	-	-	-	-	-
75	10	13	46	317	-	-	-	-	-
75	21	10	33	247	-	-	-	-	-
75	53	8	29	207	-	-	-	-	-
75	102	8	26	189	-	-	-	-	-
100	43	-	11	76	299	-	-	-	-
100	140	-	8	61	229	-	-	-	-
100	320	-	7	52	195	-	-	-	-
100	530	-	6	46	177	-	-	-	-
150	500	-	-	10	40	305	-	-	-
150	1 100	-	-	8	31	238	-	-	-
150	2 000	-	-	7	26	201	-	-	-
150	2 900	-	-	6	23	183	-	-	-
200	1 800	-	-	-	10	73	286	-	-
200	3 400	-	-	-	7	57	219	-	-
200	5 600	-	-	-	6	49	186	-	-
200	7 600	-	-	-	5	43	171	-	-
250	4 000	-	-	-	-	24	94	293	-
250	7 200	-	-	-	-	18	73	225	-
250	11 000	-	-	-	-	16	60	192	-
250	15 000	-	-	-	-	14	55	174	-
300	7 300	-	-	-	-	9	37	116	287
300	13 000	-	-	-	-	7	29	90	219
300	20 000	-	-	-	-	6	24	76	186
300	26 000	-	-	-	-	5	22	70	152

Para o sistema de ventilação, foi respeitada as distancias máximas de um desconector ao tubo ventilador que o protege de acordo com a Tabela 1 da NBR 8160:1999 (Tabela 07).

**Tabela 07 – Distância máxima de um desconector ao tubo ventilador**

Diâmetro nominal do ramal de descarga <i>DN</i>	Distância máxima m
40	1,00
50	1,20
75	1,80
100	2,40

Para os dispositivos de inspeção respeitou-se a distância máxima de 25 metros entre dois dispositivos, a distância máxima de 15 metros do coletor predial com o público e com dispositivo de inspeção mais próximo e a profundidade máxima de 1 metro exigidas pela NBR 8160:1999.

Segue abaixo o resumo da contribuição total que chega no ponto de ligação do esgoto público:

Quadro 02 – Ponto de ligação com o esgoto público

Contribuição total (UHC)	160
--------------------------	-----

3- RESERVATÓRIO DE ÁGUA FRIA

Para o consumo de água potável do empreendimento, foi utilizado o reservatório tipo taça existente da edificação; exceto para o banheiro da administração, que utilizará a caixa d'água existente que já o alimenta.

4- DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo das vazões de dimensionamento do sistema de água fria, utilizou-se o método dos pesos previsto na NBR-5626 da ABNT. As perdas de carga foram calculadas com base na fórmula universal para tubos de PVC e cobre. As instalações foram projetadas de modo que as pressões estáticas ou dinâmicas em qualquer ponto não sejam divergentes dos valores recomendados em norma.

Os diâmetros das tubulações foram calculados conforme a vazão de cada aparelho e o critério de uso simultâneo no período de pico de utilização da edificação.



Os quadros 03 e 04, apresentam o resumo do dimensionamento nos pontos críticos de diferentes setores do sistema de Água Fria projetado para a edificação. Sendo, 01 o chuveiro do vestiário PCD feminino e 01 o vaso sanitário do “I.S PCS M.”

Quadro 03– Dimensionamento do Sistema de Água Fria

Chuveiro										Pressão disponível:			Visualizar trechos					
AF Nível: PLANTA BAIXA GERAL - TÉRREO Ambiente: -										1.07			Visualizar pressões					
Trecho	Peso	Q l/s	Q l/min	DN Ø mm	DI Ø mm	V m/s	Zo m	Zf m	ΔZ m	ΔH unit. m/m	L real m	L equiv. m	L total m	ΔH dist. mca	ΔH loc. mca	ΔH total mca	P mont mca	P jus mca
A-B	17.4	1.25	75.08	85.0	75.6	0.28	4.65	0.071	4.579	0.002	4.768	6.70	11.468	0.007	0.01	0.018	0.000	4.561
B-C	17.4	1.25	75.08	75.0	66.6	0.36	0.071	0.071	0.00	0.003	2.368	2.40	4.768	0.007	0.007	0.013	4.561	4.548
C-D	16.1	1.20	72.22	60.0	53.4	0.54	0.071	0.52	-0.448	0.007	9.831	11.70	21.531	0.074	0.088	0.161	4.548	3.938
D-E	14.8	1.15	69.25	60.0	53.4	0.52	0.52	0.52	0.00	0.007	4.315	7.80	12.115	0.03	0.054	0.084	3.938	3.854
E-F	11.8	1.03	61.83	60.0	53.4	0.46	0.52	0.52	0.00	0.006	4.496	7.80	12.296	0.026	0.044	0.07	3.854	3.783
F-G	9.3	0.91	54.89	60.0	53.4	0.41	0.52	0.52	0.00	0.005	12.888	10.70	23.588	0.06	0.05	0.109	3.783	3.674
G-H	7.2	0.80	48.30	60.0	53.4	0.36	0.52	0.52	0.00	0.004	2.312	7.80	10.112	0.009	0.029	0.037	3.674	3.637
H-I	6.2	0.75	44.82	60.0	53.4	0.33	0.52	0.52	0.00	0.003	1.255	7.80	9.055	0.004	0.025	0.029	3.637	3.607
I-J	4.9	0.66	39.84	60.0	53.4	0.30	0.52	0.52	0.00	0.003	1.746	7.80	9.546	0.005	0.021	0.025	3.607	3.582
J-K	3.6	0.57	34.15	60.0	53.4	0.25	0.52	0.52	0.00	0.002	1.221	7.80	9.021	0.002	0.016	0.018	3.582	3.564
K-L	0.6	0.23	13.94	40.0	35.2	0.24	0.52	0.52	0.00	0.003	0.836	8.05	8.886	0.003	0.025	0.027	3.564	3.537
L-M	0.5	0.21	12.73	40.0	35.2	0.22	0.52	0.52	0.00	0.003	3.183	7.30	10.483	0.008	0.019	0.027	3.537	3.510
M-N	0.1	0.09	5.69	32.0	27.8	0.16	0.52	0.52	0.00	0.002	0.369	7.30	7.669	0.001	0.014	0.015	3.510	3.495
N-O	0.1	0.09	5.69	25.0	21.6	0.26	0.52	2.704	-2.184	0.006	4.561	24.90	29.461	0.029	0.161	0.19	3.495	1.121
O-P	0.1	0.09	5.69	20.0	17.0	0.42	2.704	2.72	-0.016	0.02	0.014	1.50	1.514	0.00	0.03	0.031	1.121	1.074

Quadro 04 – Dimensionamento do Sistema de Água Fria

Bacia Convencional (Válvula de Descarga)										Pressão disponível:			Visualizar trechos					
AF Nível: PLANTA BAIXA GERAL - TÉRREO Ambiente: -										1.58			Visualizar pressões					
Trecho	Peso	Q l/s	Q l/min	DN Ø mm	DI Ø mm	V m/s	Zo m	Zf m	ΔZ m	ΔH unit. m/m	L real m	L equiv. m	L total m	ΔH dist. mca	ΔH loc. mca	ΔH total mca	P mont mca	P jus mca
A-B	352	5.63	337.71	110.0	97.8	0.75	4.55	-0.06	4.61	0.006	6.887	19.50	26.387	0.043	0.122	0.166	0.000	4.444
B-C	288	5.09	305.47	110.0	97.8	0.68	-0.06	0.43	-0.49	0.005	30.54	19.40	49.94	0.161	0.102	0.263	4.444	3.691
C-D	256	4.80	288.0	110.0	97.8	0.64	0.43	0.43	0.00	0.005	2.378	8.30	10.678	0.011	0.039	0.051	3.691	3.640
D-E	160	3.79	227.68	110.0	97.8	0.51	0.43	0.43	0.00	0.003	4.168	8.30	12.468	0.013	0.026	0.039	3.640	3.601
E-F	64	2.40	144.0	110.0	97.8	0.32	0.43	0.60	-0.17	0.001	27.675	50.40	78.075	0.039	0.071	0.11	3.601	3.321
F-G	32	1.70	101.82	110.0	97.8	0.23	0.60	0.60	0.00	0.001	6.825	10.00	16.825	0.005	0.008	0.013	3.321	3.308
G-H	32	1.70	101.82	60.0	53.4	0.76	0.60	0.764	-0.164	0.014	3.621	7.60	11.221	0.049	0.104	0.153	3.308	2.990
H-I	32	1.70	101.82	50.0	44.0	1.12	0.764	2.075	-1.311	0.034	1.734	1.70	3.434	0.059	0.058	0.118	2.990	1.562
I-J	32	1.70	101.82	50.0	46.8	0.99	2.075	1.97	0.105	0.026	0.076	3.40	3.476	0.002	0.087	0.089	1.562	1.578



Secretaria do Estado de Educação - GO

PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITARIO

Belo Horizonte, abril de 2025.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juliana', written over a horizontal line.

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA - 239787 /D

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mariane', written over a horizontal line.

MARIANE DE PAULA FERNANDES
CREA - 243393/D



CEPI MANOEL VICENTE ROSA

GOIATUBA / GO

**MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO EXECUTIVO
HIDROSSANITÁRIO**

ELABORAÇÃO



REALIZAÇÃO

Secretaria de
Estado da
Educação



ABRIL/2025



CEPI MANOEL VICENTE ROSA – GOIATUBA – GO

RESUMO:

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do projeto Hidrossanitário (Água Fria, Esgoto Sanitário) referente ao projeto do CEPI Manoel Vicente Rosa, situado no Município de Goiatuba – GO, a fim de descrever os critérios e normas utilizados na elaboração dos desenhos. Vale ressaltar a importância da leitura desse material juntamente com o Memorial de Cálculo.

00	04/2025	B	EMISSÃO INICIAL	JWRS	JGO	ICGL	MCFN
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO
EMISSÕES							
TIPOS	A – PRELIMINAR		D – P/ COTAÇÃO		G – CONFORME CONSTRUÍDO		
DE	B – P/ APROVAÇÃO		E – P/ CONSTRUÇÃO		H - CANCELADO		
EMISSÃO	C – P/ CONHECIMENTO		F – CONFORME COMPRADO				

EMPRESA CONTRATADA:**CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA.**

Av. Barão Homem de Melo, nº 3280, Nova Granada
Belo Horizonte – MG – CEP: 30494-080
Tel.: (31) 3347-4405 // (31) 3347-7079/ (31) 3571-1920
E-mail: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

- Juliana Gonçalves Oliveira - Engenheira Civil – CREA 239787/D
- Mariane de Paula Fernandes – Engenheira Civil – CREA 243393/D

VOLUME:

PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO

REFERÊNCIA:

ABRIL/2025

**SUMÁRIO**

1	APRESENTAÇÃO	5
1.1	EQUIPE TÉCNICA	5
2	LISTA DE DESENHOS	6
3	OBJETIVO	7
4	INTRODUÇÃO	7
5	NORMAS APLICÁVEIS	7
6	CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
7	ALTERAÇÕES DE PROJETO	8
8	PROJETO DE ÁGUA FRIA	8
8.1	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO	8
8.2	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	8
8.3	CRITÉRIO DE DIMENSIONAMENTO	9
8.4	LIGAÇÃO DOS APARELHOS	9
8.5	RESERVATÓRIOS	9
8.5.1	ESPECIFICAÇÃO	9
8.5.2	INSTALAÇÃO	11
9	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	11
9.1	CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO	11
9.2	RAMAIS DE DESCARGA	11
9.3	DESTINO FINAL	12
10	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	12
10.1	TUBOS DE ÁGUA FRIA E ESGOTO SANITÁRIO	12
10.2	CONEXÕES	12
10.3	SUORTE	13
10.4	VÁLVULAS E REGISTROS	13
10.5	PEÇAS SANITÁRIAS	13
10.6	CAIXAS SIFONADAS	13
10.7	COLONAS DE VENTILAÇÃO	13
10.8	CAIXAS E DISPOSITIVOS DE INSPEÇÃO DE ESGOTO	13
10.9	CAIXA DE GORDURA	14
11	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS E MONTAGENS	15
11.1	MÉTODO DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES	15
12	OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDRAULICAS PREDIAIS	17
12.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	17



12.2 PROCEDIMENTO DE LIMPEZA DO RESERVATÓRIO.....	20
12.3 PROCEDIMENTO DE LIMPEZA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO PREDIAL	21





1 APRESENTAÇÃO

1.1 EQUIPE TÉCNICA

O Consórcio Diamante Engenharia apresenta, a seguir, a equipe técnica envolvida no presente trabalho:

Quadro 1.1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	Juliana Gonçalves Oliveira (Engenheira Civil)
	Mariane de Paula Fernandes (Engenheira Civil)
	Lucas Barbosa Moraes (Engenheiro Civil)
	Jean Fonseca Oliveira (Engenheiro Civil)
	Jonatan Wiliam Ribeiro dos Santos (Engenheira Civil)



2 LISTA DE DESENHOS

Quadro 2.1 – Lista de Desenhos

Nº DESENHO	TÍTULO
01/10	ETAPAS DE OBRA ESGOTO SANITÁRIO ETAPAS DE OBRA ÁGUA FRIA DETALHE ISOMÉTRICO SANITÁRIO – EDIFICAÇÃO DETALHE ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA - EDIFICAÇÃO
02/10	MAPA CHAVE ÁGUA FRIA - PARTES 01 A 04 PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA – PARTES 01 A 04
03/10	MAPA CHAVE ÁGUA FRIA - PARTE 05 PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - PARTE 05 ISOMÉTRICOS E VISTAS
04/10	ISOMÉTRICOS E VISTAS
05/10	ISOMÉTRICOS E VISTAS
06/10	ISOMÉTRICOS E VISTAS
07/10	MAPA CHAVE ESGOTO - PARTES 01 E 02 PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 01 PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 02 PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 02.1 DETALHES SANITÁRIOS
08/10	MAPA CHAVE ESGOTO - PARTES 03 E 04 PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 03 PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 04 DETALHES SANITÁRIOS
09/10	COBERTURA SANITÁRIO - PARTE 01 COBERTURA SANITÁRIO - PARTE 02 MAPA CHAVE COBERTURA - PARTES 01 E 02 DETALHES SANITÁRIOS
10/10	CEG-01 - CORTES A E B CEG-02 - CORTES A E B DETALHES SANITÁRIOS



3 OBJETIVO

O presente memorial tem como objetivo descrever as soluções adotadas em projeto para as instalações de Água Fria e Esgotamento Sanitário do CEPI Manoel Vicente Rosa, situado no Município de Goiatuba – GO, assim como especificar os materiais e boas práticas de execução em obra.

4 INTRODUÇÃO

O projeto hidrossanitário foi elaborado com base no projeto arquitetônico desenvolvido e em demais projetos complementares que necessitem de compatibilização direta com o hidrossanitário, como os projetos estrutural, elétrico, exaustão, climatização e SPCI quando for o caso.

5 NORMAS APLICÁVEIS

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Caderno de Especificações.

- **NBR 5688/18** - Tubos e conexões de PVC para Sistemas Prediais de Água Pluvial, Esgoto Sanitário e Ventilação - Requisitos.
- **NBR 5626** – Instalações Prediais de Água Fria e Água Quente.
- **NBR 8160/99** - Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.
- **NBR 15575-6/13** – Edificações habitacionais – Desempenho Parte 6: Requisitos para os sistemas hidrossanitários.

6 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões.



O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista. As tubulações de piso e parede devem permanecer tamponadas durante a obra para evitar entrada de detritos e sujeira.

7 ALTERAÇÕES DE PROJETO

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra.

8 PROJETO DE ÁGUA FRIA

O projeto de instalações de água fria foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua em quantidade suficiente, mantendo sua qualidade, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento do sistema de tubulações, incluindo as limitações dos níveis de ruído.

8.1 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO

O fornecimento de água potável se dará pela rede da concessionária local.

A alimentação vem a partir do hidrômetro existente pelo terreno, de forma subterrânea, até chegar ao reservatório tipo taça e a caixa d'água já existentes no empreendimento. Dessa forma, os reservatórios posteriormente distribuem para cada ramal de alimentação que distribuirá para os cômodos com demanda de abastecimento de água.

8.2 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

A saída do reservatório tipo taça será provido de registros e formarão dois barriletes, sendo um exclusivo para os vasos sanitários. Dos barriletes, derivará os ramais de alimentação por gravidade para todos os ambientes que constam os pontos de utilização; exceto o banheiro



da área administrativa, que será alimentado pela caixa d'água e contará também com barrilete já existente.

O diâmetro inicial das colunas e suas reduções progressivas foram calculadas levando-se em consideração as perdas de carga, vazão de cada aparelho e a possibilidade de uso simultâneo na hora de maior consumo. Toda tubulação de água fria de consumo, será executada em PVC marrom soldável.

8.3 CRITÉRIO DE DIMENSIONAMENTO

O sistema de água fria foi dimensionado seguindo o método dos pesos previsto na NBR 5626/2020. As perdas de cargas foi o utilizado o método de perda de carga universal para tubos de PVC e cobre. Os diâmetros foram calculados de acordo com a vazão de cada aparelho e levando em consideração o uso simultâneo na hora de maior consumo. Para mais detalhes consultar o Memorial de Cálculo.

8.4 LIGAÇÃO DOS APARELHOS

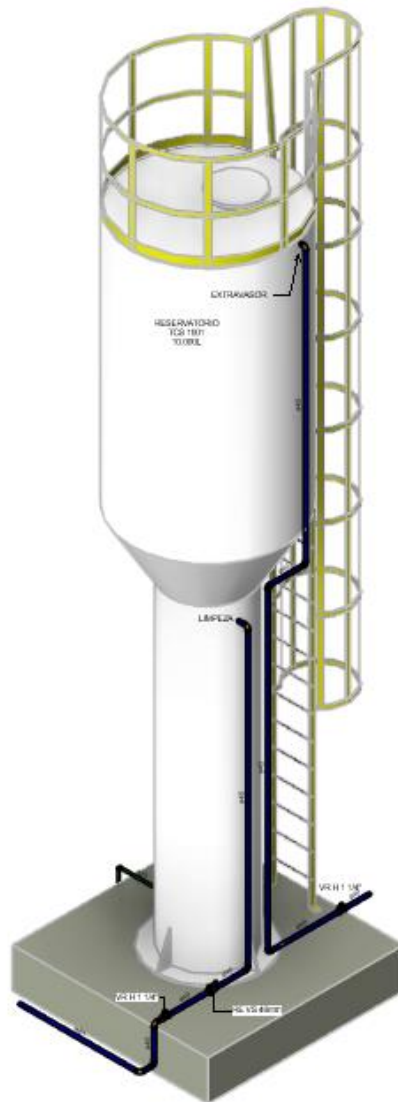
As torneiras dos lavatórios e pias serão conectados às respectivas esperas, com ligações flexíveis cromadas (Bucha de Latão) com seus respectivos diâmetros.

8.5 RESERVATÓRIOS

8.5.1 ESPECIFICAÇÃO

Para as instalações do CEPI Manoel Vicente Rosa, será considerado um reservatório novo tipo taça (TCS 1001) para a reserva técnica de incêndio. O volume considerado do reservatório foi de 10.000L. Para o consumo de água potável do empreendimento, foi utilizado o reservatório tipo taça existente da edificação; exceto para o banheiro da administração, que utilizará a caixa d'água existente que já o alimenta.

	<p>TCS 1001</p> <p>10000 LITROS</p> <p>COLUNA SECA</p>	<p>Altura total</p> <p>↕ 8,00</p>
		<p>Coluna</p> <p>↕ 4,00 ∅ 0,95</p>
		<p>Taça</p> <p>↕ 3,20 ∅ 1,91</p>
<p>▶ Vídeo</p>	<p>↓ Projeto</p>	<p>Cone</p> <p>↕ 0,80 ∅ 0,80</p>



Reservatório tipo taça com coluna seca – 10.000 litros



8.5.2 INSTALAÇÃO

O reservatório deve ser instalado visando sua efetiva operação e manutenção, de forma mais simples e econômica possível. O acesso ao interior do reservatório deverá ser garantido por uma abertura de no mínimo 60 centímetros em qualquer direção.

O espaço em torno do reservatório deve ser suficiente para permitir as atividades de manutenção, bem como a movimentação de uma pessoa encarregada. É recomendado uma distância mínima de 60 cm.

9 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O projeto das instalações de esgotos sanitários foi desenvolvido de modo a atender as exigências técnicas mínimas quanto a higiene, segurança, economia e conforto dos usuários, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído, permitindo rápido escoamento dos esgotos sanitários e fáceis desobstruções, vedar a passagem de gases e animais das tubulações para o interior das edificações, impedir a formação de depósitos na rede interna e não poluir a água potável.

Foi previsto um sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário proveniente de desconectores e despejos de vasos sanitários, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera.

9.1 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

Para o cálculo das tubulações primárias, secundárias e coletores principais observou-se o descrito na NBR-8160/93 da ABNT. O dimensionamento foi baseado num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada a vazão típica de cada uma das diferentes peças e aparelhos sanitários em funcionamento simultâneo na hora de contribuição máxima.

9.2 RAMAIS DE DESCARGA

Os vasos sanitários serão escoados por tubos PVC Ø 100 mm, ligados a rede existente. Os lavatórios serão ligados às respectivas caixas sifonadas por tubos PVC Ø 40 mm, e as pias poderão ser ligadas com tubulação de PVC Serie Reforçada Ø 50 mm. As caixas sifonadas dos



banheiros serão ligadas aos respectivos ramais primários por tubos PVC Ø50mm ou Ø75mm, verificar especificações conforme projeto .

9.3 DESTINO FINAL

O esgoto segue para ligação na rede situada na Rua Xingu.

10 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

Segue abaixo as especificações para tubos, conexões e caixas de passagem. Tais especificações de materiais deverão ser rigorosamente seguidas. A utilização de materiais de outros fornecedores somente será permitida com autorização por escrito do proprietário, gerenciador ou projetista.

O fato de uma fábrica ter sido comprada por um fabricante especificado não habilita o produto a ser utilizado.

Vale ressaltar que a especificação das louças, dos metais e seus respectivos acabamentos é de responsabilidade do projeto arquitetônico cabendo ao hidráulico somente a especificação e detalhamento da alimentação e esgotamento das peças contidas nos layouts.

10.1 TUBOS DE ÁGUA FRIA E ESGOTO SANITÁRIO

- Os tubos de água fria serão em PVC rígido marrom soldável com diâmetros conforme especificados em projetos (ref: tigre, amanco ou equivalente).
- Os tubos de esgoto sanitário serão em PVC branco série Normal, exceto os tubos de gordura que serão em PVC Série Reforçada. Os tubos deverão ser com junta elástica, ponta e bolsa conforme NBR 5688. (ref: tigre, amanco ou equivalente).
 - Excessão a essa regra será aplicada aos tubos de 200mm, que serão de material tubo rígido JEI.

10.2 CONEXÕES

- As conexões de água fria serão em PVC marrom soldável.
- As conexões de esgoto serão em PVC Branco Serie Normal; enquanto as conexões de esgoto de gordura serão em PVC Serie Reforçada.
 - Excessão a essa regra será aplicada às conexões de 200mm, que serão da série JE



10.3 SUPORTE

Todos os tubos quando não aparentes deverão ser fixados com braçadeiras, cintas ou tirantes metálicos em paredes, lajes ou vigas. A distância entre apoios deverá respeitar as recomendações dos fabricantes.

10.4 VÁLVULAS E REGISTROS

Os registros deverão ser em metal descrever, com os diâmetros conforme especificados em projeto. (Ref.: Tigre, Amanco ou equivalente).

10.5 PEÇAS SANITÁRIAS

As peças sanitárias deverão seguir o padrão de acabamento conforme especificação do projeto executivo de arquitetura juntamente com as ligações dos aparelhos hidráulicos.

10.6 CAIXAS SIFONADAS

As caixas sifonadas dos banheiros serão em PVC Ø 100 x 140 x 50 mm, PVC Ø 150 x 150 x 50 mm, ou Ralo Quadrado 100x53x40mm conforma especificação no projeto.

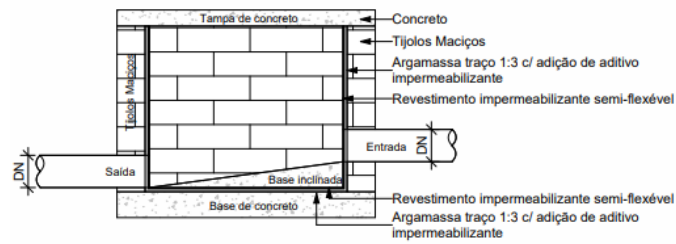
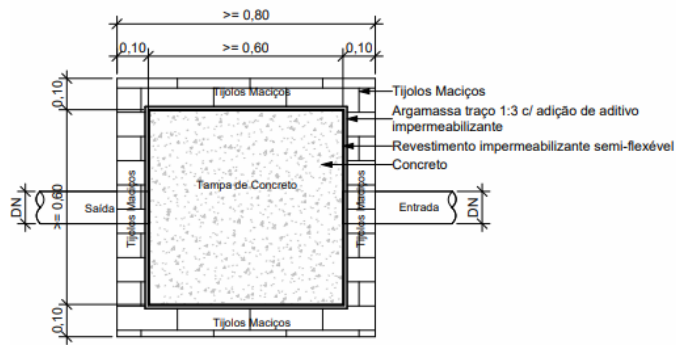
10.7 COLUNAS DE VENTILAÇÃO

As colunas de ventilação (CV) e os ramais de ventilação serão em PVC Ø50mm conforme especificado no projeto. Os tubos de ventilação serão embutidos e prolongados até 30cm acima da cobertura. As colunas quando não embutidas nos shafts deverão ser desviadas da estrutura até chegar no pavimento cobertura.

O sistema de ventilação contém ainda a válvula de admissão de ar, com diâmetro de Ø50mm (Ref.: Astra ou equivalente). A mesma deverá receber manutenção conforme manual do fabricante.

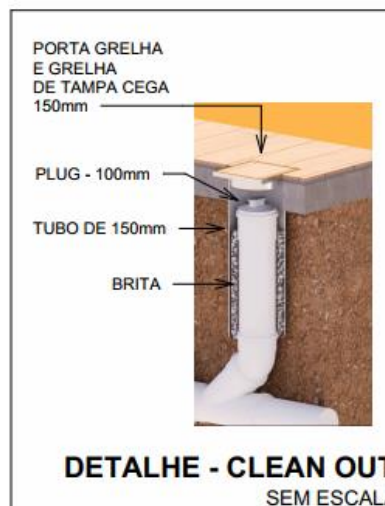
10.8 CAIXAS E DISPOSITIVOS DE INSPEÇÃO DE ESGOTO

Para as caixas, deverão ser executadas no local, com fundo de concreto magro e alvenaria de blocos e impermeabilizada internamente. Possui tampa removível de concreto armado apresentando vedação perfeita e dimensões conforme detalhamento em projeto. Em caso de utilização de caixas pré-fabricadas, o projetista deverá ser consultado antes da aquisição das mesmas, a fim de averiguar se o modelo previsto atende às normas técnicas e critérios de dimensionamento. (Ref.: Artefacil ou equivalente).



Detalhe típico caixa de inspeção de esgoto

Os dispositivos de inspeção se referem aos “clean outs” utilizados. Sua especificação está apresentada em projeto.



Detalhe dispositivo de inspeção – clean out

10.9 CAIXA DE GORDURA

Foi projetada 2 caixas de gordura que deverão ser moldadas in loco, com volume de 330L cada e deverão ser executadas conforme detalhe no projeto



11 ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS E MONTAGENS

11.1 MÉTODO DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES

É vedada a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas, lajes e demais elementos de concreto nos quais fiquem solidários e sujeitas as deformações próprias dessas estruturas. Somente será permitido furos em elementos estruturais, caso os mesmos tenham sido considerados no projeto estrutural.

Quando da instalação e durante a realização dos trabalhos de construção, os tubos deverão ser vedados com bujões ou tampões nas extremidades correspondentes aos aparelhos e pontos de consumo, sendo vedado o uso de buchas de papel, pano ou madeira.

Todas as aberturas no terreno para instalação de canalizações só poderão ser aterradas após o proprietário constatar o estado dos tubos, das juntas, das proteções e caimentos das tubulações, e seu preenchimento deverá ser feito em camadas sucessivas de 10 cm, bem apiloadas e molhadas, e isentas de entulhos, pedras, etc.

Vale ressaltar que é necessário especial atenção por parte da executora da obra durante a concretagem das estruturas, uma vez que é necessário respeitar as posições/locações das tubulações apresentadas no projeto hidrossanitário, sendo dever da executora implantar previamente a concretagem, todas as esperas necessárias para receber tais tubulações. Ainda conforme as boas práticas de execução, recomenda-se que, para àquelas tubulações que passar no interior das estruturas, as mesmas sejam inseridas em uma camisa com diâmetro comercial imediatamente superior, visando a livre movimentação da tubulação que passa por seu interior.

A responsável pela execução da obra deverá, conforme Item 6.3.3 da NBR 5626, promover o ensaio para verificação da estanqueidade durante o processo de montagem das tubulações de água.

Os caimentos das canalizações deverão obedecer às indicações contidas em plantas para cada caso e quando estas não existirem, obedecerão às normas usuais em vigor.

Deve-se atentar também às práticas:

- Os serviços deverão ser executados por operários especializados;
- Deverão ser empregadas nos serviços somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho;
- Quando conveniente, as tubulações embutidas deverão ser montadas antes do assentamento de alvenaria;



- As interligações entre materiais diferentes deverão ser feitas usando-se somente peças especiais para este fim;
- Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos;
- Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas evitando-se futuras obstruções;
- Para facilitar em qualquer tempo as desmontagens das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessário, uniões ou flanges;
- Não será permitido amassar ou cortar canoplas. Caso seja necessária uma ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças apropriadas;
- A colocação dos aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, garantindo uma vedação perfeita nas ligações de água e nas de esgoto. O acabamento deve ser de primeira qualidade;
- O espaçamento entre suportes, ancoragens ou apoios deve garantir níveis de deformação compatíveis com os materiais empregados. Devem ser consultados os documentos específicos de aplicação destes componentes;
- Durante a instalação das tubulações e componentes do sistema predial de água fria, devem ser observados seu alinhamento, prumo e posicionamento em relação ao previsto em projeto;
- Deve ser atendida a legislação vigente sobre riscos à saúde e à segurança, relacionadas aos serviços de execução do sistema predial de água fria;
- Para cada material e tipo de tubulação a ser instalada devem ser observadas as correspondentes normas de aplicação e as recomendações do fabricante relativas à sua instalação;



12 OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDRAULICAS PREDIAIS

12.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Os componentes e materiais empregados na execução dos SPAFAQ devem ser verificados e submetidos à inspeção visual antes de sua instalação;
- As verificações dos materiais e componentes devem ser registradas;
- Os componentes devem ser armazenados, transportados e manuseados de forma a não comprometer sua integridade, atendendo às respectivas normas, quando existentes. Na ausência destas ou complementarmente a estas, devem ser atendidas as recomendações dos respectivos fabricantes;
- O sistema deve ser submetido a ensaios para verificação da sua estanqueidade conforme metodologia de ensaio prevista em norma. Em caso de não aprovação, o ensaio deverá ser novamente realizado depois da adoção de medidas corretivas;
- As tubulações devem ser submetidas ao ensaio de suporte conforme a ABNT NBR 15575-6;
- Os serviços de manutenção devem ser executados por diferentes categorias de profissionais, conforme ABNT NBR 5674, dependendo da complexidade, do grau de risco envolvido na atividade em questão e das solicitações impostas aos componentes;
- Os componentes do SPAFAQ devem ser periodicamente verificados com frequências definidas, considerando que a frequência de verificação sistemática depende do tamanho, tipo e complexidade da instalação e das condições de exposição. A Tabela a seguir apresenta periodicidades máximas para diversas atividades. Os valores de periodicidade podem ser reduzidos depois do início da operação da edificação, em função da complexidade e características do sistema, e conforme as necessidades e condições encontradas em campo;



Tabela 2 – Periodicidades máximas para atividades de manutenção (continua)

Atividade	Componentes	Periodicidade	Profissional
Níveis de pressão	Verificação do funcionamento das válvulas redutoras de pressão	semestral	qualificado
	Verificação do funcionamento das válvulas de alívio e válvulas de segurança à pressão	semestral	habilitado
	Verificação do funcionamento dos vasos de expansão térmica	semestral	qualificado
	Verificação do funcionamento de vasos e tanques de pressão	semestral	capacitado
	Verificação do funcionamento de bombas e pressurizadores	semestral	qualificado
Preservação da qualidade da água	Limpeza dos reservatórios e do sistema de distribuição	semestral	capacitado
	Verificação do funcionamento de dispositivos de proteção contra refluxo	anual	qualificado
	Verificação da simultaneidade da operação das válvulas redutoras de pressão montadas em estações redutoras de pressão	semestral	capacitado
	Verificação da capacidade filtrante de dispositivos e elementos filtrantes	semestral	qualificado
	Verificação da deterioração e oxidação dos componentes	semestral	capacitado
Estanqueidade do sistema	Verificação da estanqueidade de reservatório	semestral	capacitado
	Verificação da estanqueidade do sistema de distribuição	semestral	capacitado
	Verificação da capacidade de bloqueio (estanqueidade) dos registros de fechamento	semestral	capacitado
	Verificação da estanqueidade das peças de utilização	semestral	capacitado

Tabela 2 (conclusão)

Atividade	Componentes	Periodicidade	Profissional
Manutenção geral de componentes	Verificação do funcionamento adequado de peças de utilização	semestral	capacitado
	Verificação do estado dos espaços destinados a tubulações não embutidas e não enterradas	semestral	capacitado
	Limpeza de crivos de chuveiros, arejadores e peças de utilização (aspectos não estéticos)	semestral	capacitado
Níveis de temperatura	Funcionamento das válvulas termostáticas	anual	qualificado
	Funcionamento das liras e juntas de expansão	anual	capacitado
	Funcionamento dos dispositivos limitadores de temperatura	anual	qualificado
	Verificação da temperatura das fontes de aquecimento	anual	capacitado
	Verificação da integridade do material isolante dos tubos e componentes do sistema	anual	capacitado



- A potabilidade da água deve ser monitorada periodicamente. Atenção especial deve ser dada aos reservatórios de água fria;
- Todas as partes acessíveis dos componentes que têm contato com a água devem ser limpas periodicamente;
- Sendo constatada eventual contaminação da água do sistema, deve-se determinar e eliminar a sua causa. Neste caso, o sistema predial de água fria deve ser submetido a um procedimento que restaure as condições de preservação da potabilidade da água;
- Os filtros integrantes do sistema predial de água fria, devem ser periodicamente verificados e limpos de acordo com as especificações do fabricante, sempre que os reservatórios de água forem submetidos a procedimentos de manutenção, limpeza ou desinfecção;
- Deve-se fazer uma verificação periódica para se assegurar que as tampas dos reservatórios estão posicionadas e fixadas nos locais corretos e impedem o ingresso de corpos estranhos ou água de outras fontes no reservatório;
- O sistema predial e água fria deve ser verificado periodicamente para assegurar a sua estanqueidade. Vazamentos encontrados devem ser eliminados e os possíveis danos causados devem ser reparados;
- Deve ser feito um controle sistemático do volume de água consumido por meio de leituras periódicas do(s) medidor(es) de água;
- Os reservatórios devem ser verificados periodicamente para assegurar que as tubulações de extravasão e de aviso de extravasão estão desobstruídas e que não há ocorrência de vazamentos ou sinais de deterioração;
- Reservatórios com vazamento devem ser reparados ou substituídos. Se o vazamento for reparado com revestimento interno, este deve ser de material que não contamine a água;
- Os registros de fechamento devem ser operados periodicamente para assegurar a sua capacidade de bloqueio e a sua estanqueidade. Em caso de vazamento com valor superior ao estabelecido na respectiva norma de produto, o registro deve ser reparado ou substituído;
- Acoplamentos com vazamento devem ser corrigidos ou refeitos. Onde necessário, a tubulação deve ser substituída de modo a eliminar o vazamento;
- Os procedimentos de manutenção geral devem observar se o funcionamento do sistema e todas as suas partes apresentam funcionamento pleno. No caso de perda parcial ou completa da funcionalidade do sistema ou do componente, deve-se dar início a ações específicas de manutenção;



- Os crivos de chuveiros, arejadores e outros componentes devem ser limpos a intervalos regulares;
- Os espaços destinados a tubulações não embutidas e não enterradas devem ser mantidos acessíveis, isentos de materiais estranhos e livres de insetos e outros animais. Verificações regulares devem ser feitas para detectar sinais ou a presença destes e determinar possíveis medidas de desinfestação;
- Caso a verificação aponte a possibilidade de existência de corrosão, seja pela observação visual de sinais de corrosão na água ou pela constatação da diminuição gradativa da vazão, as causas devem ser investigadas e as ações corretivas necessárias devem ser implementadas;
- Tubulações de materiais plásticos não podem suportar solicitações mecânicas além das especificadas pelo fabricante; em locais passíveis de impactos, as tubulações devem ser dotadas de proteção adequada;
- As tubulações devem ser instaladas tendo em vista as particularidades de cada tipo de material selecionado, observadas as respectivas normas de produto e de aplicação;
- Nenhuma tubulação pode ficar enterrada em solos contaminados. Na impossibilidade de atendimento, medidas de proteção devem ser adotadas para minimizar o risco;

12.2 PROCEDIMENTO DE LIMPEZA DO RESERVATÓRIO

- Interromper o abastecimento de água para o reservatório;
- Bloquear a saída do reservatório ou barrilete quando for atingido o nível mínimo operacional, de modo a evitar a descida de sujidades e resíduos para a rede de distribuição predial;
- Escoar a água do reservatório, inclusive a água da reserva técnica de incêndio, caso exista, até que o nível de fundo do reservatório seja atingido;
- Esfregar as paredes do reservatório para remover mecanicamente as sujidades e eventual biofilme. Não utilizar sabão, detergente e produtos químicos semelhantes;
- Remover a água da pré-limpeza, retirando todo líquido e sujidades do reservatório. Esta água não pode ser esgotada pelo sistema de distribuição predial, para evitar a contaminação deste;
- Manter a saída do reservatório ou do barrilete bloqueada e reabastecer novamente o reservatório com água potável;



- Adicionar solução de substância que proporcione uma concentração de cloro livre de 1,0 mg/L; é necessário que todo e qualquer produto químico utilizado atenda à legislação vigente e à ABNT NBR 15784;
- Agitar a solução para homogeneizar a mistura;
- Umedecer as paredes e teto do reservatório com a solução. Repetir a operação três vezes, em intervalos de 30 min;
- Esvaziar o reservatório;
- Abrir o registro de bloqueio da alimentação do reservatório, permitindo o abastecimento de água;
- Escoar o restante da água do reservatório;
- Limpar a parte interna da(s) tampa(s) do reservatório;
- Abrir o registro do sistema de distribuição;
- Coletar amostras da água para constatação da sua potabilidade;
- Caso necessário, o procedimento deve ser repetido;

12.3 PROCEDIMENTO DE LIMPEZA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO PREDIAL

- Escoar a água presente no sistema até que o fluxo da água efluente através de todas as peças de utilização tenha aparência cristalina quando observada a olho nu e não apresente resíduos sólidos de nenhum tipo;
- Com o sistema preenchido com água potável, adicionar uma solução de cloro livre de forma a se obter uma concentração mínima de 1 mg/L no sistema;
- Permitir o escoamento da água com a concentração de cloro livre descrita em cada trecho da tubulação;
- Coletar amostras da água do reservatório e do sistema de distribuição predial nas peças de utilização linearmente mais a jusante da fonte de abastecimento, para a verificação da concentração do cloro livre no sistema;
- Manter o sistema em repouso por no mínimo 2 h;
- Escoar toda a água com a solução de cloro do sistema e abastecê-lo novamente com água potável;
- Coletar amostras da água das peças de utilização linearmente mais a jusante da fonte de abastecimento para a constatação da potabilidade da água;

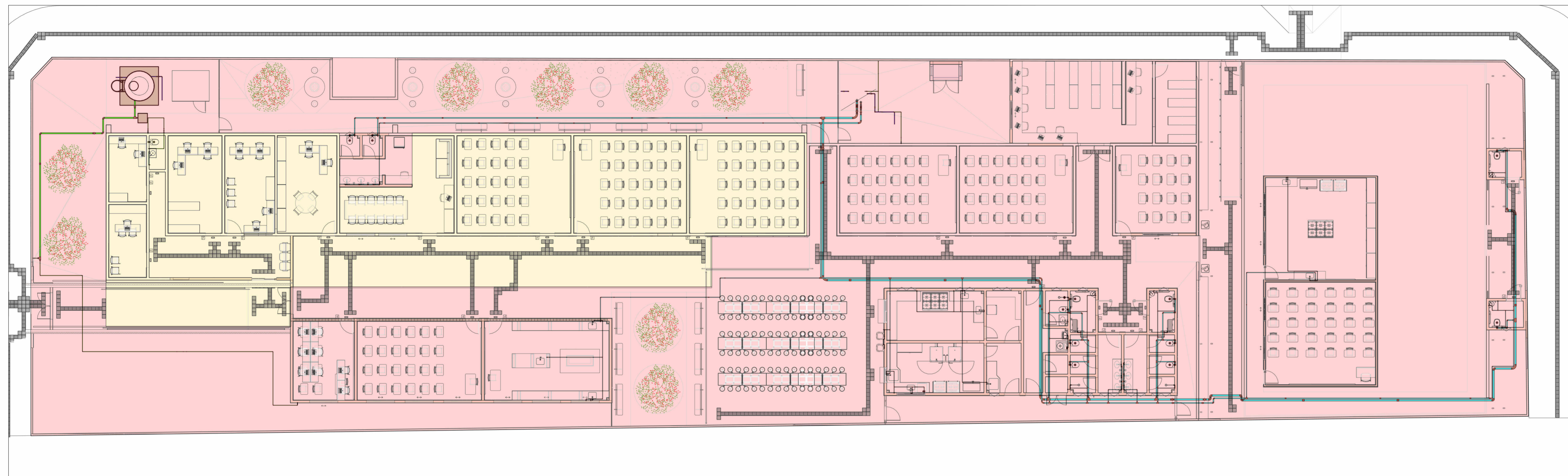


- Caso necessário, repetir o procedimento;

Belo Horizonte, abril de 2025.

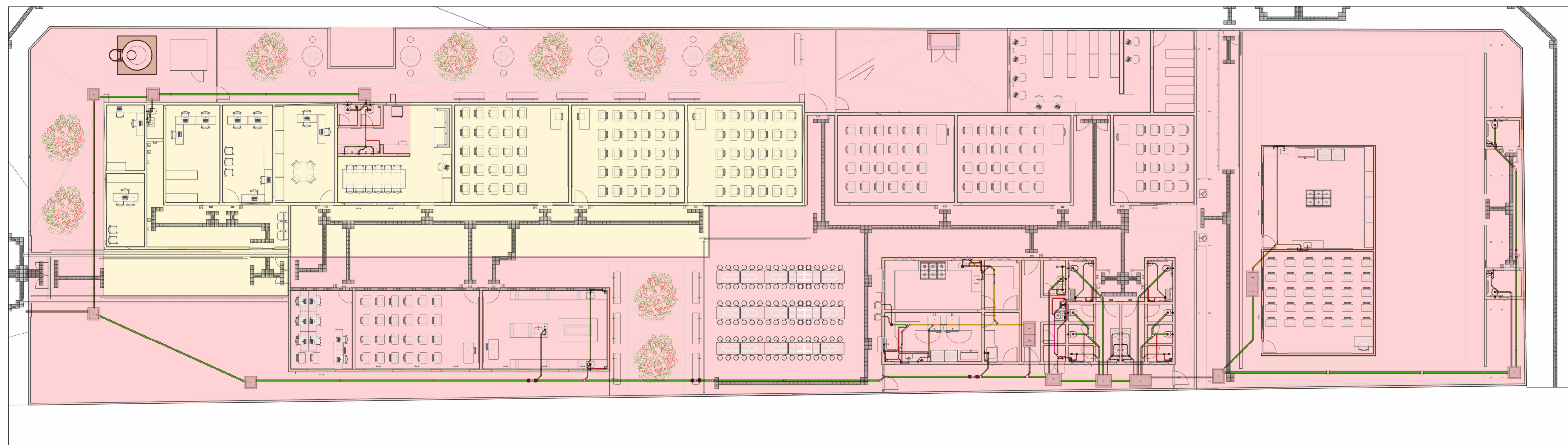
JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA - 239787 /D

MARIANE DE PAULA FERNANDES
CREA - 243393/D



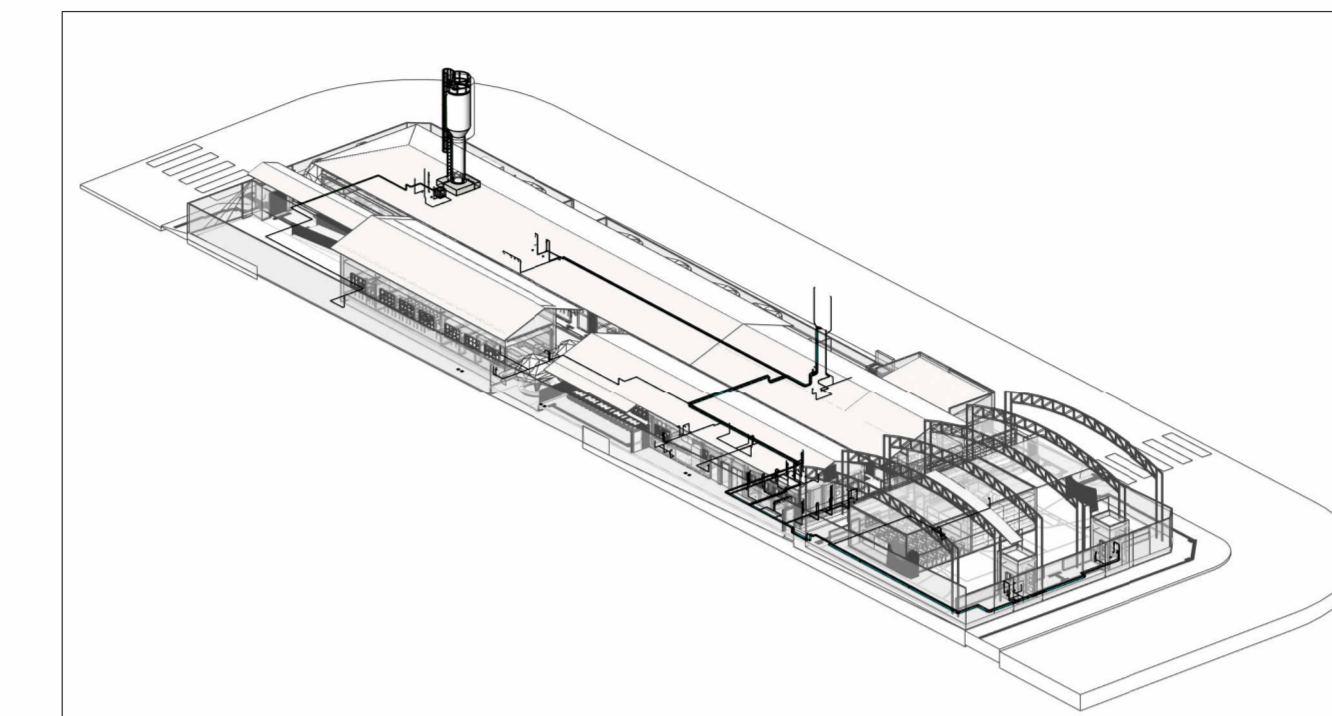
ETAPAS DE OBRA ÁGUA FRIA

Escala 1:150

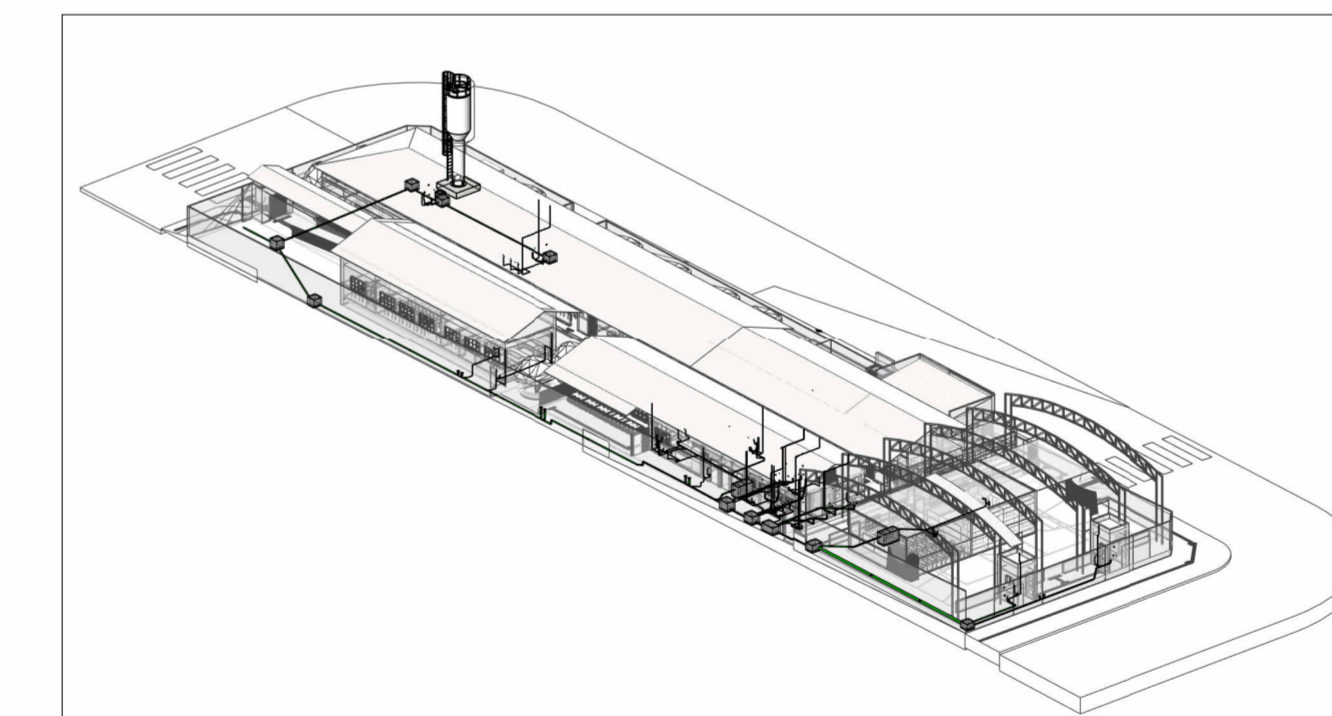


ETAPAS DE OBRA ESGOTO SANITÁRIO

Escala 1:150



DETALHE ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA - EDIFICAÇÃO
Escala 1:600



DETALHE ISOMÉTRICO SANITÁRIO - EDIFICAÇÃO
Escala 1:600

LEGENDA DE TUBULAÇÃO	
CORES	
■	Água fria - Consumo
■	Água fria - Extrator
■	Alimentação

LEGENDA DE TUBULAÇÃO	
CORES	
■	Esgoto - Sanitário
■	Esgoto - Gordura
■	Esgoto - Espuma
■	Esgoto - Ventilação

LEGENDA - ETAPAS DE OBRA	
CORES	
■	ETAPA 01
■	ETAPA 02

NOTAS

1. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM cm;
2. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SÓLIDVEL; TODA TUBULAÇÃO DE GORDURA SERÁ EM PVC SÉRIE REFORÇADA; TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO, EXCETO OS COM DIÂMETRO DE 200mm, QUE SERÃO TUBO JEI;
3. TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELhado OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO;
4. TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
5. AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ESGOTO SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER APERFIZADAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO;
6. AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA DEVEM SER INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO DE BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR;
7. O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE SUPORTES P/ FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES HORIZONTAIS SERÁ: TUBOS DE Ø150mm: 2,30m; TUBOS DE Ø100mm: 1,80m; TUBOS DE Ø75mm E INFERIORES: 1,5m;
8. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER: TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm: 2%; TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm: 1%; TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO: 1%;
9. A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO SEGUIR PARA LIGAMENTO EM REDE PÚBLICA, A POSIÇÃO E COTA DE FUNDO DA MESMA DEVERÃO SER APERFIZADAS IN LOCO;
10. APÓS CONCLUSÃO DA COZINHA, AS INSTALAÇÕES DA PROVISÓRIA PRÓXIMA A QUADRA PODERÃO SER DESATIVADAS E REMOVIDAS;
11. INSTALAR AS VAZAS DO PROJETO PRÓXIMO AO TOPO DOS SHAFTS;
12. A PROFUNDIDADE INDICADA NAS INFORMAÇÕES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO EM PLANTA É A ÚTIL;
13. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI MANOEL VICENTE ROSA - GOIATUBA

ENDEREÇO					
RUA XINGU, CENTRO, GOIATUBA - GO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2206,35 m²	360,04 m²	1385,15 m²	149,54 m²	269,52 m²	1505,13 m²



CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3200 - NOVA GRANADA
SELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.494-000
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengeharia.com.br

AUTOR: ENGENHEIRA JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA: 239787/D
ENGENHEIRA MARIANE DE PAULA FERNANDES
CREA - 243393/D

RT DA OBRA:
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE
CNPJ: 01.409.705.0001-20
CPF: 041.530.091-84

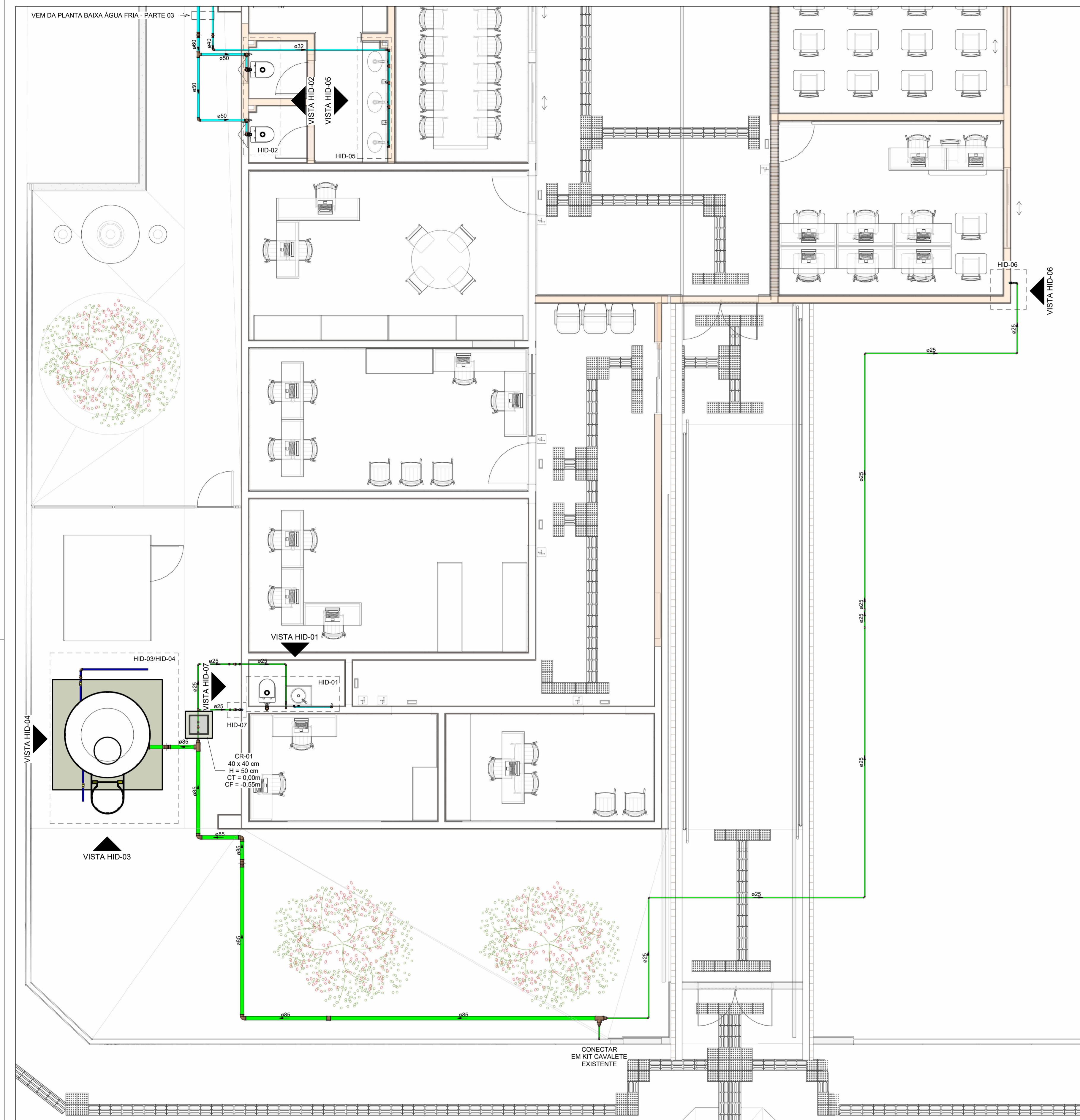
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

TIPO DE PROJETO
ETAPAS DE OBRA ESGOTO SANITÁRIO
ETAPAS DE OBRA ÁGUA FRIA
DETALHE ISOMÉTRICO SANITÁRIO - EDIFICAÇÃO
DETALHE ISOMÉTRICO ÁGUA FRIA - EDIFICAÇÃO

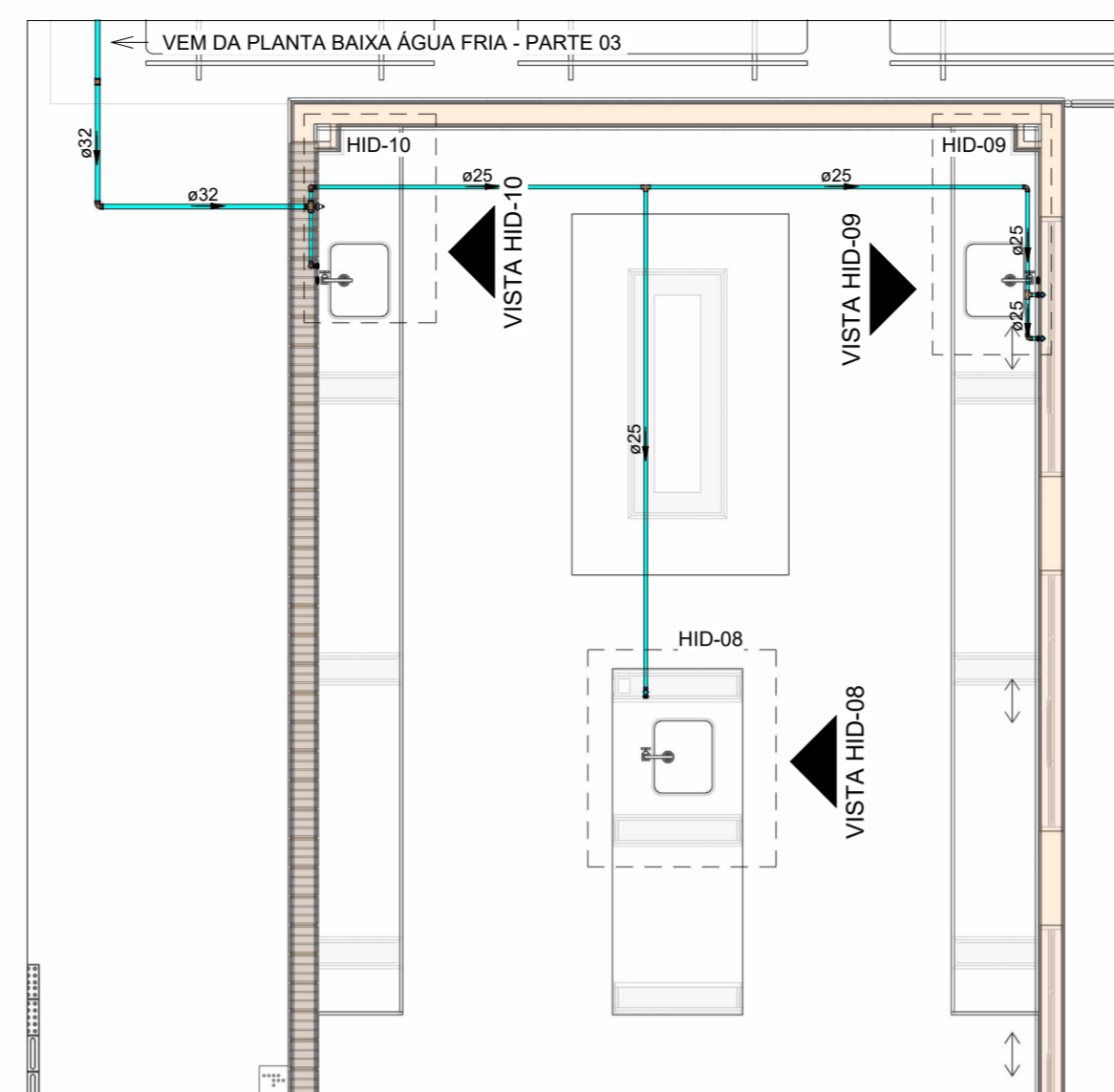
DATA: ABR/2025	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 00	Nº RT/ART: 01/10
REV. DATA	DESCRIÇÃO	VISTO	
00 ABR/2025	EMIÇÃO INICIAL	JGO	

01/10

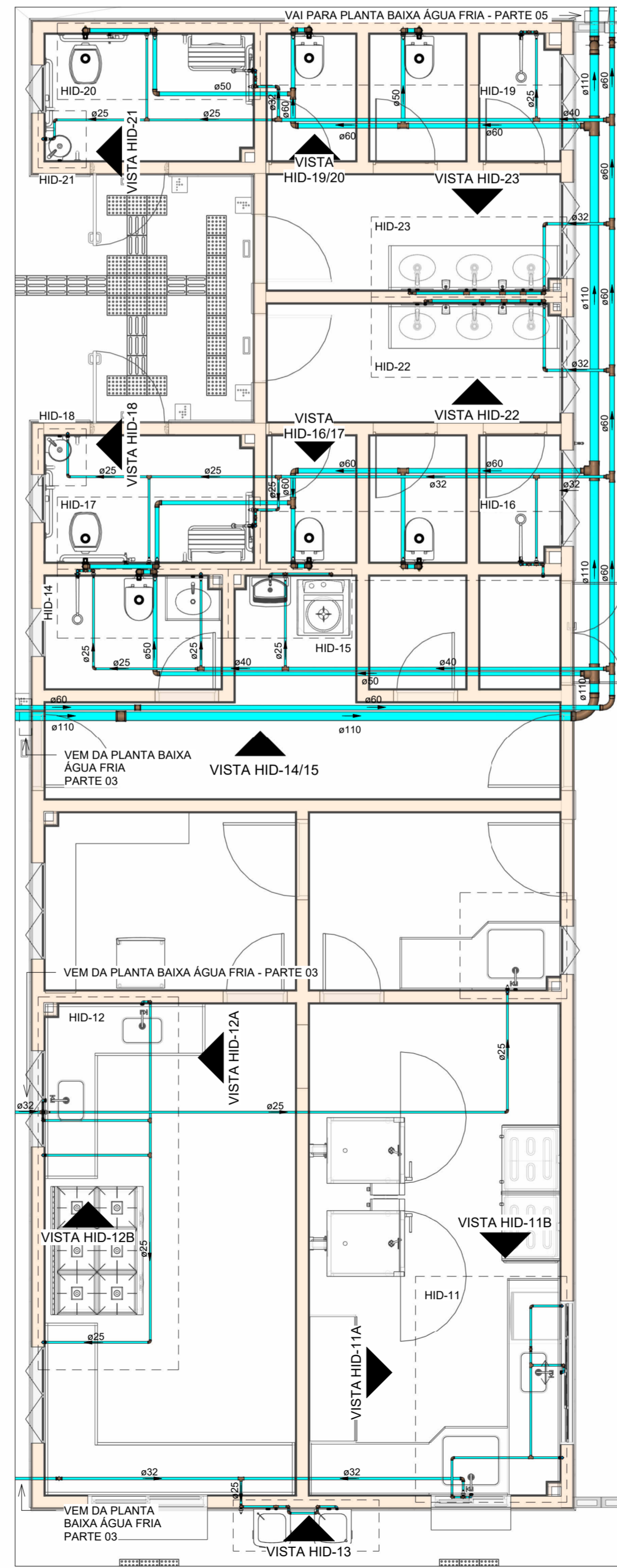
FOLHA:



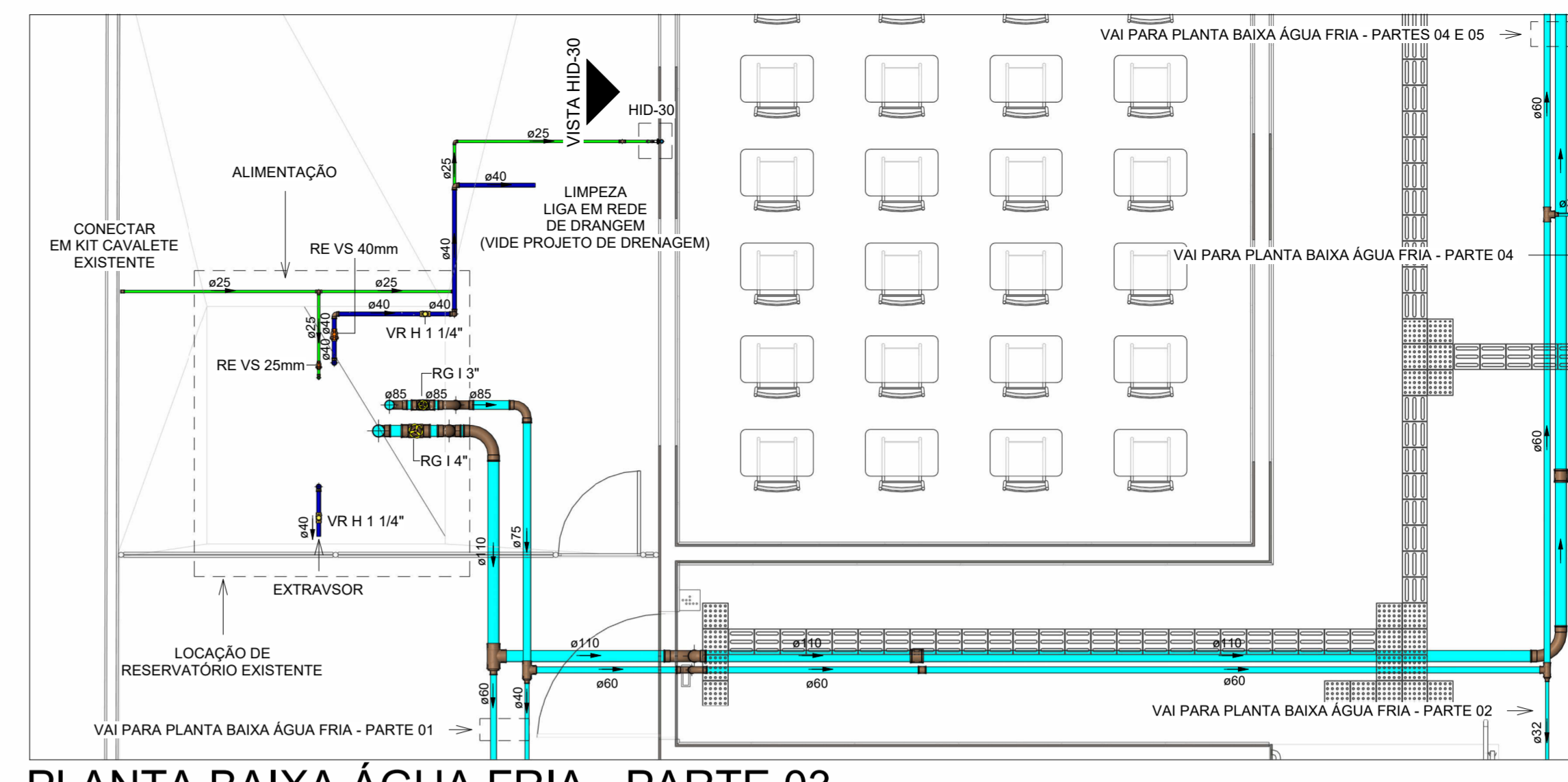
PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - PARTE 01
Escala 1 : 50



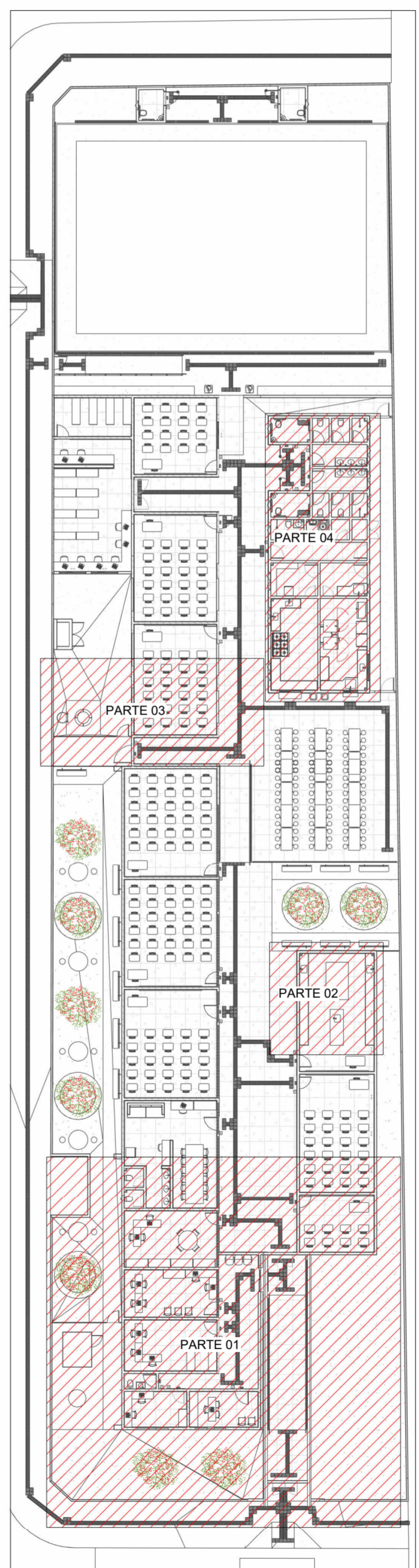
PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - PARTE 02
Escala 1 : 50



PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - PARTE 04
Escala 1:50



PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - PARTE 03
Escala 1 : 50



MAPA CHAVE ÁGUA FRIA
PARTES 01 A 04
Escala 1:300

LEGENDA DE TUBULAÇÃO	
CORES	
—	Água fria - Consumo
—	Água fria - Extravisor
—	Alimentação

- NOTAS**
1. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm e COTAS EM cm.
 2. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SÓLIDAVEL; TODA TUBULAÇÃO DE GORDURA SERÁ EM PVC SÉRIE REFORÇADA; TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO, EXCETO OS COM DIÂMETRO DE 200mm, QUE SERÃO TUBO JEI.
 3. TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO.
 4. TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS.
 5. AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ESGOTO SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO.
 6. AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA DEVEM SER INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO DE BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR.
 7. O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE SUPORTES P/ FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES HORIZONTAIS SERÁ: TUBOS DE Ø150mm: 2,30m; TUBOS DE Ø100mm: 1,80m; TUBOS DE Ø75mm E INFERIORES: 1,5m.
 8. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER: TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm: 2%; TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm: 1%; TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO: 1%.
 9. A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO SEGUIR PARA LIGAMENTO EM REDE PÚBLICA, A POSIÇÃO E COTA DE FUNDO DA MESMA DEVERÃO SER AFERIDAS IN LOCO.
 10. APÓS CONCLUSÃO DA COZINHA, AS INSTALAÇÕES DA PROVISÓRIA PRÓXIMA A QUADRA PODERÃO SER DESATIVADAS E REMOVIDAS.
 11. INSTALAR AS VAZAS DO PROJETO PRÓXIMO AO TOPO DOS SHAFTS.
 12. A PROFUNDIDADE INDICADA NAS INFORMAÇÕES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO EM PLANTA É A ÚTIL.
 13. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI MANOEL VICENTE ROSA - GOIATUBA

ENDEREÇO	RUA XINGU, CENTRO, GOIATUBA - GO				
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2206,35 m²	360,04 m²	1385,15 m²	149,54 m²	269,52 m²	1505,13 m²

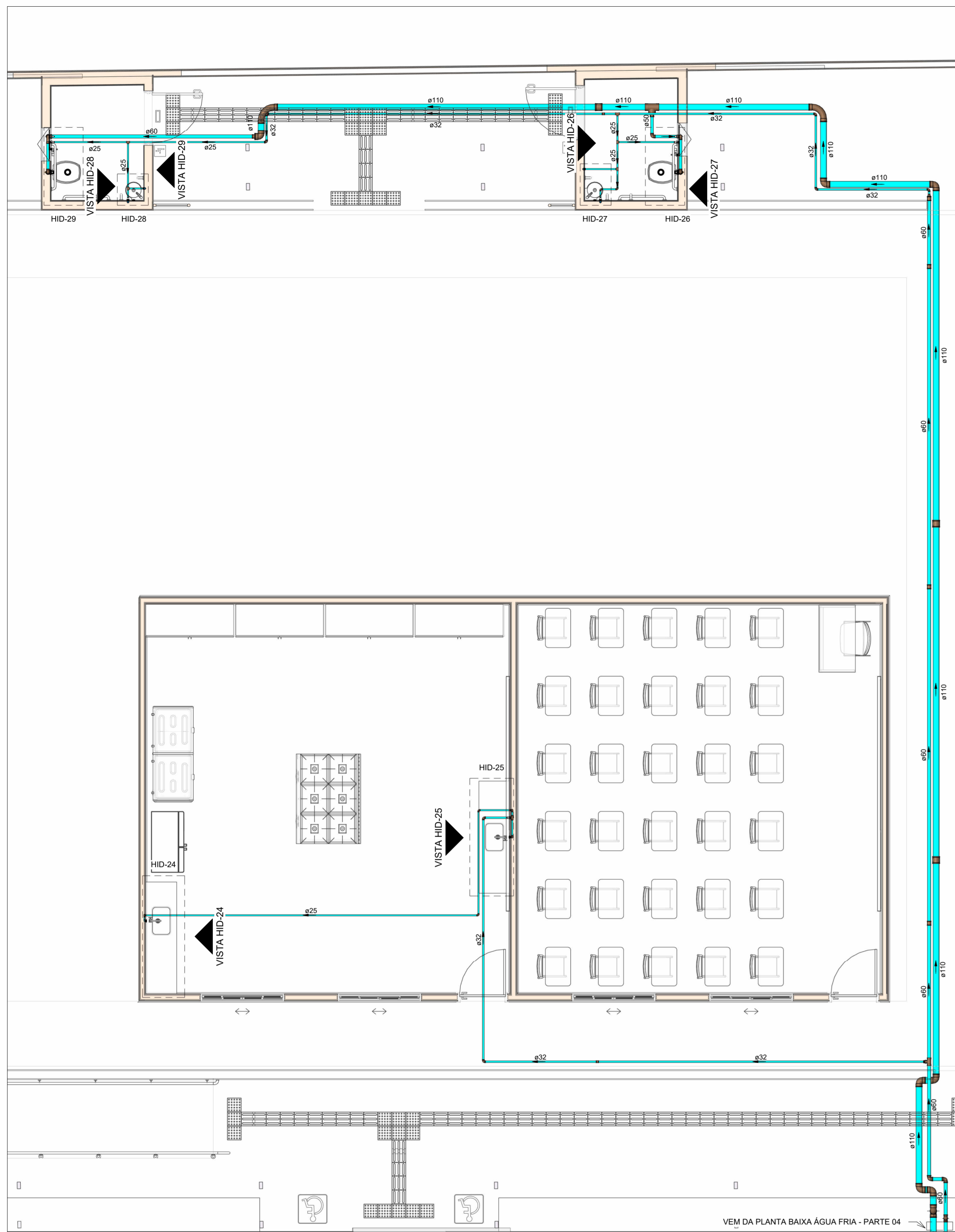
Consórcio Diamante Engenharia
CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3200 - NOVA GRANADA
BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.494-080
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoenharia.com.br

AUTOR: ENGENHEIRA JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA: 239787/D
ENGENHEIRA MARIANE DE PAULA FERNANDES
CREA - 243393/D

RT DA OBRA:
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE
CNPJ: 01.409.705.0001-20
CPF: 041.530.091-84

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

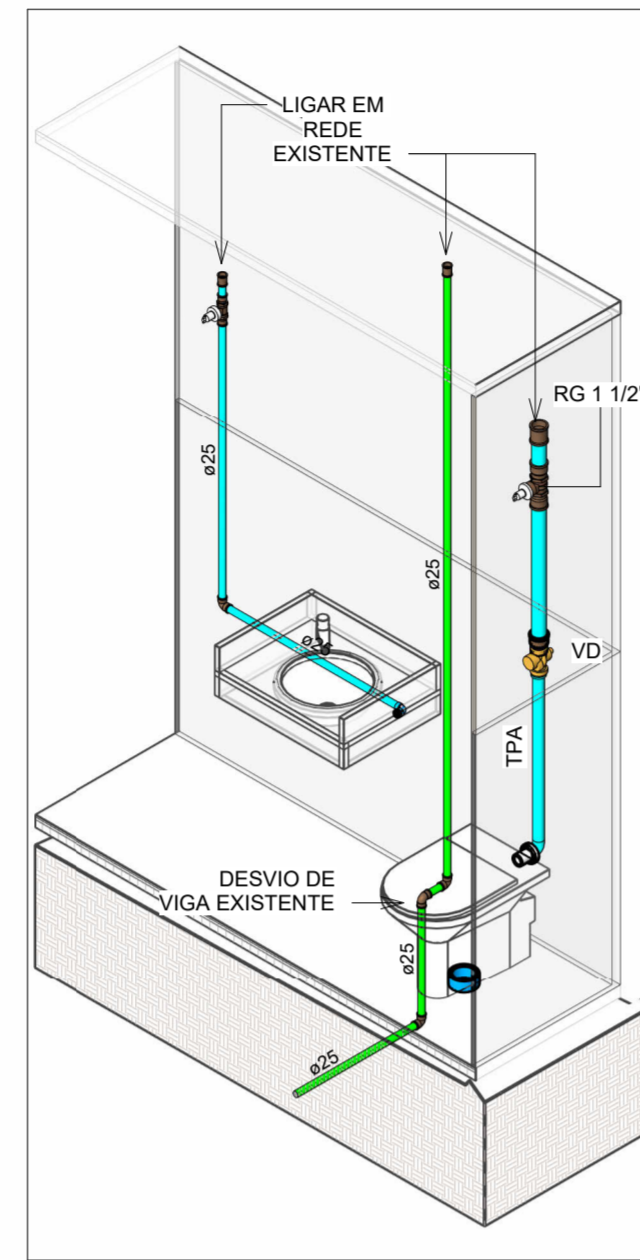
TIPO DE PROJETO			
MAPA CHAVE ÁGUA FRIA - PARTE 01 E PARTE 04 PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - PARTES 01 A 04			
ASSUNTO:			
DATA: ABR/2025	ESCALA: INDICADA		
REVISÃO: 00	Nº RT/ART: 00		
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	ABR/2025	EMISSÃO INICIAL	JGO
			02/10
			FOLHA:



PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - PARTE 05

Escala 1 : 50

LEGENDA DAS INDICAÇÕES			
AF	PRUMADA DE ÁGUA FRIA	VS	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO	DCH	DUCHA HIGIÊNICA
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO SANITÁRIO	TR	TORNEIRA DE JARDIM
RSI	RALO SIFONADO	CH	CHUVEIRO
RSE	RALO SECO	MLR	MÁQUINA DE LAVAR
LV	LAVATÓRIO	RG	REGISTRO DE GAVETA
BE	BEBEDOURO	RP	REGISTRO DE PRESSÃO
TLR	TANQUE		
MIC	MICTÓRIO		
(M)	Código de acessórios de tubo	Coluna eDN	Tubulações verticais
VD	VÁLVULA DE DESCARGA	TPA	TUBO DE PONTA AZUL

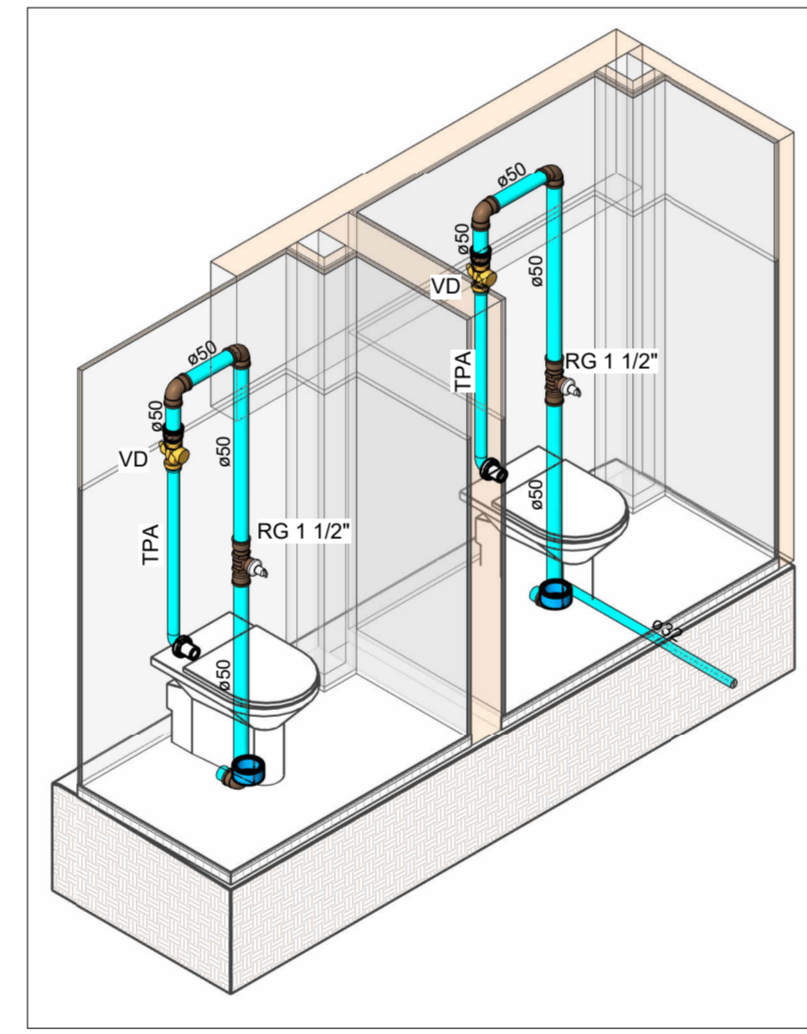


VISTA HID-01

Escala 1 : 25

HID-01

Escala



VISTA HID-02

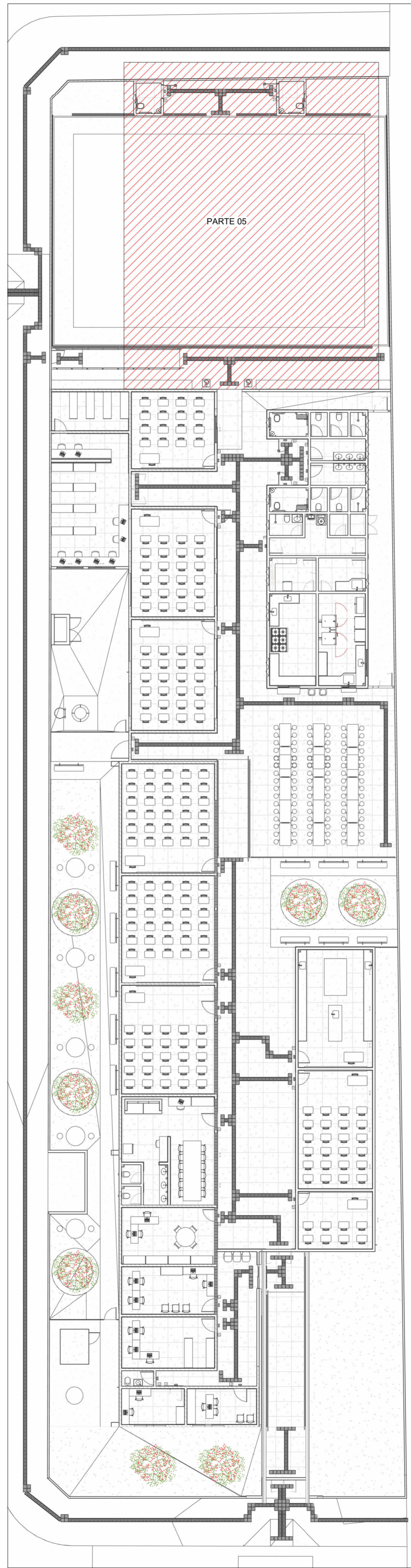
Escala 1 : 25

HID-02

Escala

MAPA CHAVE ÁGUA FRIA PARTE 05

Escala 1:200



Conexões - Água fria.		
Descrição	Item	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F1	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F2	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F3	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 85 x 3", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F4	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 110 x 4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F5	
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F6	
Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F7	
Bucha de Redução Soldável Curta 50x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F8	
Bucha de Redução Soldável Curta 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F9	
Bucha de Redução Soldável Curta 75x60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F10	
Bucha de Redução Soldável Curta 85x75mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F11	
Bucha de Redução Soldável Curta 110x85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F12	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F13	
Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F14	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F15	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F16	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F17	
Bucha de Redução Soldável Longa 85x60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F18	
Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F19	
Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F20	
Curva 90° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F21	
Curva 90° Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F22	
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F23	
Joelho 45° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F24	
Joelho 45° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F25	
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F26	
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F27	
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F28	
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F29	
Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F30	
Joelho 90° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F31	
Joelho 90° Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F32	
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F33	
Luva de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F34	
Luva Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F35	
Luva Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F36	
Luva Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F37	
Luva Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F38	
Luva Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F39	
Luva Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F40	
Luva Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F41	
Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F42	
Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	F43	
Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	F44	
Tubo De Descida 1 1/2 x 82 cm Para Válvula De Descarga Com Joelho Azul	F45	
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F46	
Tê de Redução Soldável 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F47	
Tê de Redução Soldável 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F48	
Tê de Redução Soldável 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F49	
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F50	
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F51	
Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F52	
Tê Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F53	
Tê Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F54	
Tê Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F55	
União Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F56	

LEGENDA DE TUBULAÇÃO	
CORES	
—	Água fria - Consumo
—	Água fria - Extravassor
—	Alimentação

- NOTAS**
1. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm e COTAS EM cm.
 2. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL. TODA TUBULAÇÃO DE GORDURA SERÁ EM PVC SÉRIE REFORÇADA. TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO, EXCETO OS COM DIÂMETRO DE 200mm, QUE SERÃO TUBO JEI.
 3. TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELhado OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO.
 4. TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS.
 5. AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ESGOTO SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER ATERIDAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO.
 6. AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA DEVEM SER INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO DE BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR.
 7. O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE SUPORTES P/ FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES HORIZONTAIS SERÁ: TUBOS DE Ø150mm: 2,30m; TUBOS DE Ø100mm: 1,80m; TUBOS DE Ø75mm E INFERIORES: 1,5m.
 8. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER: TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm: 2%; TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm: 1%; TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO: 1%.
 9. A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO SEGUIRÁ PARA LIGAMENTO EM REDE PÚBLICA. A POSIÇÃO E COTA DE FUNDO DA MESMA DEVERÃO SER APERFIZADAS IN LOCO.
 10. APÓS CONCLUSÃO DA COZINHA, AS INSTALAÇÕES DA PROVISÓRIA PRÓXIMA A QUADRA PODERÃO SER DESATIVADAS E REMOVIDAS.
 11. INSTALAR AS VAZAS DO PROJETO PRÓXIMO AO TOPO DOS SHAFTS.
 12. A PROFUNDIDADE INDICADA NAS INFORMAÇÕES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO EM PLANTA É A ÚTIL.
 13. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI MANOEL VICENTE ROSA - GOIATUBA

ENDEREÇO					
RUA XINGU, CENTRO, GOIATUBA - GO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2206,35 m²	360,04 m²	1385,15 m²	149,54 m²	269,52 m²	1505,13 m²

CONSORCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3020 - NOVA GRANADA
BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.494-080
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoenharia.com.br

AUTOR: ENGENHEIRA JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA: 239787/D

ENGENHEIRA MARIANE DE PAULA FERNANDES
CREA: 243393/D

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE

CNPJ: 01.409.705.0001-20
CPF: 041.530.091-84

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

TIPO DE PROJETO

MAPA CHAVE ÁGUA FRIA - PARTE 05
PLANTA BAIXA ÁGUA FRIA - PARTE 05
ISOMÉTRICOS E VISTAS

ASSUNTO:

DATA: ABR/2025

ESCALA: INDICADA

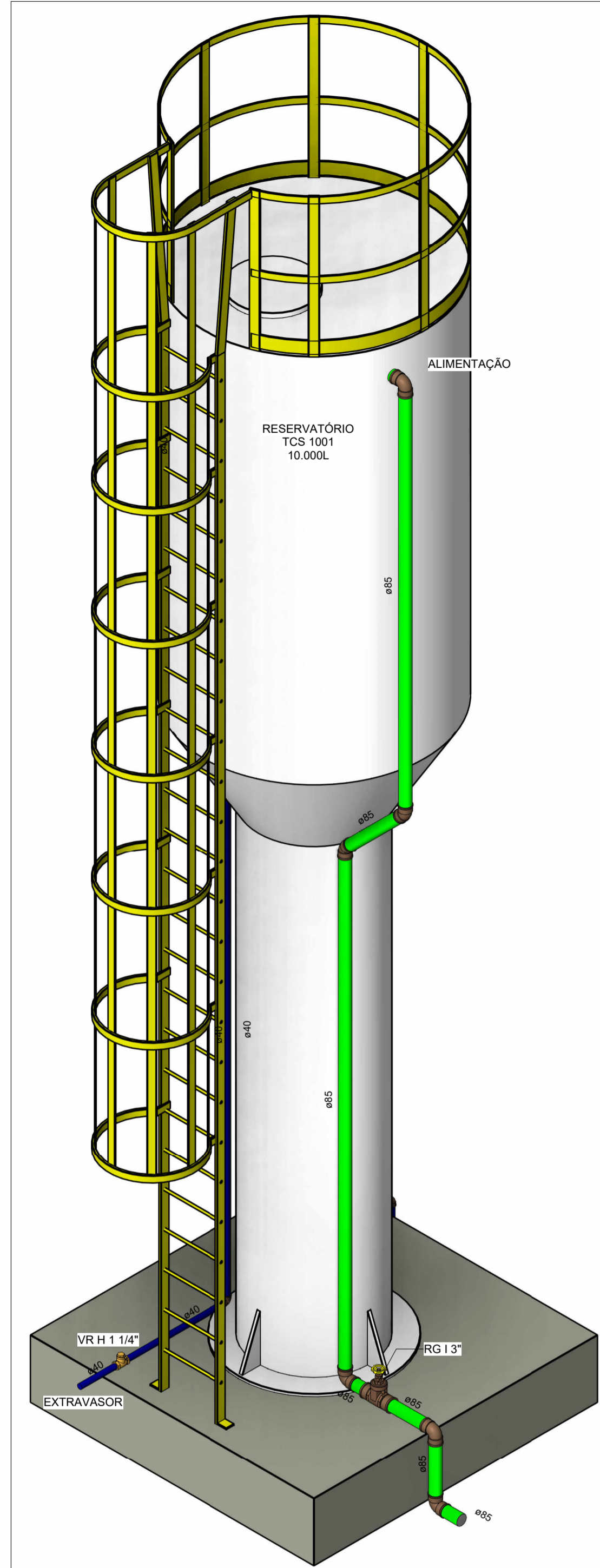
REVISÃO: 00

Nº RT/ART: 00

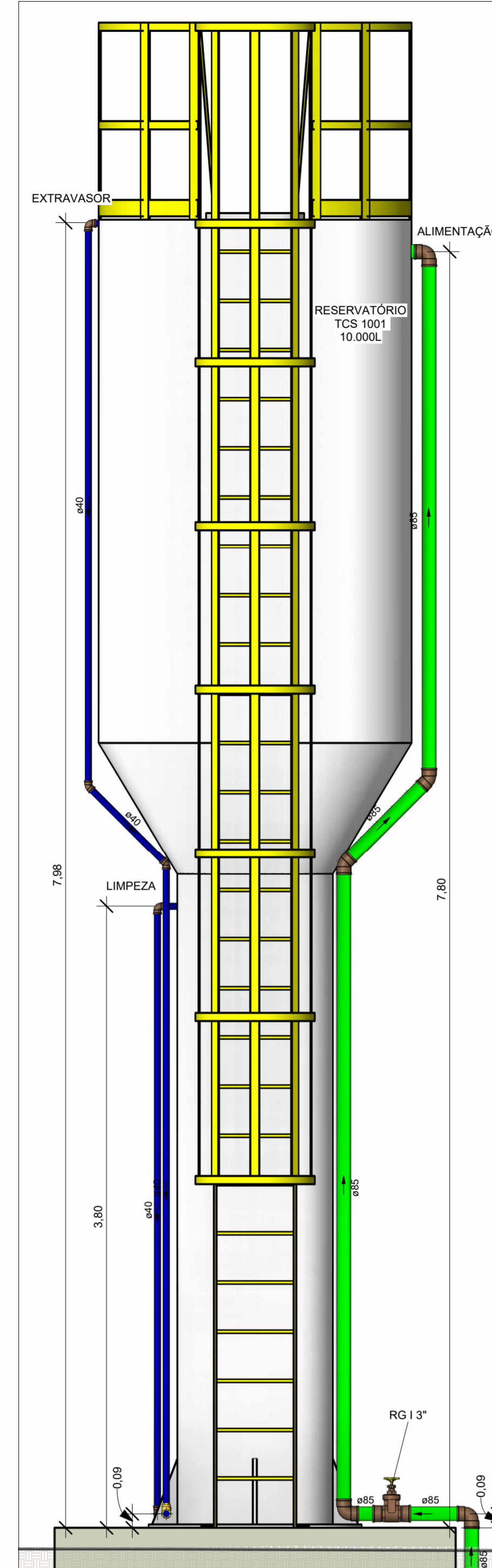
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	ABR/2025	EMISSIONAL INICIAL	JGO

FOLHA: 03/10

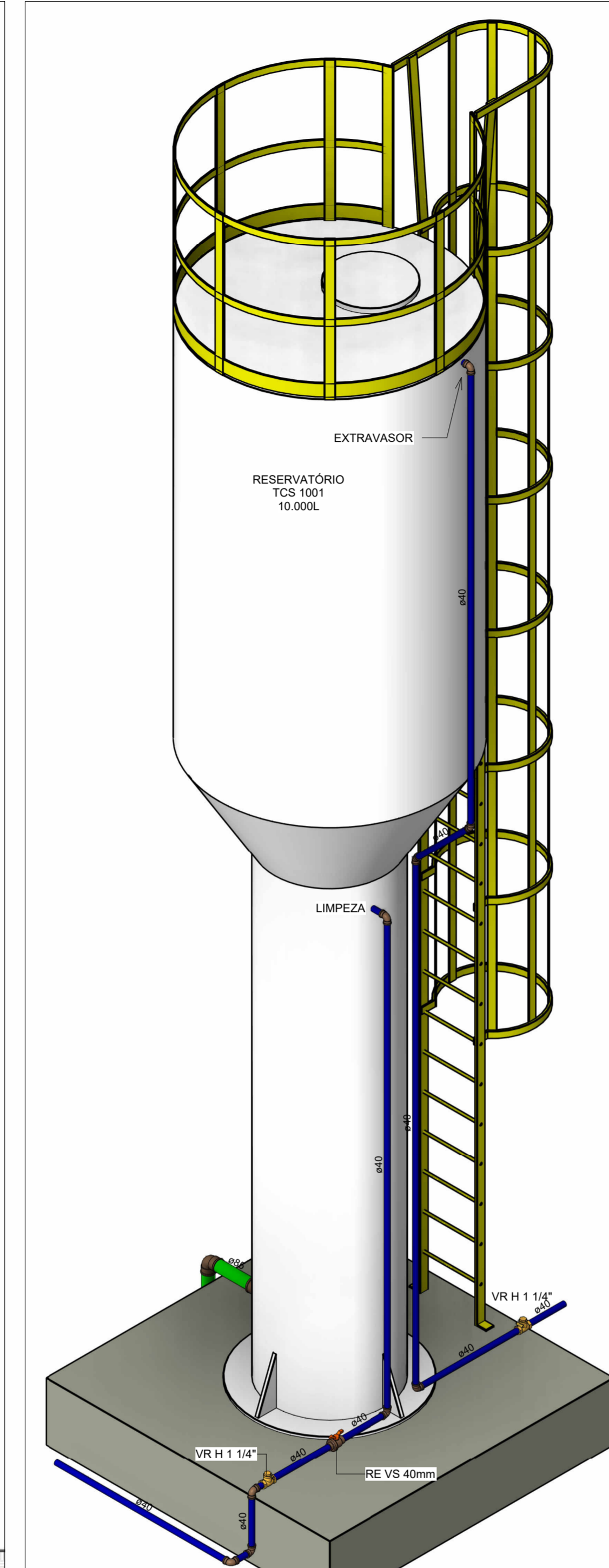
FOLHA:



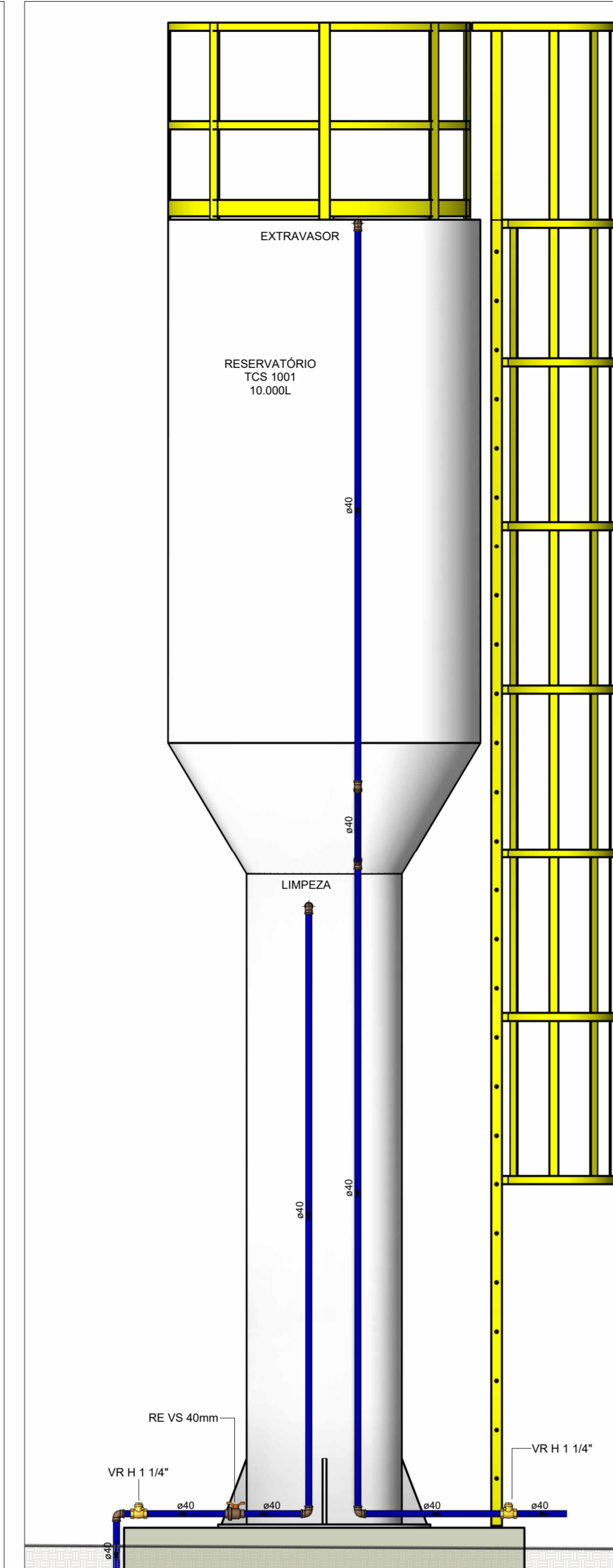
HID-03
Escala



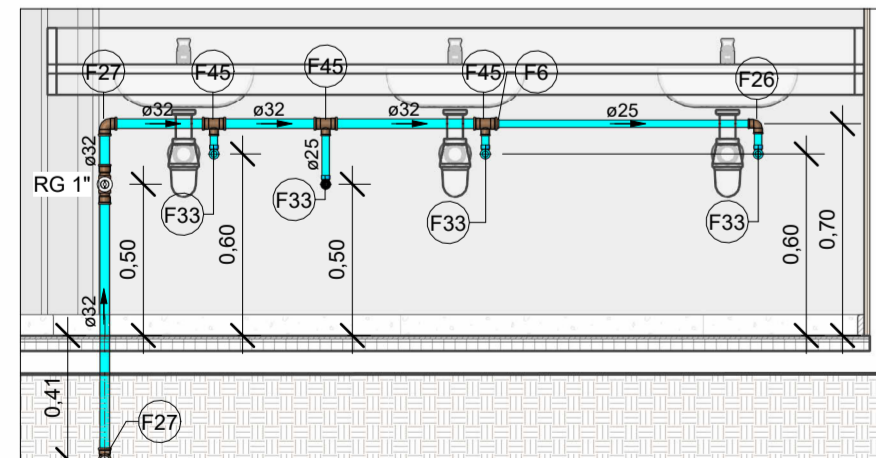
VISTA HID-03
Escala 1 : 25



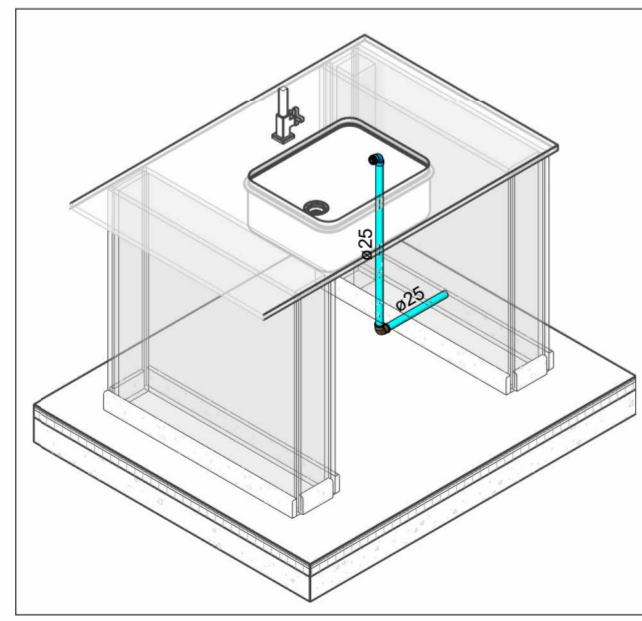
HID-04
Escala



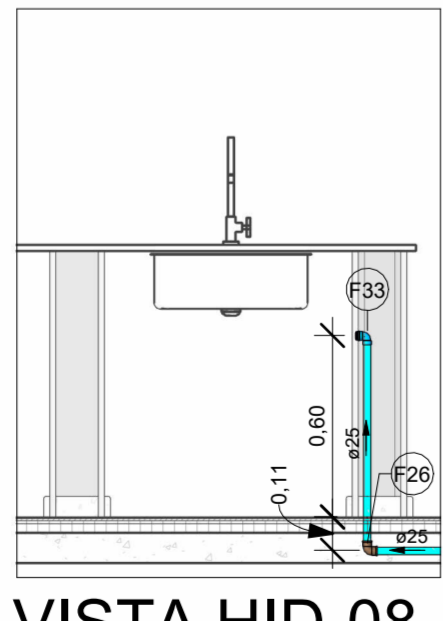
VISTA HID-04
Escala 1 : 25



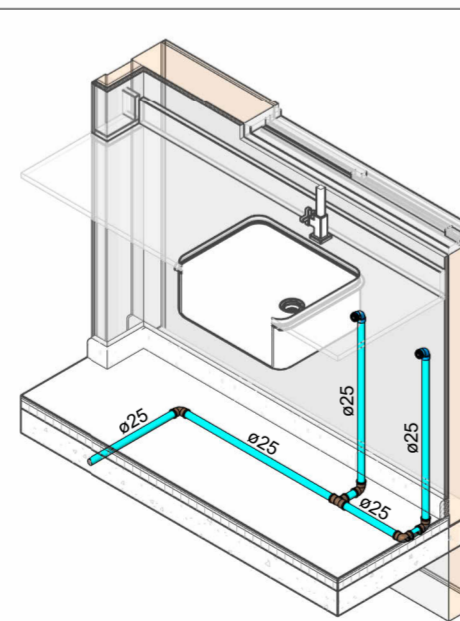
VISTA HID-05
Escala 1 : 25



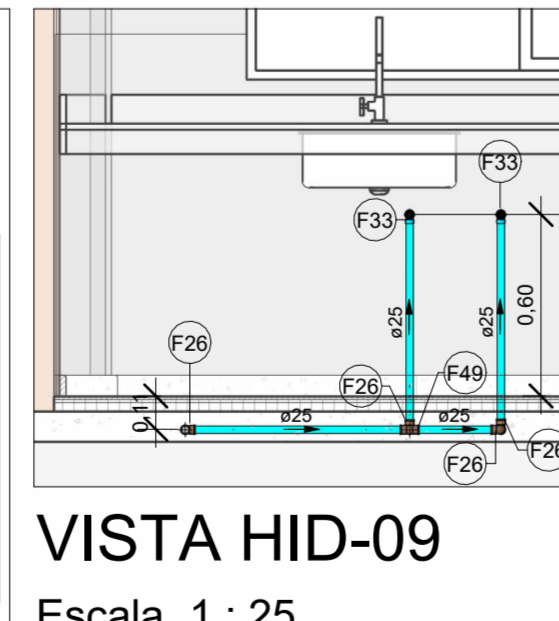
HID-08
Escala



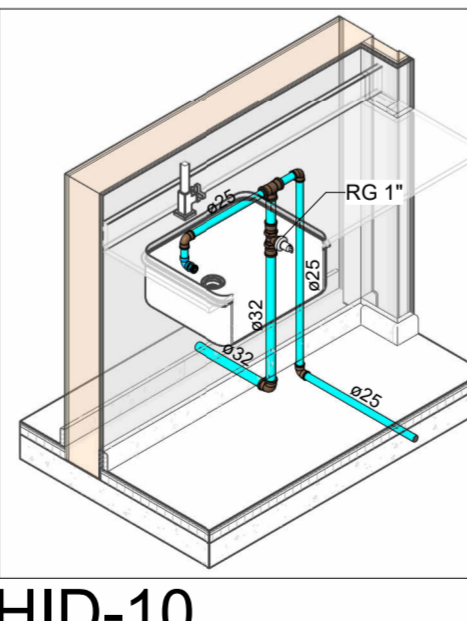
VISTA HID-08
Escala 1 : 25



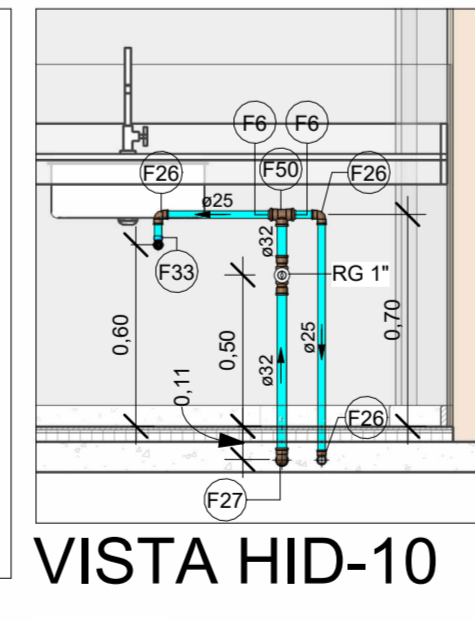
HID-09
Escala



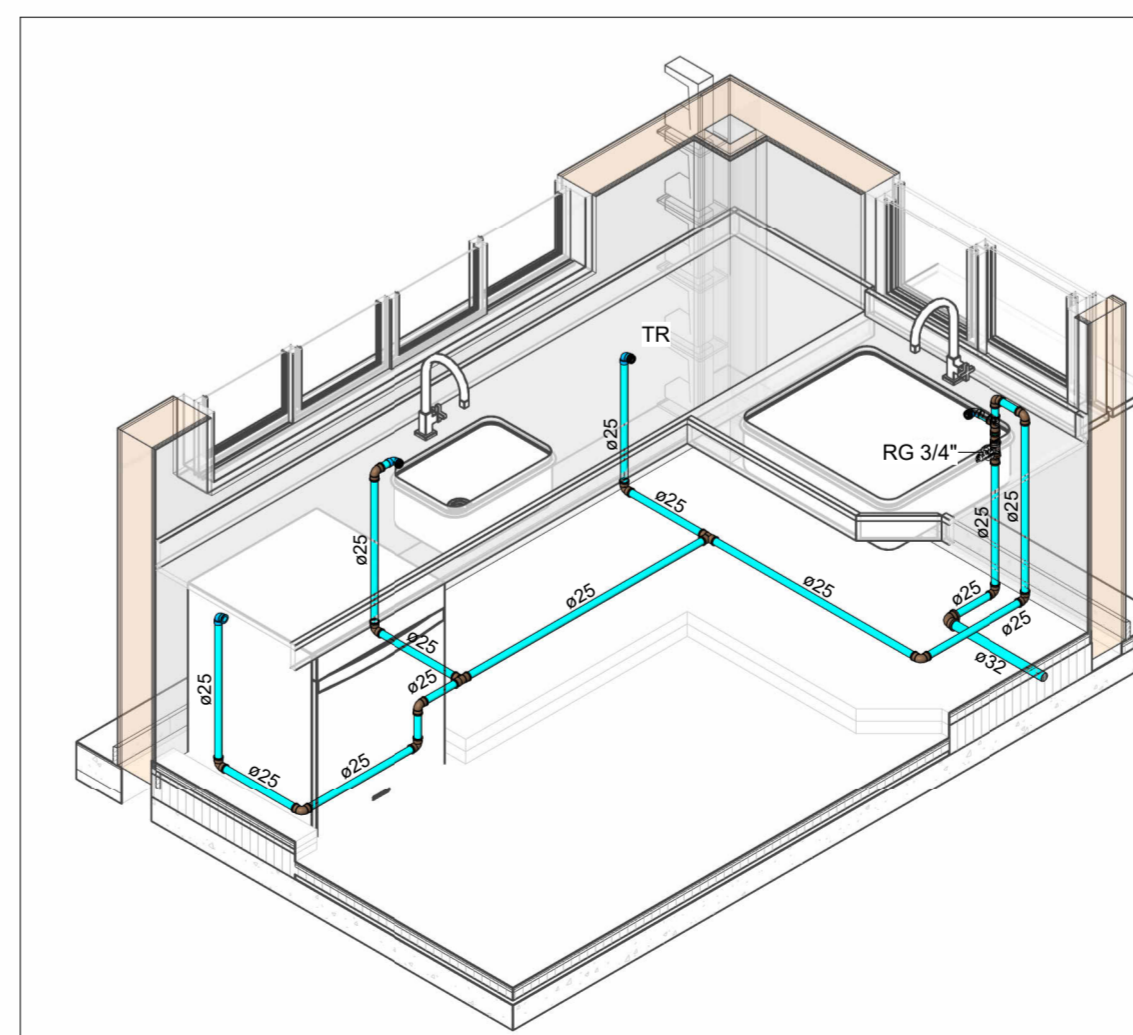
VISTA HID-09
Escala 1 : 25



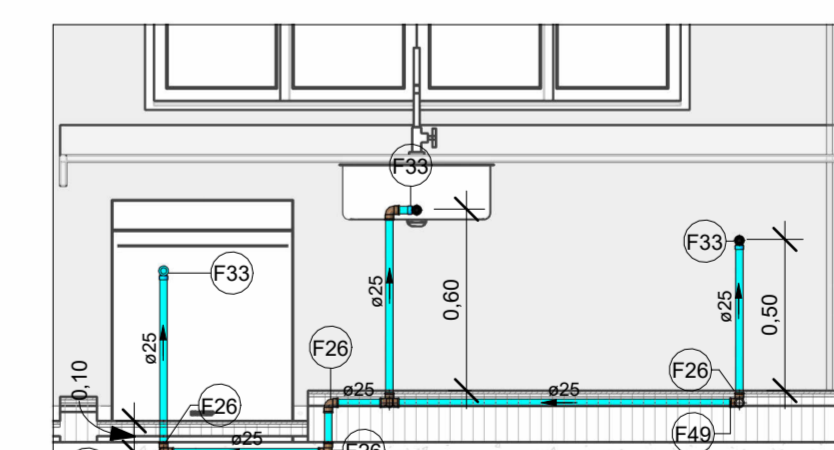
HID-10
Escala



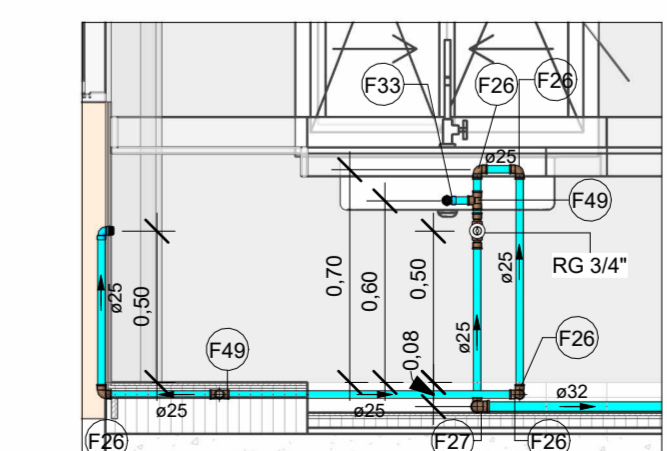
VISTA HID-10
Escala 1 : 25



HID-11
Escala



VISTA HID-11A
Escala 1 : 25

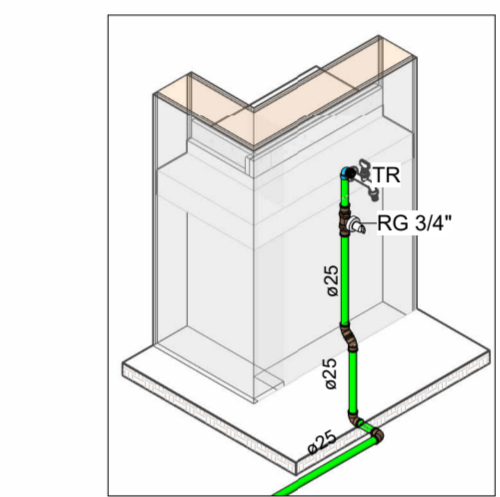


VISTA HID-11B
Escala 1 : 25

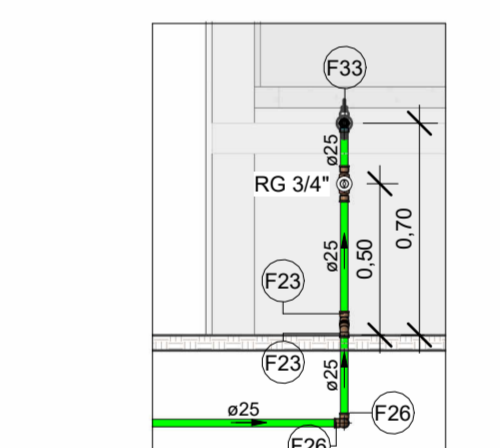
Conexões - Água fria		
Descrição	Item	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F1	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F2	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1.1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F3	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 85 x 3", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F4	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 110 x 4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F5	
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F6	
Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F7	
Bucha de Redução Soldável Curta 50x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F8	
Bucha de Redução Soldável Curta 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F9	
Bucha de Redução Soldável Curta 75x60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F10	
Bucha de Redução Soldável Curta 85x75mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F11	
Bucha de Redução Soldável Curta 110x85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F12	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F13	
Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F14	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F15	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F16	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F17	
Bucha de Redução Soldável Longa 85x60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F18	
Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F19	
Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F20	
Curva 90° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F21	
Curva 90° Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F22	
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F23	
Joelho 45° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F24	
Joelho 45° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F25	
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F26	
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F27	
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F28	
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F29	
Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F30	
Joelho 90° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F31	
Joelho 90° Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F32	
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F33	
Luva de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F34	
Luva Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F35	
Luva Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F36	
Luva Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F37	
Luva Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F38	
Luva Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F39	
Luva Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F40	
Luva Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F41	
Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F42	
Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	F43	
Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	F44	
Tubo De Descida 1 1/2 x 82 cm Para Válvula De Descarga Com Joelho Azul	F45	
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F46	
Tê de Redução Soldável 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F47	
Tê de Redução Soldável 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F48	
Tê de Redução Soldável 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F49	
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F50	
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F51	
Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F52	
Tê Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F53	
Tê Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F54	
Tê Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F55	
União Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F56	

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
AF	PRUMADA DE ÁGUA FRIA
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO COM CAIXA ACOPLADA
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO SANITÁRIO
RSI	RALO SIFONADO
RSE	RALO SECO
LV	LAVATÓRIO
BE	BEBEDOURO
TLR	TANQUE
MIC	MICTÓRIO
(x)	Código de acessórios de tubo
VS	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
DCH	DUCHA HIGIÊNICA
TR	TORNEIRA DE JARDIM
CH	CHUVEIRO
MLR	MÁQUINA DE LAVAR
RG	REGISTRO DE GAVETA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO
TPA	TUBO DE PONTA AZUL
VD	VÁLVULA DE DESCARGA
Coluna eDN	Tubulações verticais

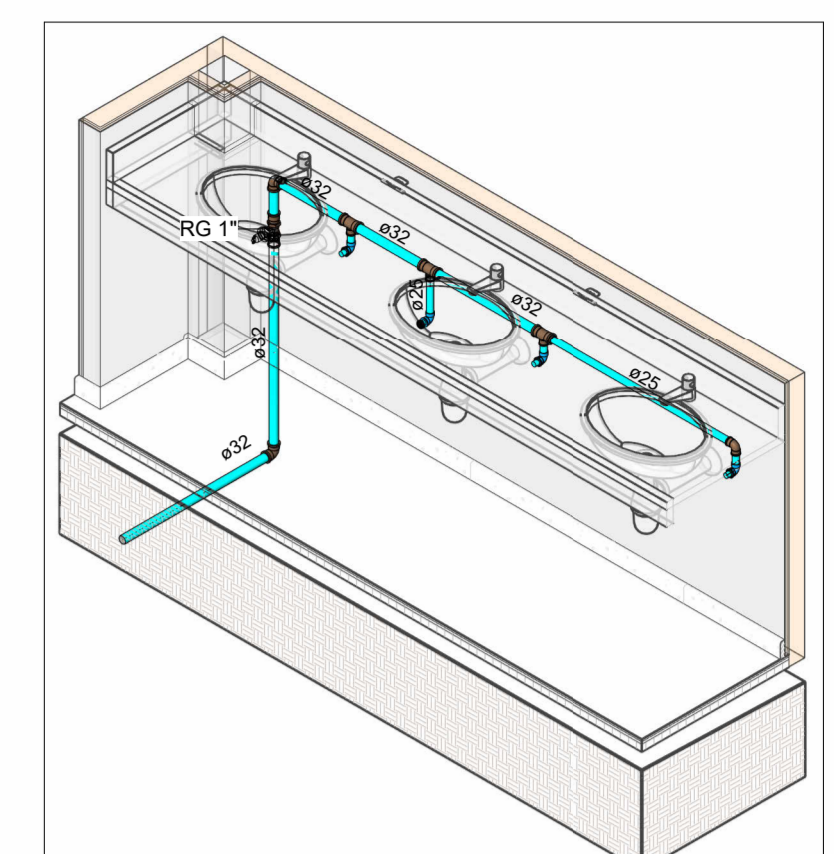
LEGENDA DE TUBULAÇÃO	
CORES	
—	Água fria - Consumo
—	Água fria - Extravasador
—	Alimentação



HID-06
Escala



VISTA HID-06
Escala 1 : 25



HID-05
Escala

- NOTAS**
1. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm e COTAS EM cm.
 2. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL. TODA TUBULAÇÃO DE GORDURA SERÁ EM PVC SÉRIE REFORÇADA. TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO, EXCETO OS COM DIÂMETRO DE 200mm, QUE SERÃO TUBO JEI.
 3. TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELhado OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO.
 4. TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS.
 5. AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ESGOTO SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER ATERIDAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO.
 6. AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA DEVEM SER INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO DE BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR.
 7. O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE SUPORTES P/ FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES HORIZONTAIS SERÁ: TUBOS DE Ø150mm: 2,30m; TUBOS DE Ø100mm: 1,80m; TUBOS DE Ø75mm E INFERIORES: 1,5m.
 8. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER: TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm: 2%; TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm: 1%.
 9. A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO SEGUIR PARA LIGAMENTO EM REDE PÚBLICA. A POSIÇÃO E COTA DE FUNDO DA MESMA DEVERÃO SER APENADAS IN LOCO.
 10. APÓS CONCLUSÃO DA COZINHA, AS INSTALAÇÕES DA PROVISÓRIA PRÓXIMA A QUADRA PODERÃO SER DESATIVADAS E REMOVIDAS.
 11. INSTALAR AS VAZAS DO PROJETO PRÓXIMO AO TOPO DOS SHAFTS.
 12. A PROFUNDIDADE INDICADA NAS INFORMAÇÕES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO EM PLANTA É A ÚTIL.
 13. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI MANOEL VICENTE ROSA - GOIATUBA

ENDEREÇO					
RUA XINGU, CENTRO, GOIATUBA - GO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2206,35 m²	360,04 m²	1385,15 m²	149,54 m²	269,52 m²	1505,13 m²

CONSORCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3200 - NOVA GRANADA
SELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.494-080
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoenharia.com.br

AUTOR: ENGENHEIRA JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA: 239787/D

ENGENHEIRA MARIANE DE PAULA FERNANDES
CREA - 243393/D

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

TIPO DE PROJETO

ISOMÉTRICOS E VISTAS

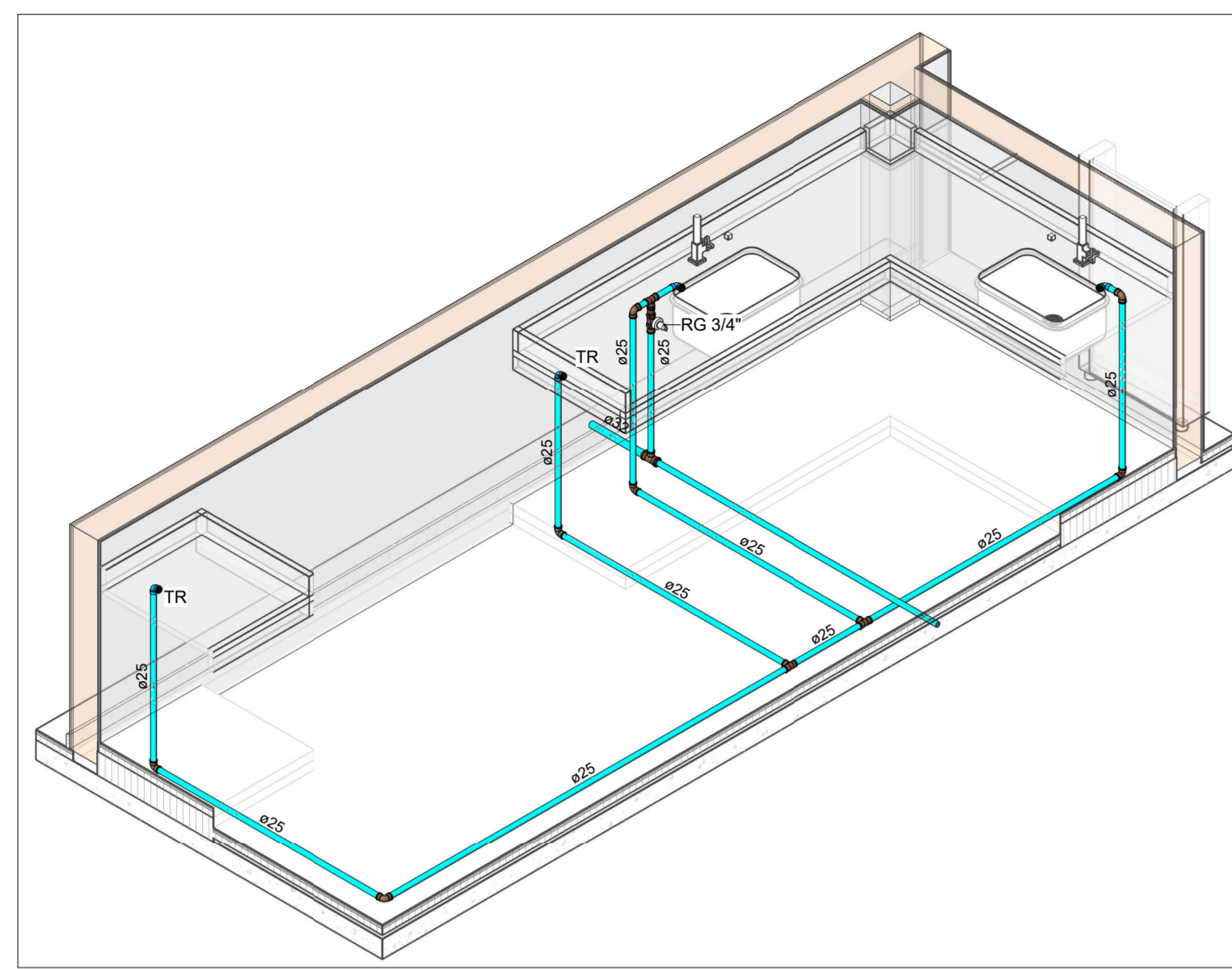
ASSUNTO:

DATA: ABR/2025 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 00 Nº RT/ART: 00

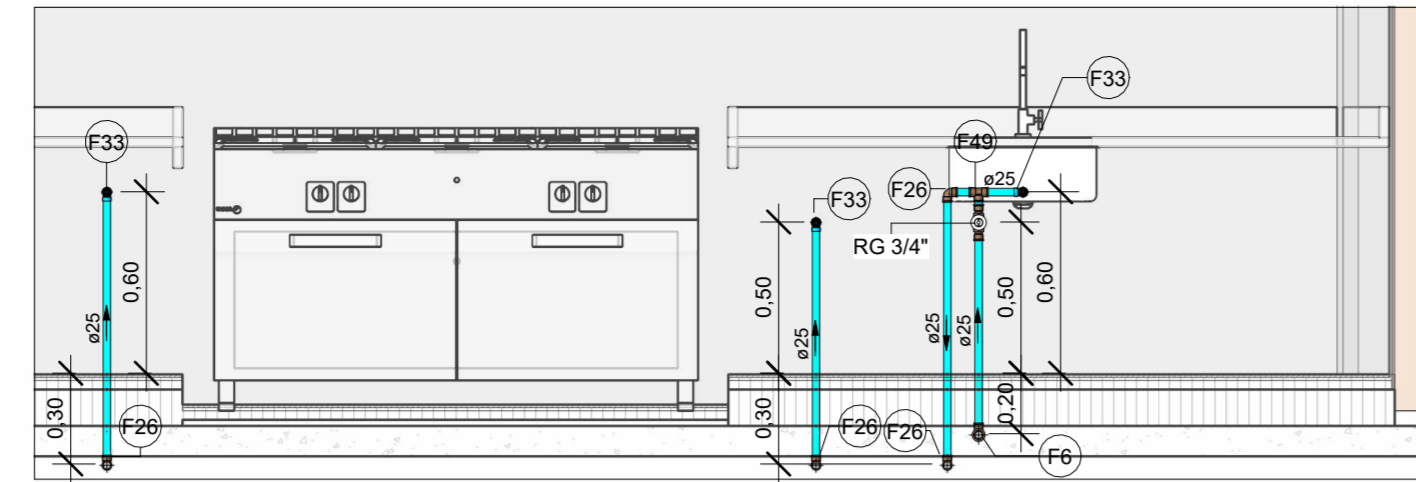
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	ABR/2025	EMISSÃO INICIAL	JGO

04 / 10

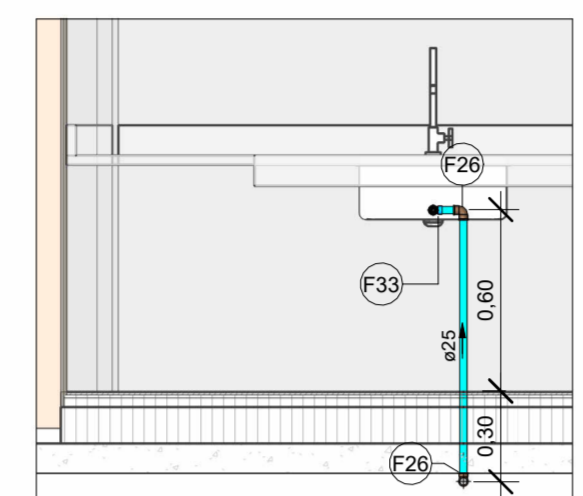
FOLHA:



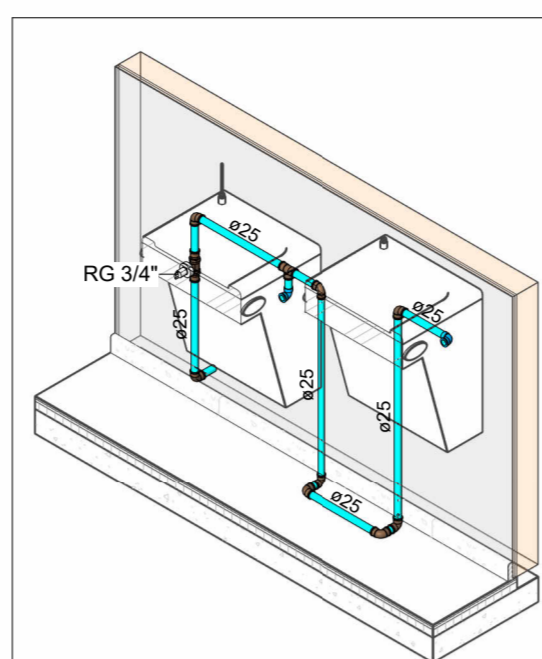
HID-12
Escala



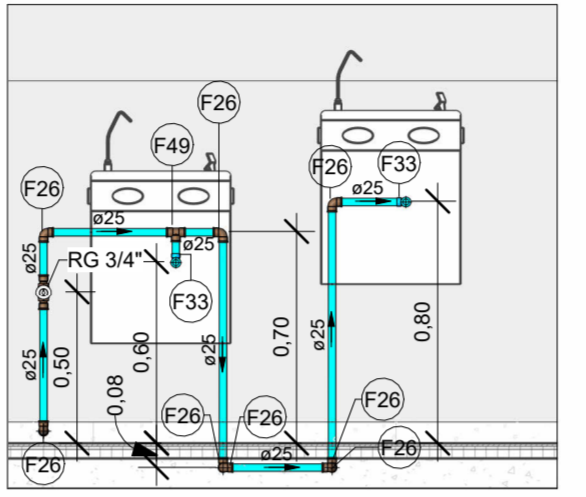
VISTA HID-12A
Escala 1 : 25



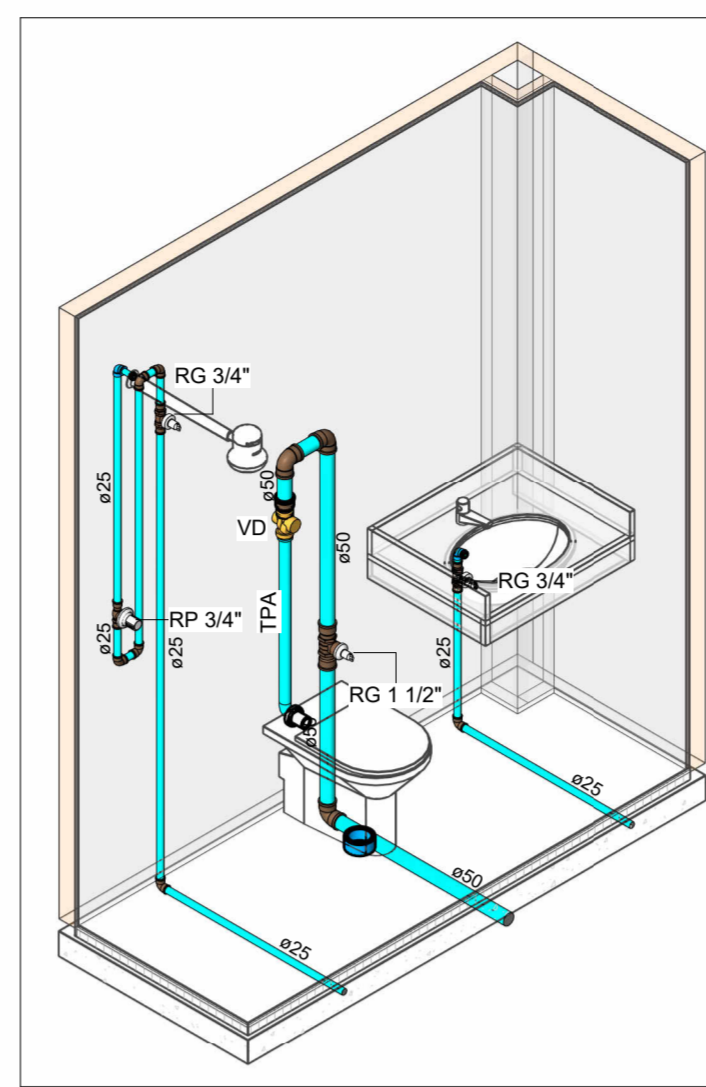
VISTA HID-12B
Escala 1 : 25



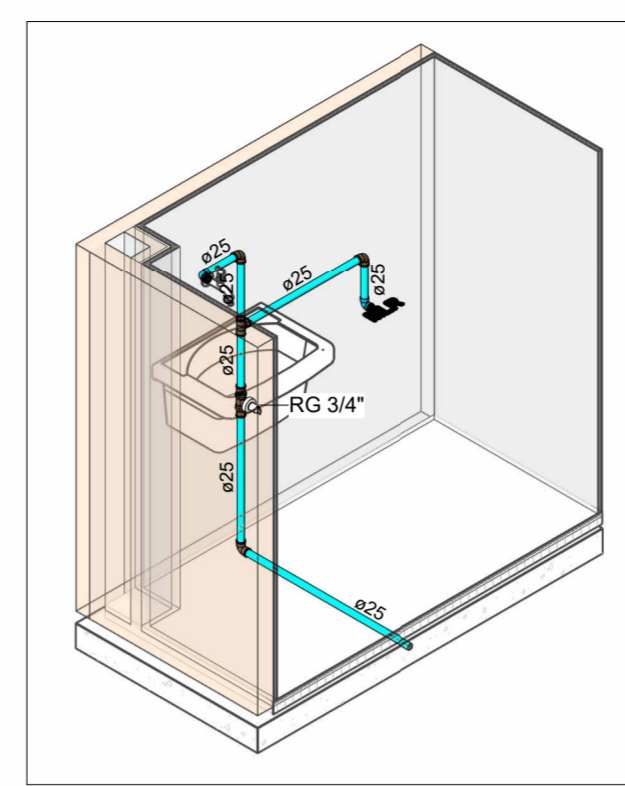
HID-13
Escala



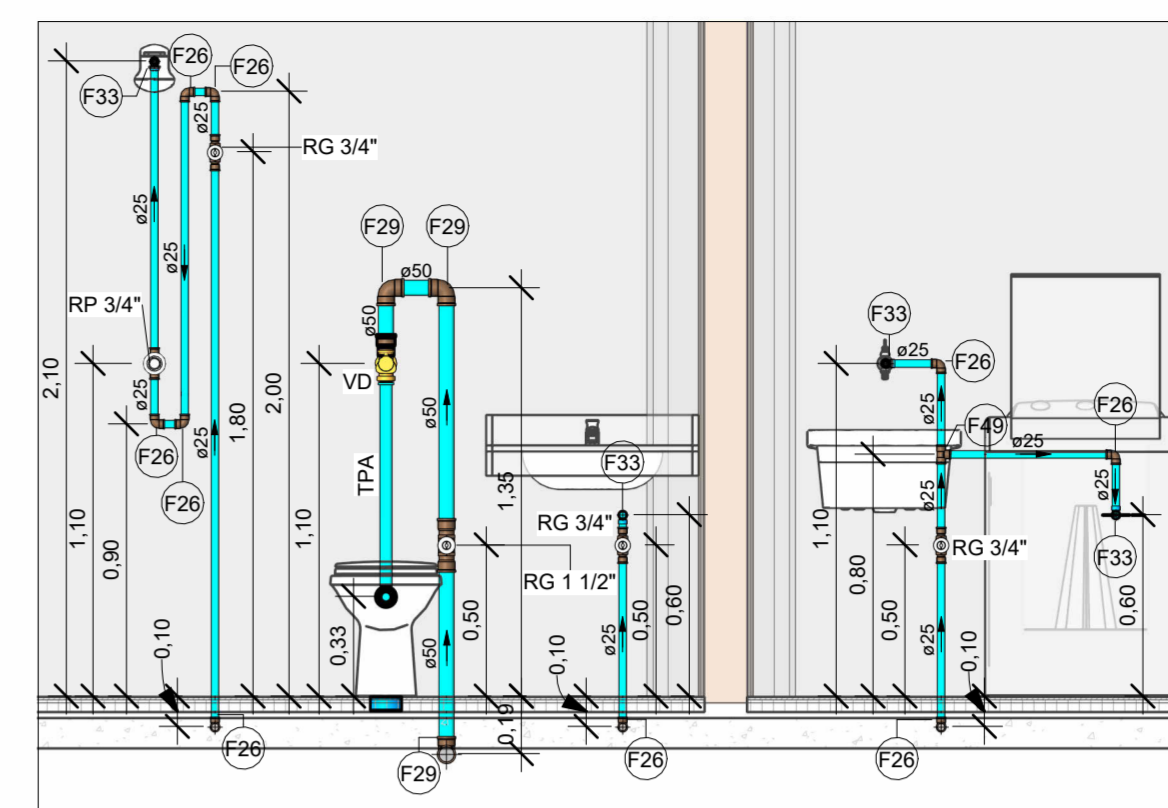
VISTA HID-13
Escala 1 : 25



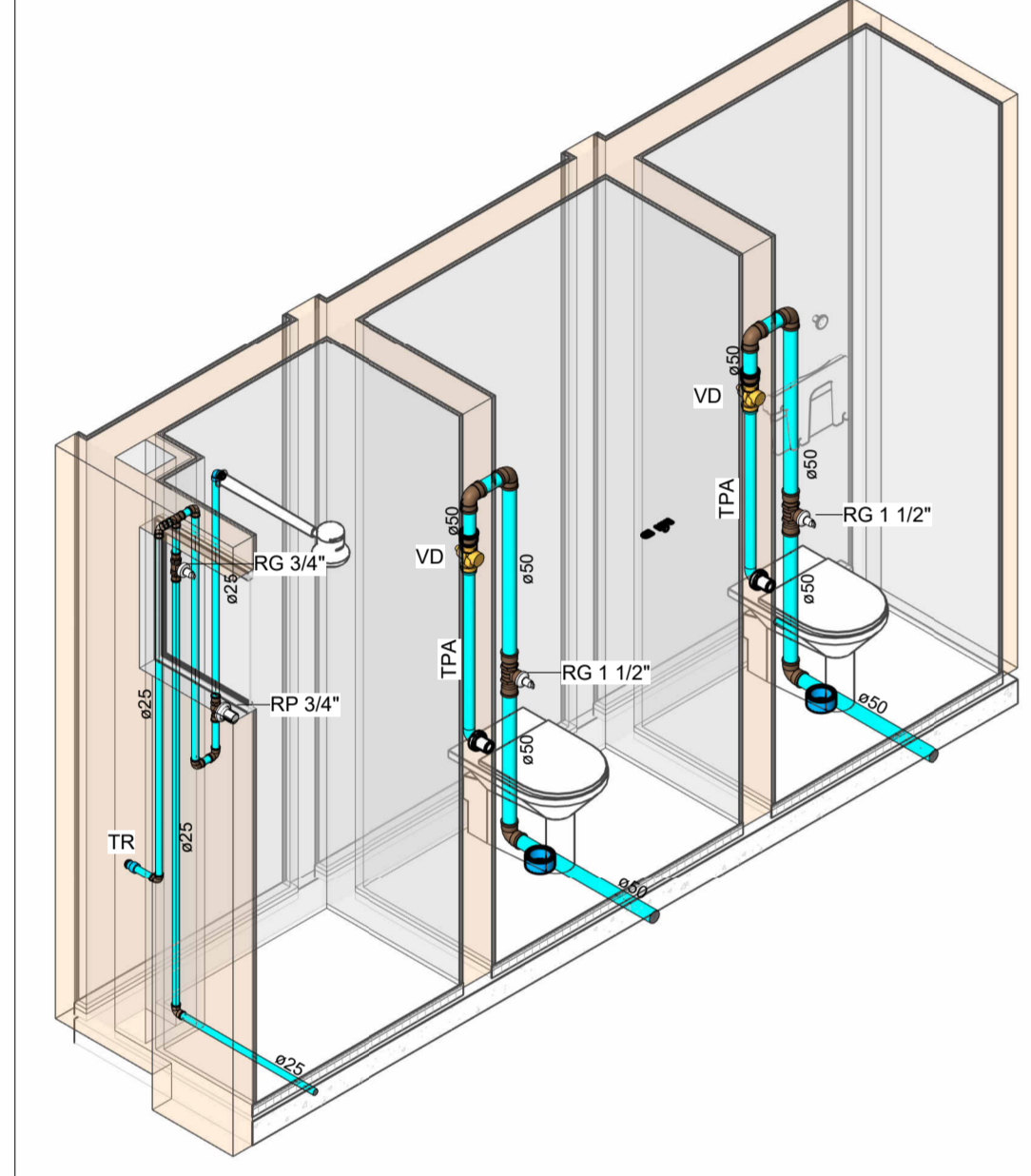
HID-14
Escala



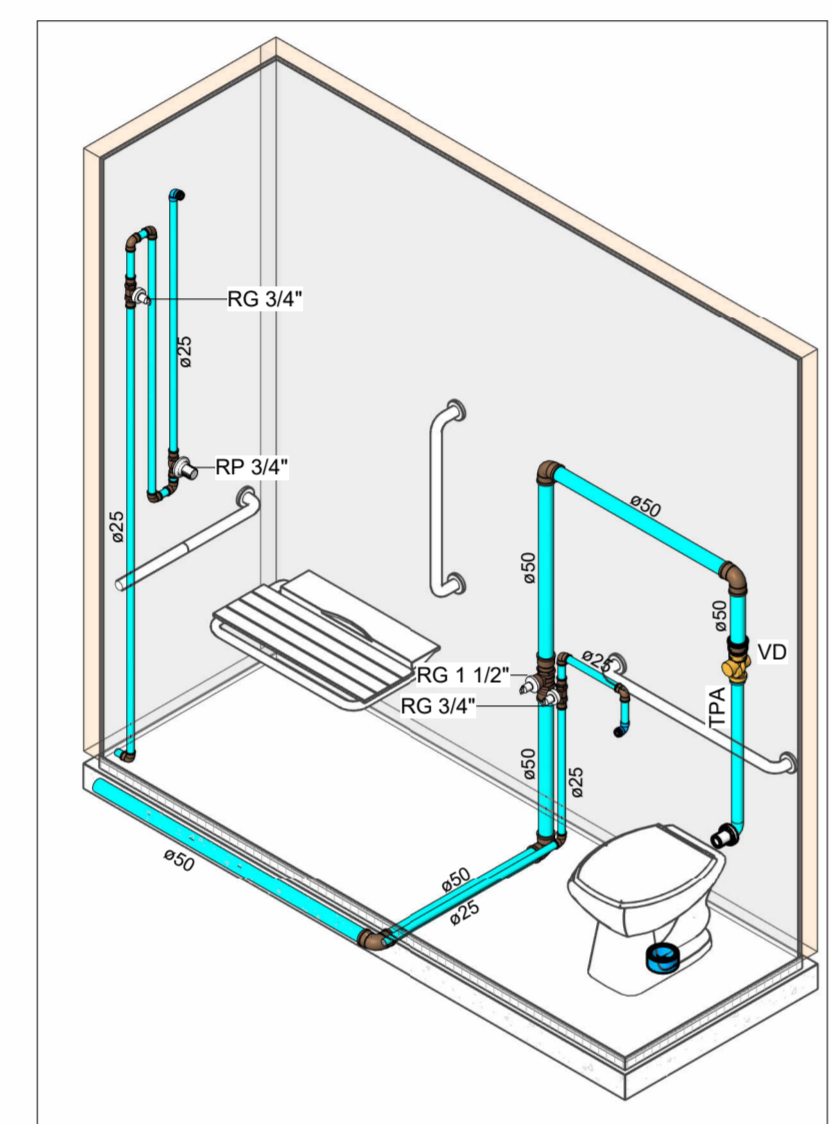
HID-15
Escala



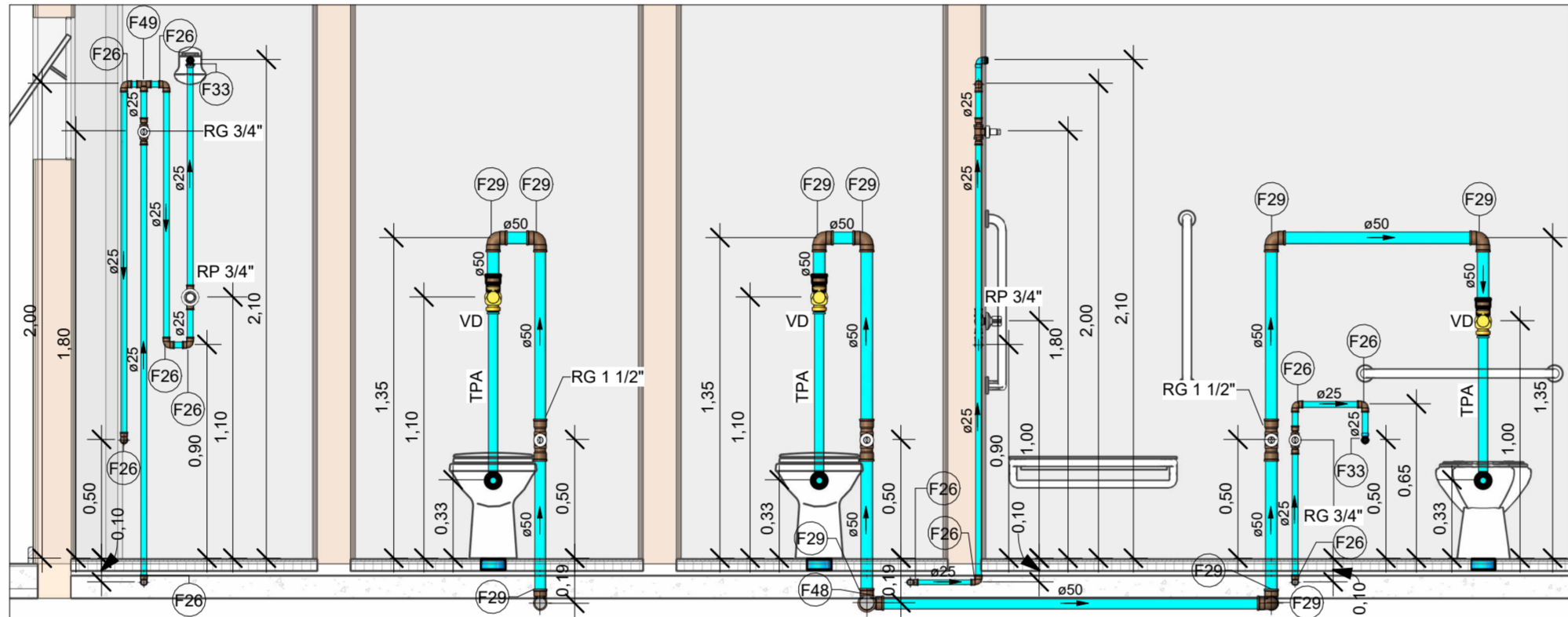
VISTA HID-14/15
Escala 1 : 25



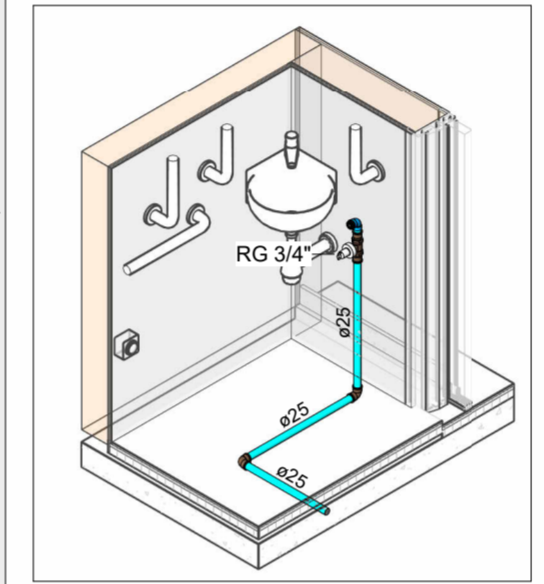
HID-16
Escala



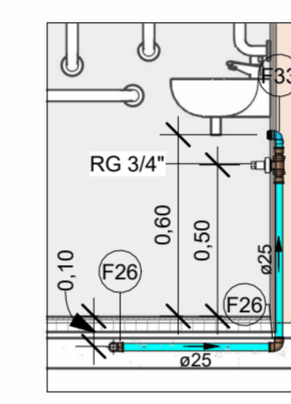
HID-17
Escala



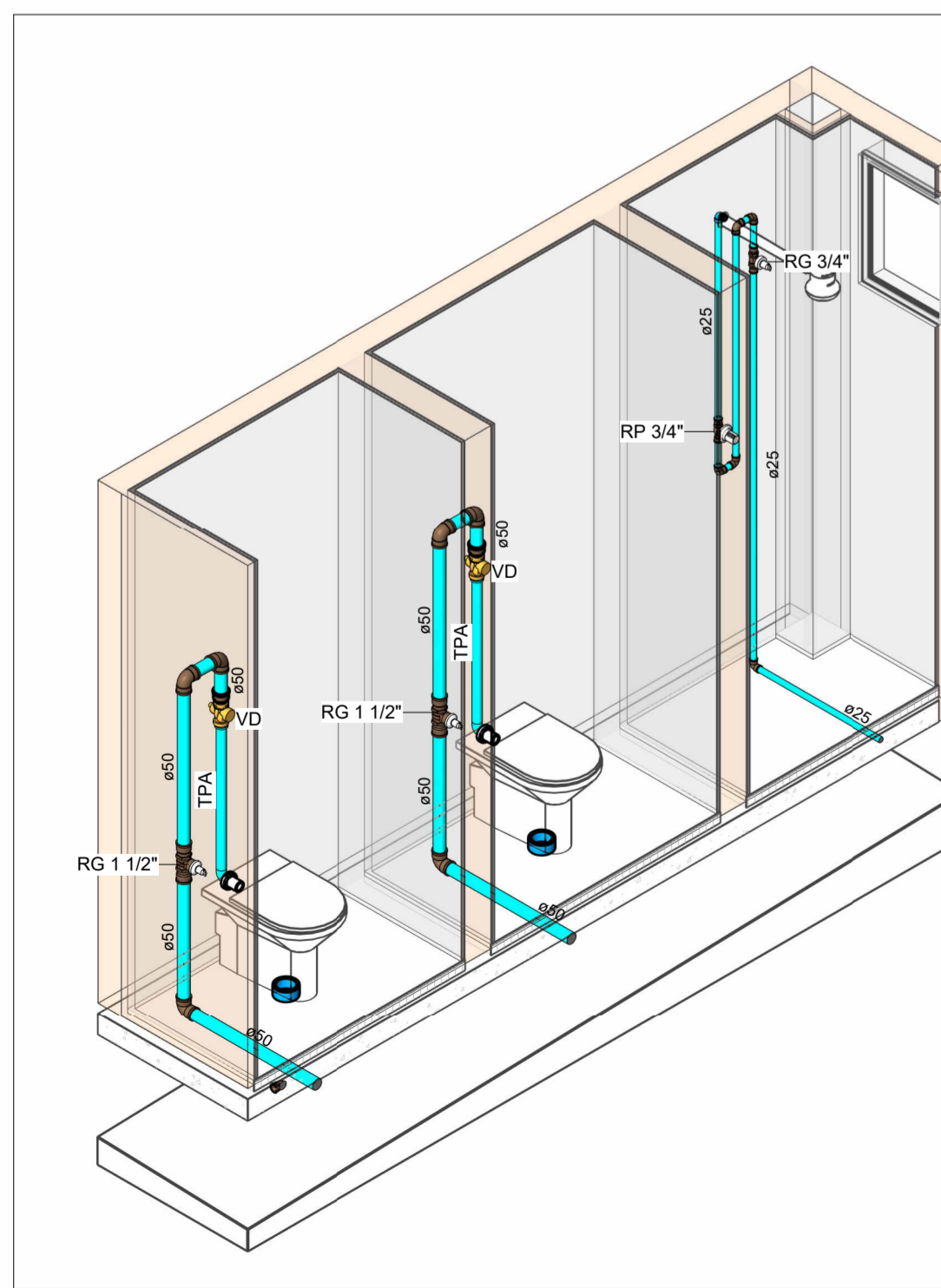
VISTA HID-16/17
Escala 1 : 25



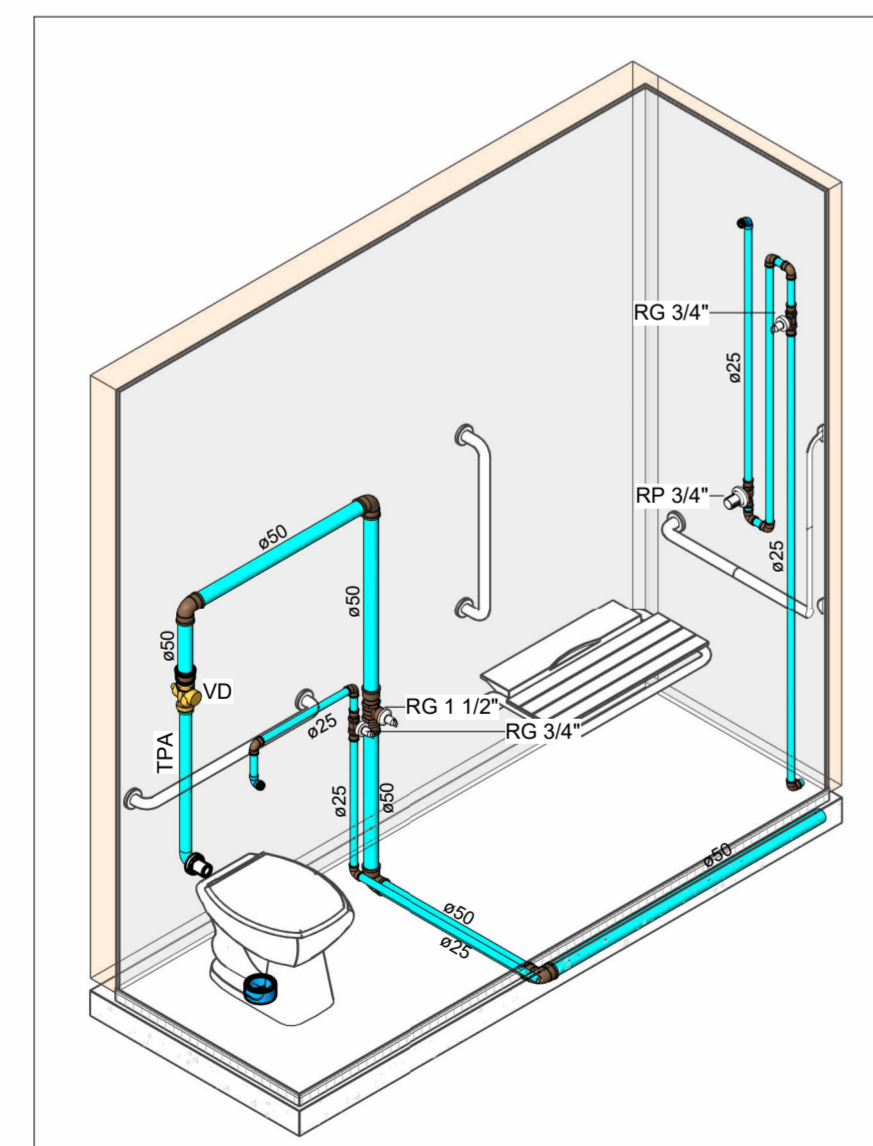
HID-18
Escala



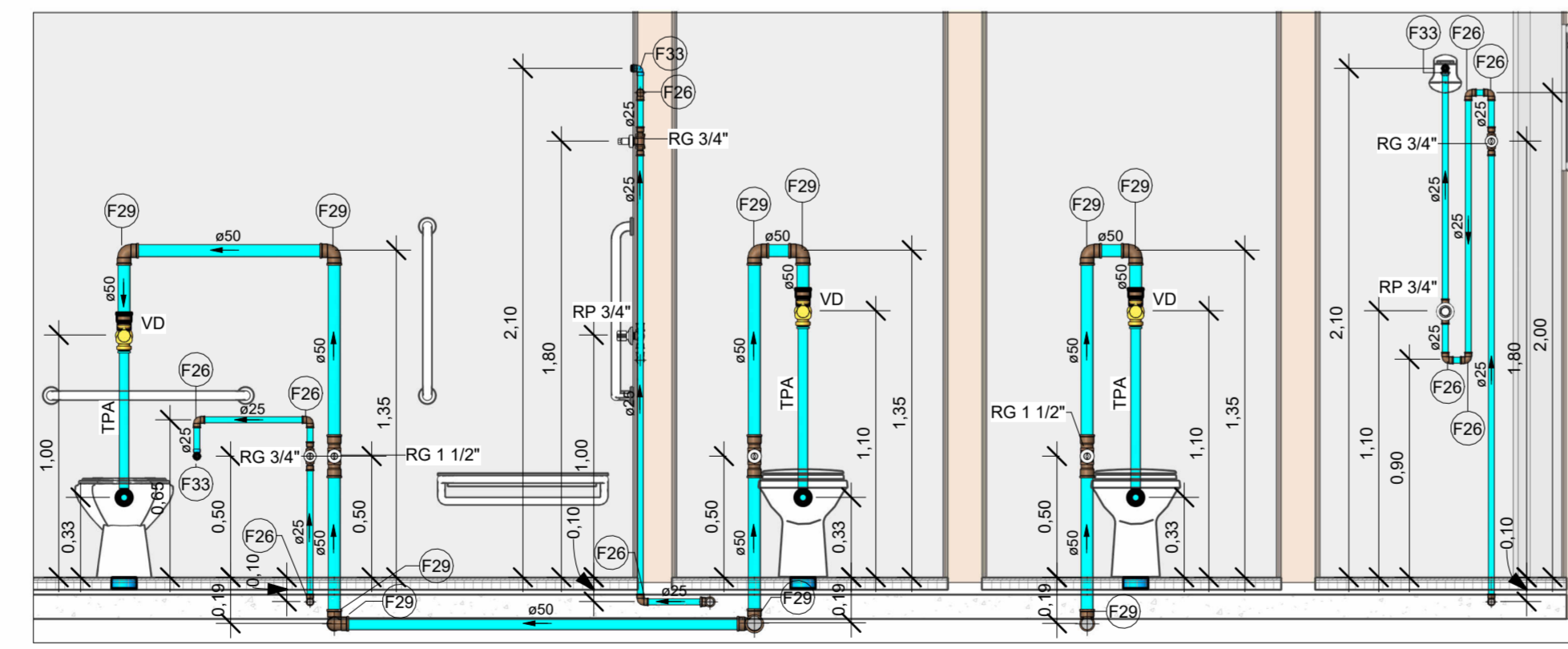
VISTA HID-18
Escala 1 : 25



HID-19
Escala

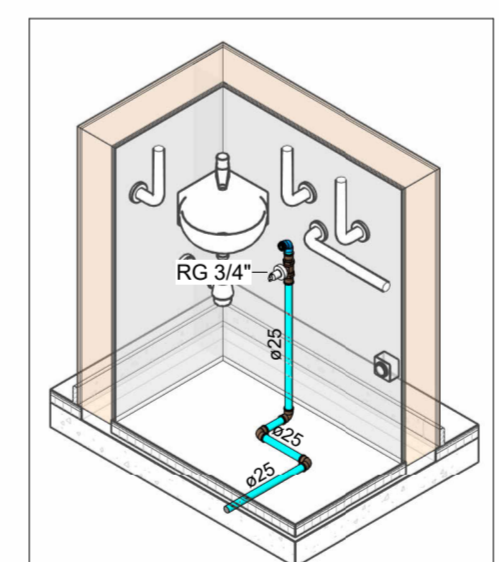


HID-20
Escala

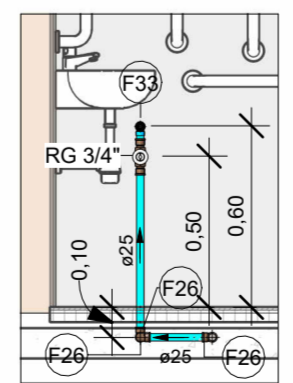


VISTA HID-19/20
Escala 1 : 25

LEGENDA DE TUBULAÇÃO	
CORES	
—	Água fria - Consumo
—	Água fria - Extravasor
—	Alimentação



HID-21
Escala



VISTA HID-21
Escala 1 : 25

Conexões - Água fria		
Descrição	Item	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F1	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F2	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1.1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F3	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 85 x 3", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F4	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 110 x 4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F5	
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F6	
Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F7	
Bucha de Redução Soldável Curta 50x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F8	
Bucha de Redução Soldável Curta 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F9	
Bucha de Redução Soldável Curta 75x60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F10	
Bucha de Redução Soldável Curta 85x75mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F11	
Bucha de Redução Soldável Curta 110x85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F12	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F13	
Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F14	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F15	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F16	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F17	
Bucha de Redução Soldável Longa 85x60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F18	
Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F19	
Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F20	
Curva 90° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F21	
Curva 90° Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F22	
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F23	
Joelho 45° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F24	
Joelho 45° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F25	
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F26	
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F27	
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F28	
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F29	
Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F30	
Joelho 90° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F31	
Joelho 90° Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F32	
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F33	
Luva Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F34	
Luva Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F35	
Luva Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F36	
Luva Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F37	
Luva Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F38	
Luva Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F39	
Luva Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F40	
Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F41	
Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	F42	
Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	F43	
Tubo De Descida 1 1/2 x 82 cm Para Válvula De Descarga Com Joelho Azul	F44	
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F45	
Tê de Redução Soldável 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F46	
Tê de Redução Soldável 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F47	
Tê de Redução Soldável 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F48	
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F49	
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F50	
Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F51	
Tê Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F52	
Tê Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F53	
Tê Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F54	
União Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F56	

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
AF	PRUMADA DE ÁGUA FRIA
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO SANITÁRIO
RSI	RALO SIFONADO
RSE	RALO SECO
LV	LAVATÓRIO
BE	BEBEDOURO
TLR	TANQUE
MIC	MICTÓRIO
(M)	Código de acessórios de tubo
VS	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
DCH	DUCHA HIGIÊNICA
TR	TORNEIRA DE JARDIM
CH	CHUVEIRO
MLR	MAQUINA DE LAVAR
RG	REGISTRO DE GAVETA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO
TPA	TUBO DE PONTA AZUL
VD	VÁLVULA DE DESCARGA
Coluna eDN	Tubulações verticais

NOTAS	
1. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm e COTAS EM cm.	
2. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL. TODA TUBULAÇÃO DE GORDURA SERÁ EM PVC SÉRIE REFORÇADA. TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO, EXCETO OS COM DIÂMETRO DE 200mm, QUE SERÃO TUBO JEI.	
3. TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELhado OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO.	
4. TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS.	
5. AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ESGOTO SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER ATERIDAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO.	
6. AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA DEVEM SER INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO DE BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR.	
7. O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE SUPORTES P/ FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES HORIZONTAIS SERÁ: TUBOS DE Ø150mm: 2,30m; TUBOS DE Ø100mm: 1,80m; TUBOS DE Ø75mm E INFERIORES: 1,5m.	
8. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER: TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm: 2%; TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm: 1%.	
9. A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO SEGUIRÁ P/ LIGAMENTO EM REDE PÚBLICA. A POSIÇÃO E COTA DE FUNDO DA MESMA DEVERÃO SER AFERIDAS IN LOCO.	
10. APÓS CONCLUSÃO DA COZINHA, AS INSTALAÇÕES DA PROVISÓRIA PRÓXIMA A QUADRA PODERÃO SER DESMONTADAS E REMOVIDAS.	
11. INSTALAR AS VAZAS DO PROJETO PRÓXIMO AO TOPO DOS SHAFTS.	
12. A PROFUNDIDADE INDICADA NAS INFORMAÇÕES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO EM PLANTA É A ÚTIL.	
13. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.	

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI MANOEL VICENTE ROSA - GOIATUBA

ENDEREÇO: **RUA XINGU, CENTRO, GOIATUBA - GO**

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEÁVEL	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2206,35 m²	360,04 m²	1385,15 m²	149,54 m²	289,52 m²	1505,13 m²

CONSORCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3200 - NOVA GRANADA
BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.494-000
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengeharia.com.br

AUTOR: ENGENHEIRA JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA: 239787/D

ENGENHEIRA MARIANE DE PAULA FERNANDES
CREA: 243393/D

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-84

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

TIPO DE PROJETO

ISOMÉTRICOS E VISTAS

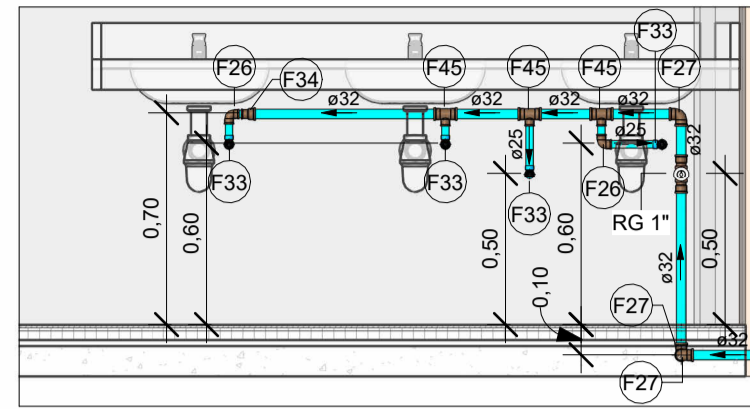
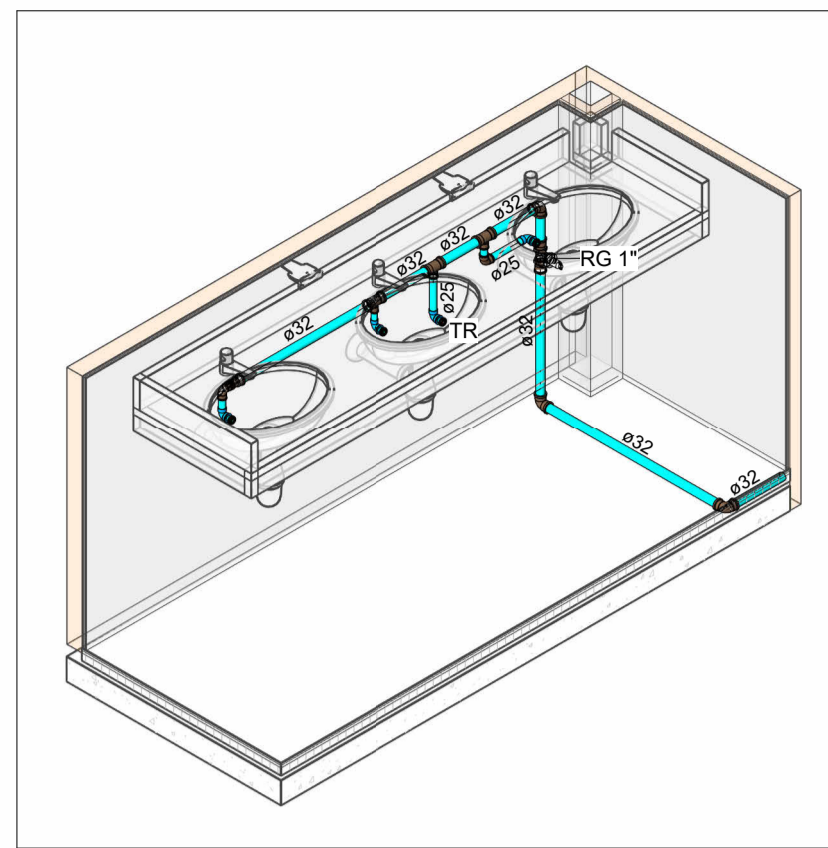
ASSUNTO:

DATA: **ABR/2025** ESCALA: **INDICADA** REVISÃO: **00** Nº RT/ART: _____

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	ABR/2025	EMISSIONAL INICIAL	JGO

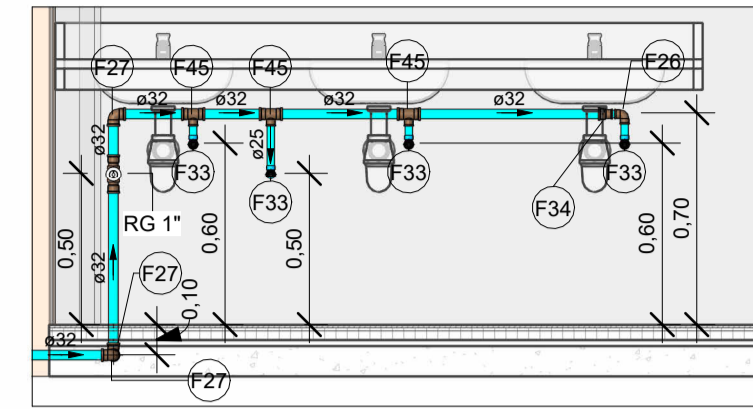
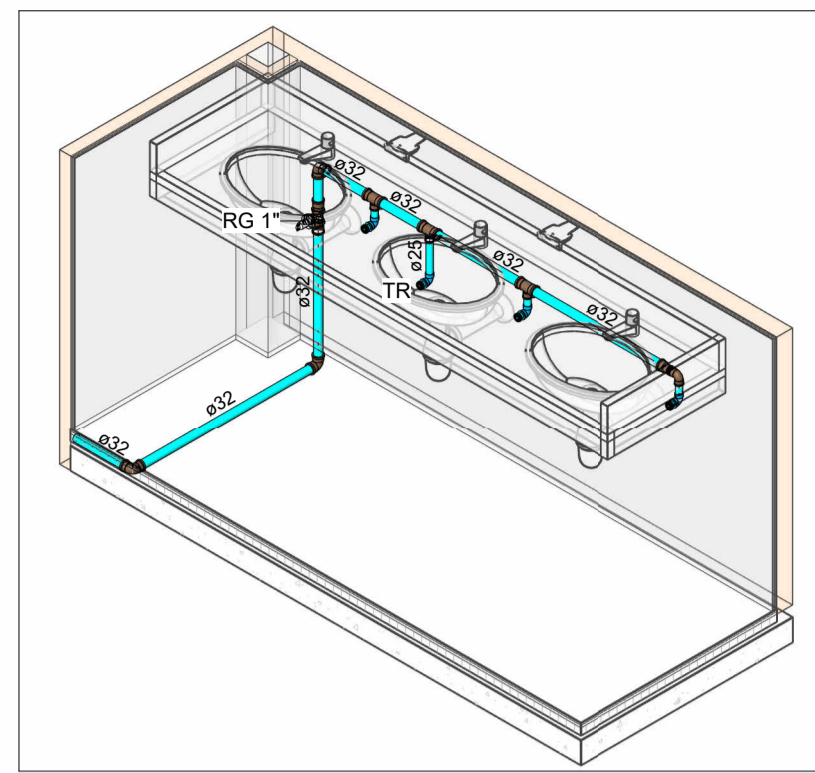
05/10

FOLHA:



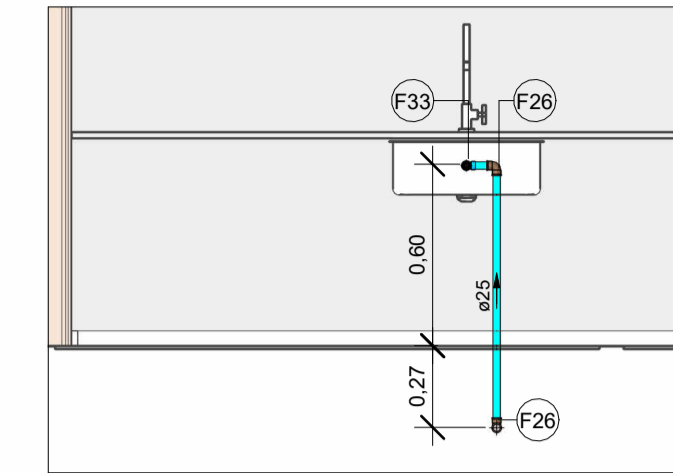
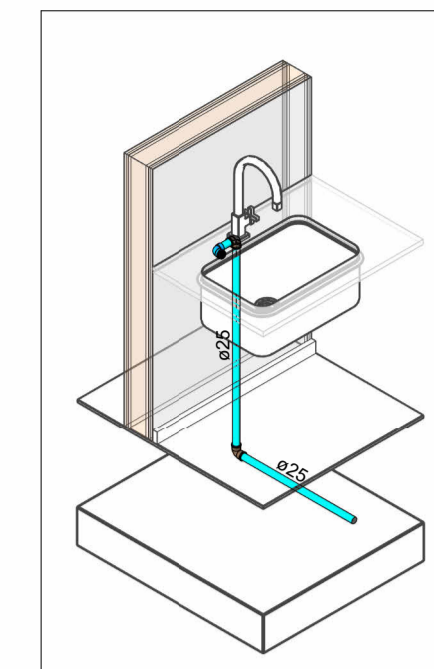
VISTA HID-22
Escala 1 : 25

HID-22
Escala



VISTA HID-23
Escala 1 : 25

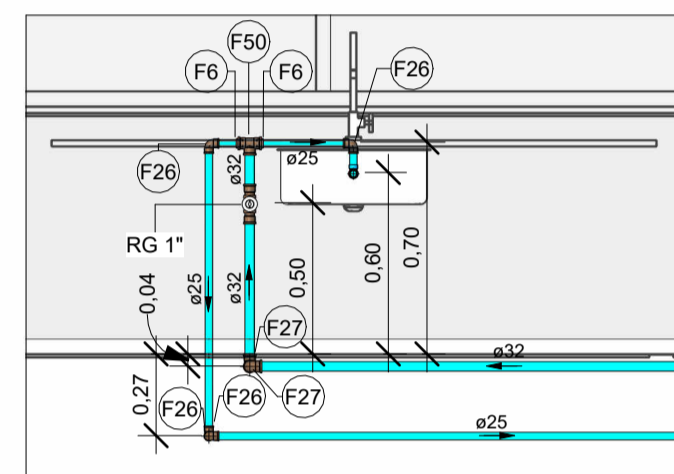
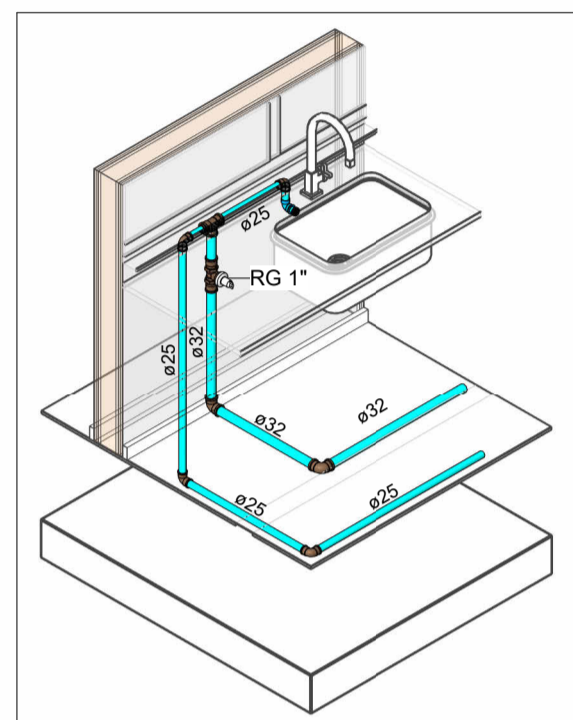
HID-23
Escala



VISTA HID-24
Escala 1 : 25

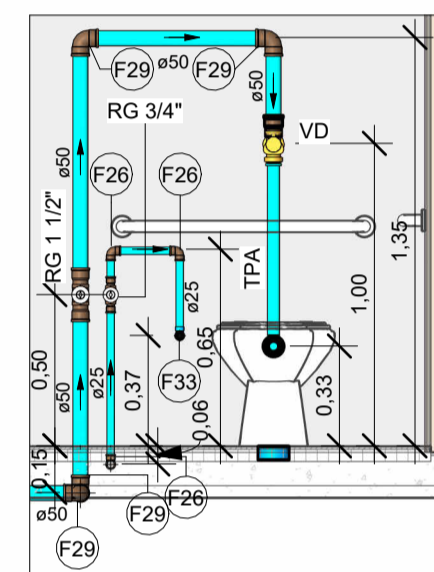
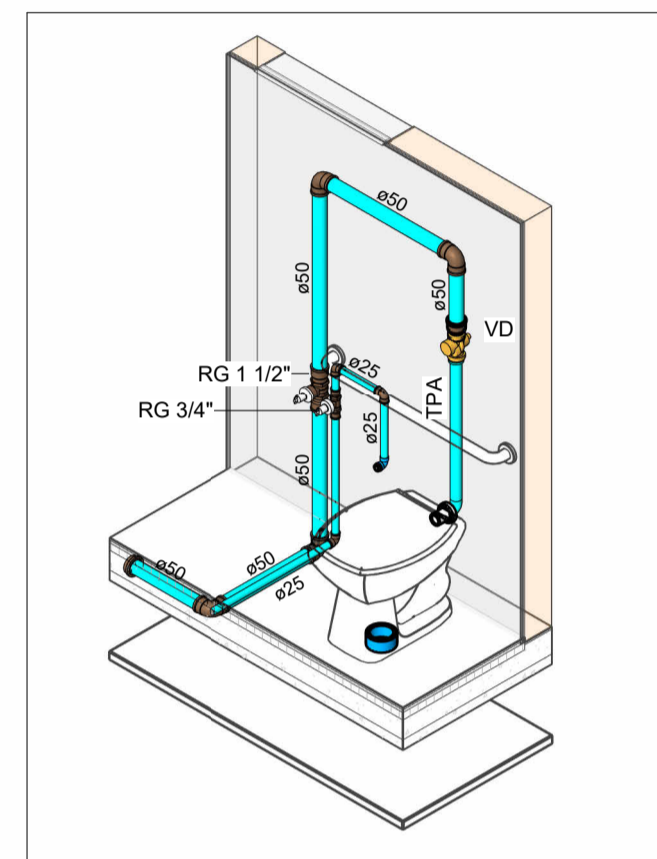
HID-24
Escala

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
AF	PRUMADA DE ÁGUA FRIA
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO SANITÁRIO
RSI	RALO SIFONADO
RSE	RALO SECO
LV	LAVATÓRIO
BE	BEBEDOURO
TLR	TANQUE
MIC	MICTÓRIO
(xn)	Código de acessórios de tubo
VS	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
DCH	DUCHA HIGIÊNICA
TR	TORNEIRA DE JARDIM
CH	CHUVEIRO
MLR	MÁQUINA DE LAVAR
RG	REGISTRO DE GAVETA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO
TPA	TUBO DE PONTA AZUL
VD	VÁLVULA DE DESCARGA
Coluna øDN	Tubulações verticais



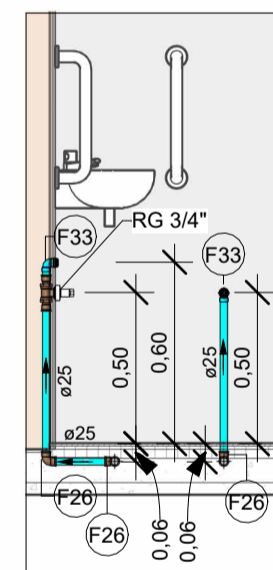
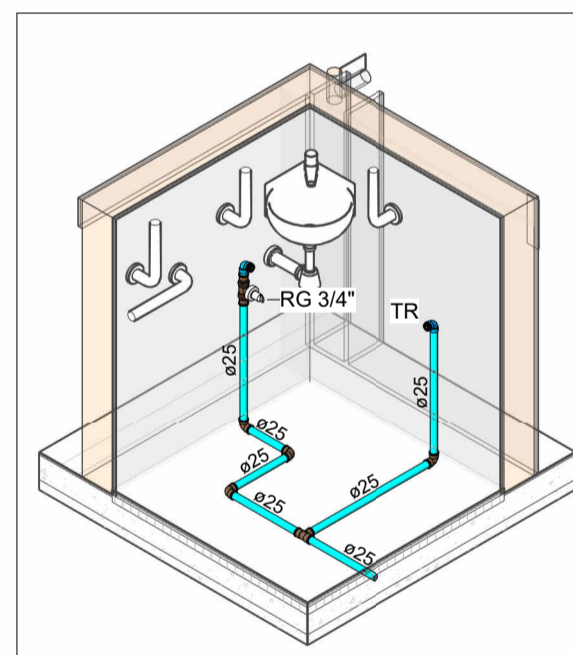
VISTA HID-25
Escala 1 : 25

HID-25
Escala



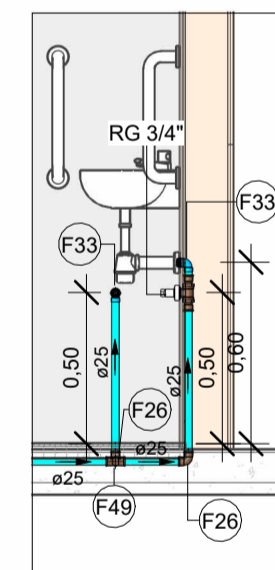
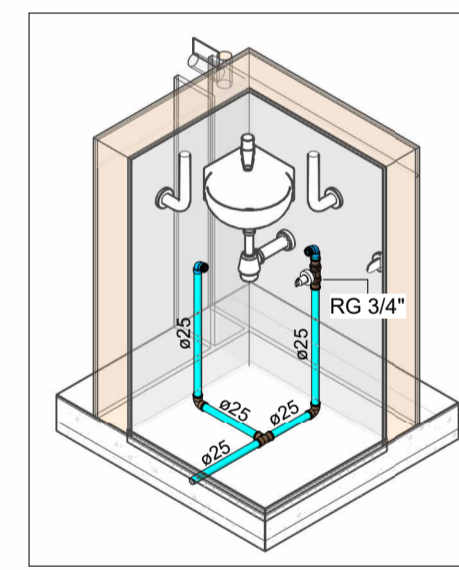
VISTA HID-26
Escala 1 : 25

HID-26
Escala



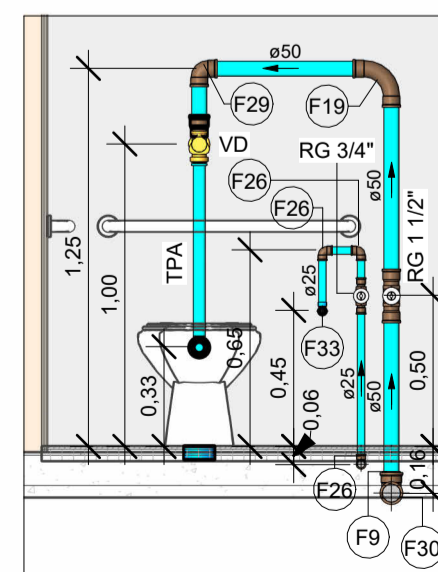
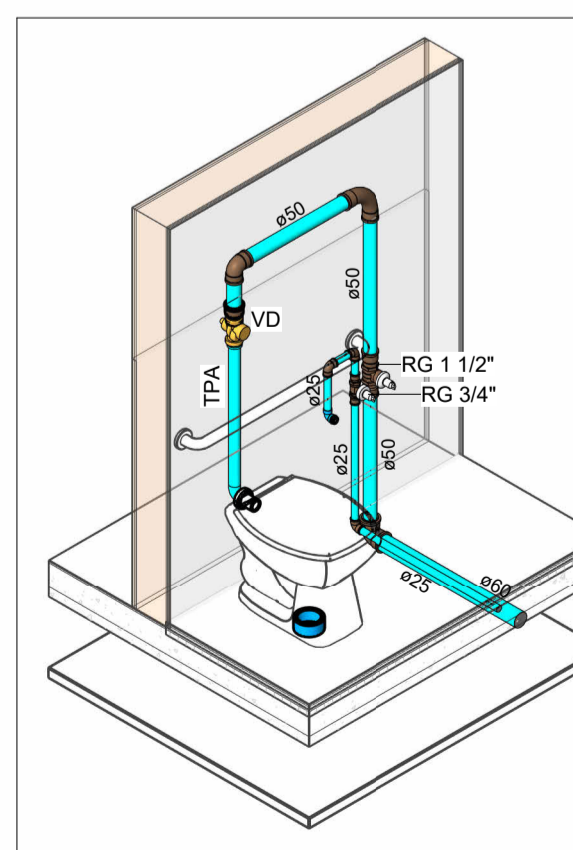
VISTA HID-27
Escala 1 : 25

HID-27
Escala



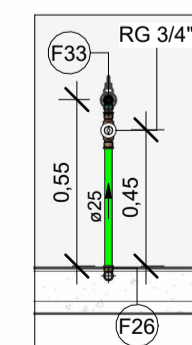
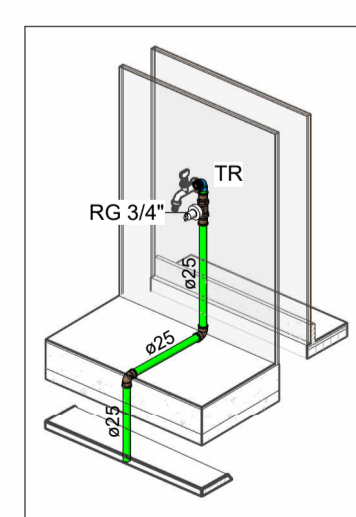
VISTA HID-28
Escala 1 : 25

HID-28
Escala



VISTA HID-29
Escala 1 : 25

HID-29
Escala



VISTA HID-30
Escala 1 : 25

HID-30
Escala

LEGENDA DE TUBULAÇÃO CORES	
—	Água fria - Consumo
—	Água fria - Extravasor
—	Alimentação

Conexões - Água fria		
Descrição	Item	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F1	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 32 x 1", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F2	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 50 x 1.1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F3	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 85 x 3", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F4	
Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 110 x 4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F5	
Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F6	
Bucha de Redução Soldável Curta 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F7	
Bucha de Redução Soldável Curta 50x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F8	
Bucha de Redução Soldável Curta 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F9	
Bucha de Redução Soldável Curta 75x60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F10	
Bucha de Redução Soldável Curta 85x75mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F11	
Bucha de Redução Soldável Curta 110x85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F12	
Bucha de Redução Soldável Longa 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F13	
Bucha de Redução Soldável Longa 50x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F14	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F15	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F16	
Bucha de Redução Soldável Longa 60x40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F17	
Bucha de Redução Soldável Longa 85x60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F18	
Curva 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F19	
Curva 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F20	
Curva 90° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F21	
Curva 90° Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F22	
Joelho 45° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F23	
Joelho 45° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F24	
Joelho 45° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F25	
Joelho 90° Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F26	
Joelho 90° Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F27	
Joelho 90° Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F28	
Joelho 90° Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F29	
Joelho 90° Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F30	
Joelho 90° Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F31	
Joelho 90° Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F32	
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F33	
Luva de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F34	
Luva Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F35	
Luva Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F36	
Luva Soldável 40mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F37	
Luva Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F38	
Luva Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F39	
Luva Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F40	
Luva Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F41	
Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F42	
Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	F43	
Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE	F44	
Tubo De Descida 1 1/2 x 82 cm Para Válvula De Descarga Com Joelho Azul	F55	
Tê de Redução Soldável 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F45	
Tê de Redução Soldável 40x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F46	
Tê de Redução Soldável 40x32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F47	
Tê de Redução Soldável 60x50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F48	
Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F49	
Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F50	
Tê Soldável 60mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F51	
Tê Soldável 75mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F52	
Tê Soldável 85mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F53	
Tê Soldável 110mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F54	
União Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE	F56	

NOTAS

- DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm e COTAS EM cm;
- TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL. TODA TUBULAÇÃO DE GORDURA SERÁ EM PVC SÉRIE REFORÇADA. TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO, EXCETO OS COM DIÂMETRO DE 200mm, QUE SERÃO TUBO JEI;
- TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E DEVERÁ SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
- AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ESGOTO SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO;
- TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
- AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DEVEM SER INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO DE BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR;
- O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE SUPORTES P/ FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES HORIZONTAIS SERÁ: - TUBOS DE Ø150mm: 2,30m; - TUBOS DE Ø100mm: 1,80m; - TUBOS DE Ø75mm E INFERIORES: 1,5m;
- QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER: - TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm: 2%; - TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm: 1%; - TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO: 1%;
- A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO SEGUIRÁ PARA LIGAMENTO EM REDE PÚBLICA. A POSIÇÃO E COTA DE FUNDO DA MESMA DEVERÃO SER AFERIDAS IN LOCO;
- APÓS CONCLUSÃO DA COZINHA, AS INSTALAÇÕES DA PROVISÓRIA PRÓXIMA A QUADRA PODERÃO SER DESATIVADAS E REMOVIDAS;
- INSTALAR AS VIAS DO PROJETO PRÓXIMO AO TOPO DOS SHAFTS;
- A PROFUNDIDADE INDICADA NAS INFORMAÇÕES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO EM PLANTA E A ÚTL.
- PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI MANOEL VICENTE ROSA - GOIATUBA

ENDEREÇO					
RUA XINGU, CENTRO, GOIATUBA - GO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2206,35 m²	360,04 m²	1385,15 m²	149,54 m²	269,52 m²	1505,13 m²



CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM D E MELO, Nº 3280 - NOVA GRANADA
BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.494-080
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contat@grupoprojetoenharia.com.br

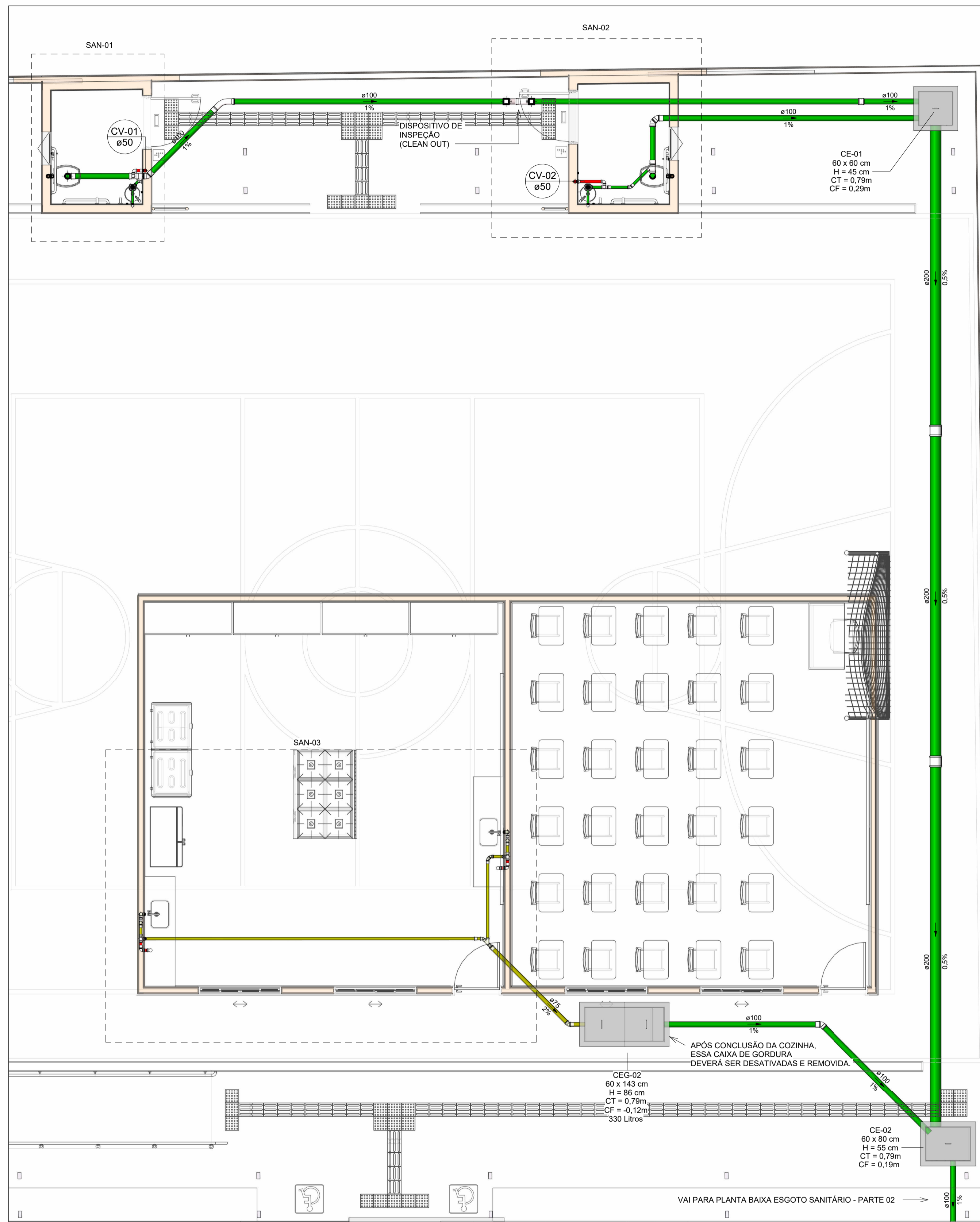
AUTOR: ENGENHEIRA JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA: 239787/D
ENGENHEIRA MARIANE DE PAULA FERNANDES CREA - 243593/D

RT DA OBRA:
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

TIPO DE PROJETO			
ISOMÉTRICOS E VISTAS			
ASSUNTO:			
DATA:	ESCALA:	REVISÃO:	Nº RRT/ART:
ABR/2025	INDICADA	00	
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	ABR/2025	EMISSÃO INICIAL	JGO
			FOLHA:

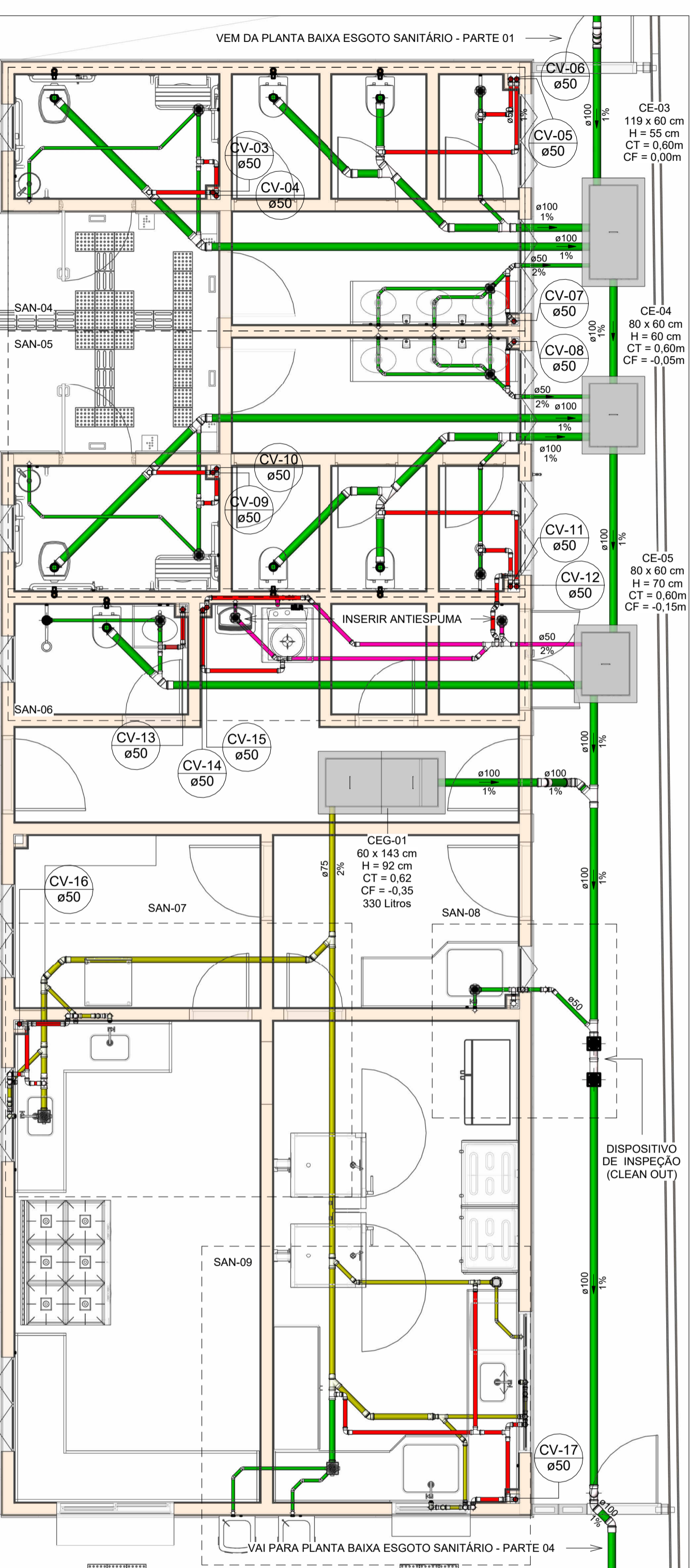
06/10



PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 01

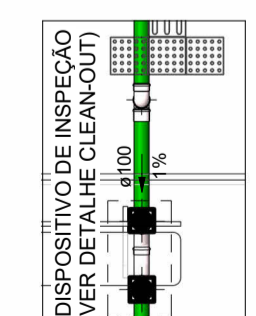
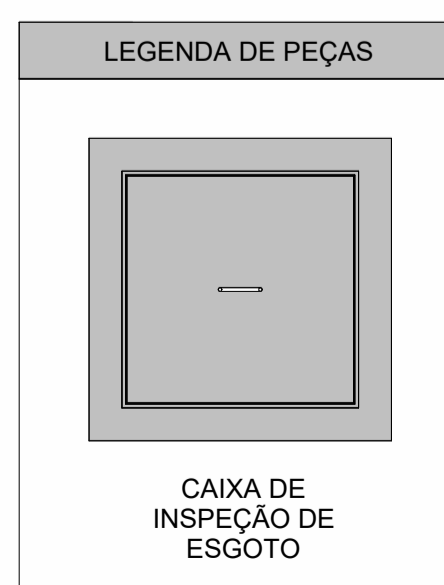
Escala 1 : 50

LEGENDA DE TUBULAÇÃO	
CORES	
—	Esgoto - Sanitário
—	Esgoto - Gordura
—	Esgoto - Espuma
—	Esgoto - Ventilação

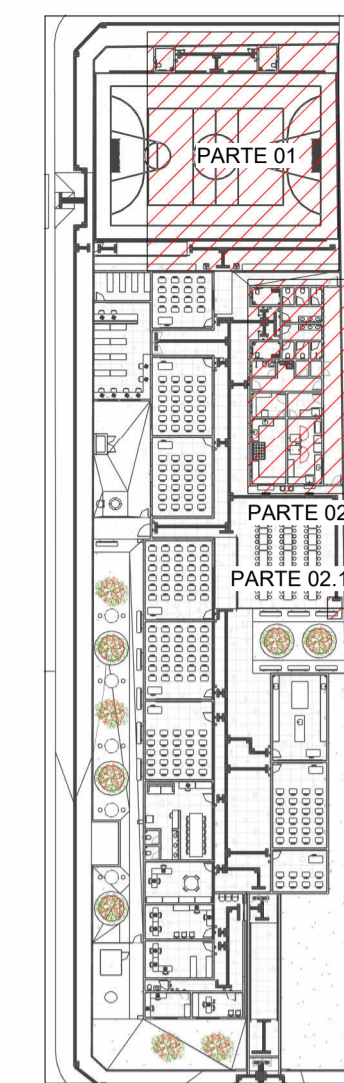


PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 02

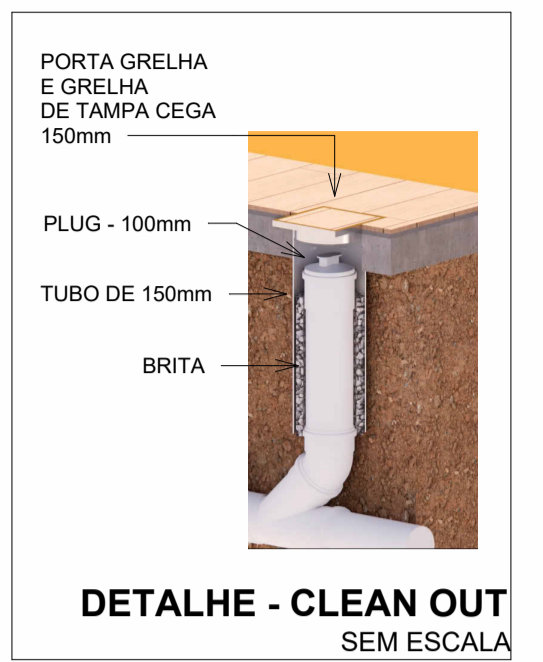
Escala 1 : 50



PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO PARTE 02.1
Escala 1:50



MAPA CHAVE ESGOTO - PARTES 01 E 02
Escala 1:700



DETALHE - CLEAN OUT SEM ESCALA

NOTAS

1. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM cm;
2. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL; TODA TUBULAÇÃO DE GORDURA SERÁ EM PVC SÉRIE REFORÇADA; TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO, EXCETO OS COM DIÂMETRO DE 200mm, QUE SERÃO TUBO JELI;
3. TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO;
4. TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
5. AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ESGOTO SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER AFÉRIAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO;
6. AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA DEVEM SER INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO DE BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR;
7. O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE SUPORTES P/ FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES HORIZONTAIS SERÁ: - TUBOS DE Ø150mm: 2,30m; - TUBOS DE Ø100mm: 1,80m; - TUBOS DE Ø75mm E INFERIORES: 1,5m;
8. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER: - TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm: 2%; - TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm: 1%; - TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO: 1%;
9. A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO SEGUIRÁ PARA LIGAMENTO EM REDE PÚBLICA, A POSIÇÃO E COTA DE FUNDO DA MESMA DEVERÃO SER AFÉRIAS IN LOCO;
10. APÓS CONCLUSÃO DA COZINHA, AS INSTALAÇÕES DA PROVISÓRIA PRÓXIMA A QUADRA PODERÃO SER DESATIVADAS E REMOVIDAS;
11. INSTALAR AS VIAS DO PROJETO PRÓXIMO AO TOPO DOS SHAFTS;
12. A PROFUNDIDADE INDICADA NAS INFORMAÇÕES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO EM PLANTA É A ÚTL.
13. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI MANOEL VICENTE ROSA - GOIATUBA

ENDEREÇO					
RUA XINGU, CENTRO, GOIATUBA - GO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2206,35 m²	360,04 m²	1385,15 m²	149,54 m²	269,52 m²	1505,13 m²



CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM D E MELO, Nº 3280 - NOVA GRANADA
BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.494-080
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3371-1920
EMAIL: contato@grupoproteaengenharia.com.br

AUTOR: ENGENHEIRA JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA: 239787/D
ENGENHEIRA MARIANE DE PAULA FERNANDES CREA - 243393/D

RT DA OBRA:
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

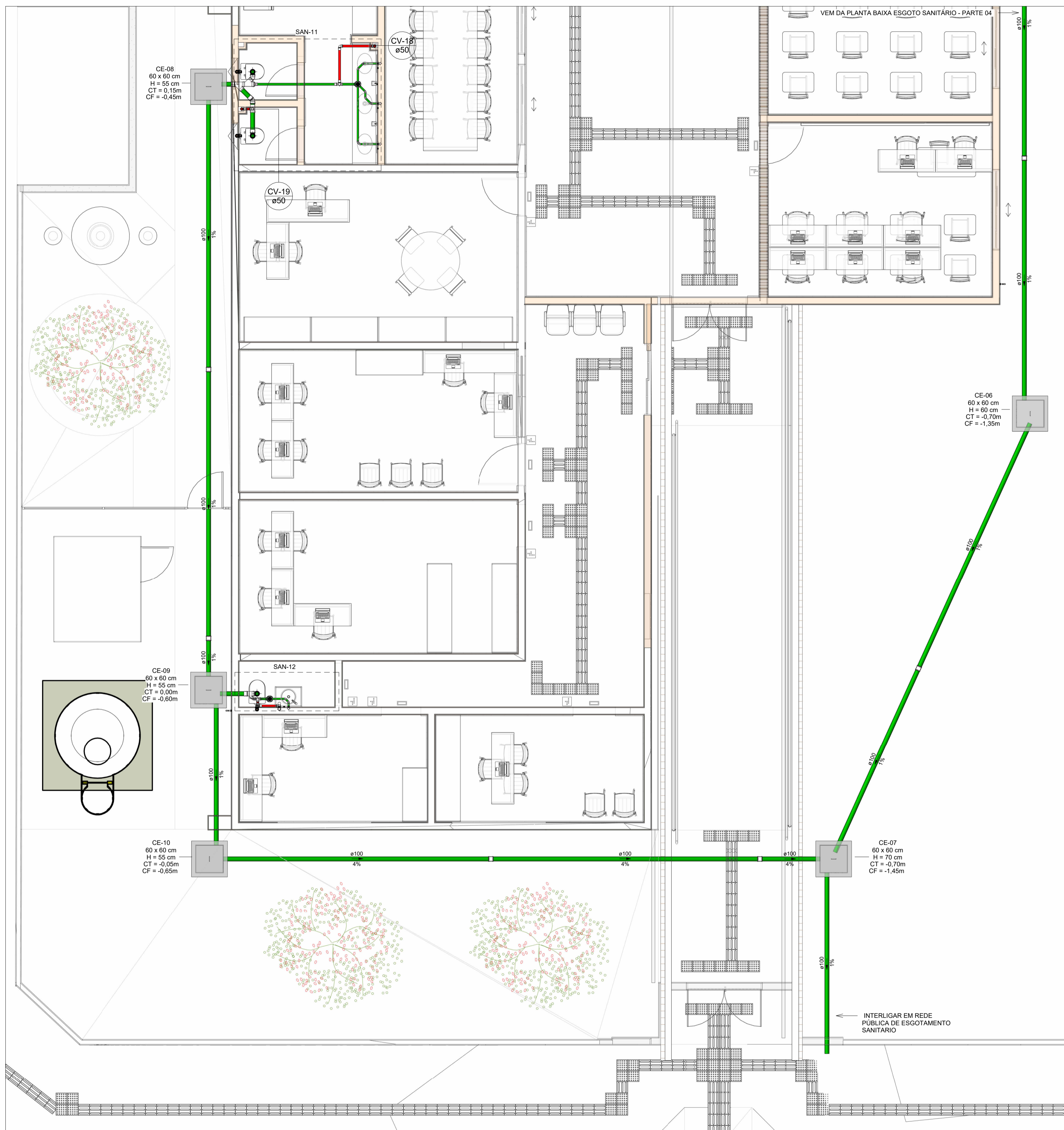
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

TIPO DE PROJETO:
MAPA CHAVE ESGOTO - PARTES 01 E 02
PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 01
PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 02
PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 02.1
DETALHES SANITÁRIOS

DATA:	ESCALA:	REVISÃO:	Nº RRT/ART:
ABR/2025	INDICADA	00	
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	ABR/2025	EMISSION INICIAL	JGO

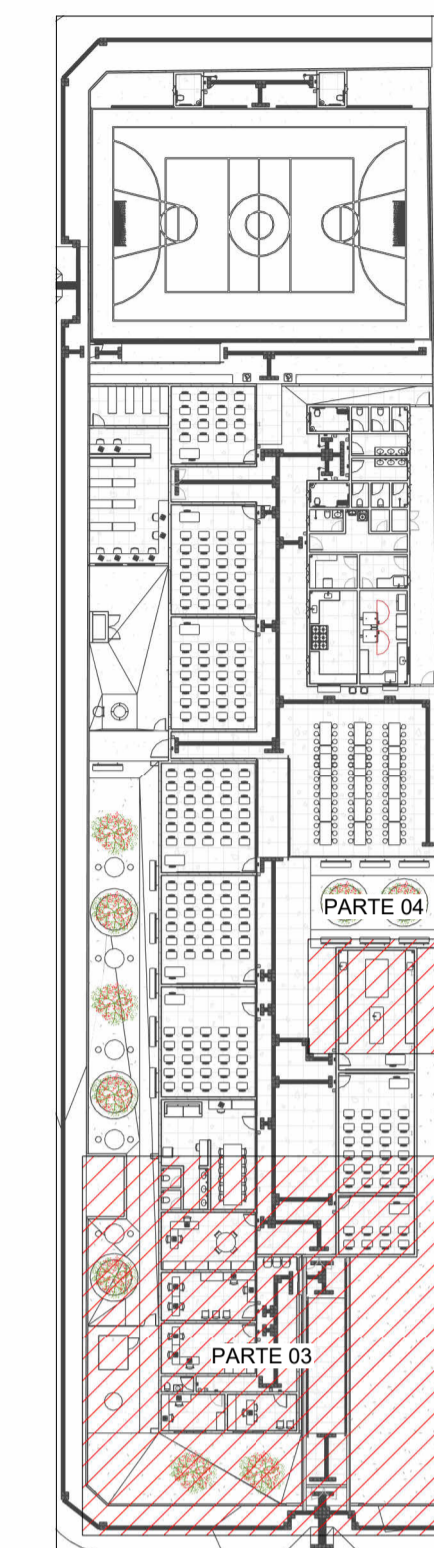
07/10

FOLHA:



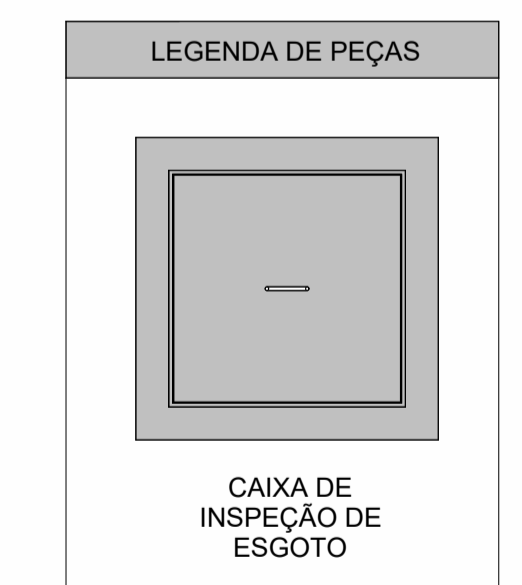
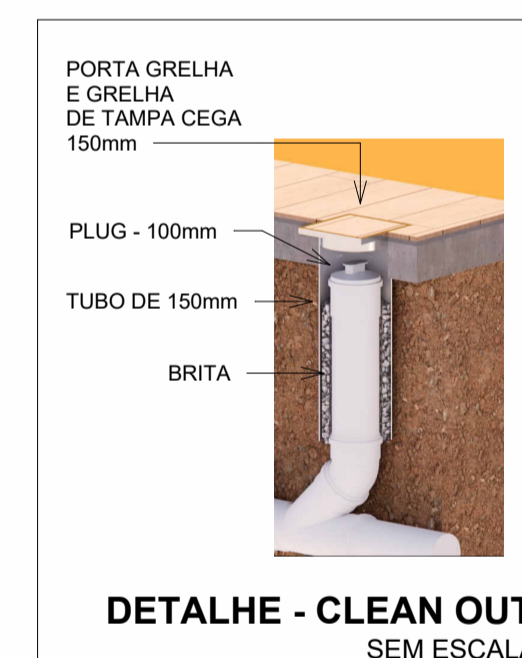
PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 03

Escala 1:50



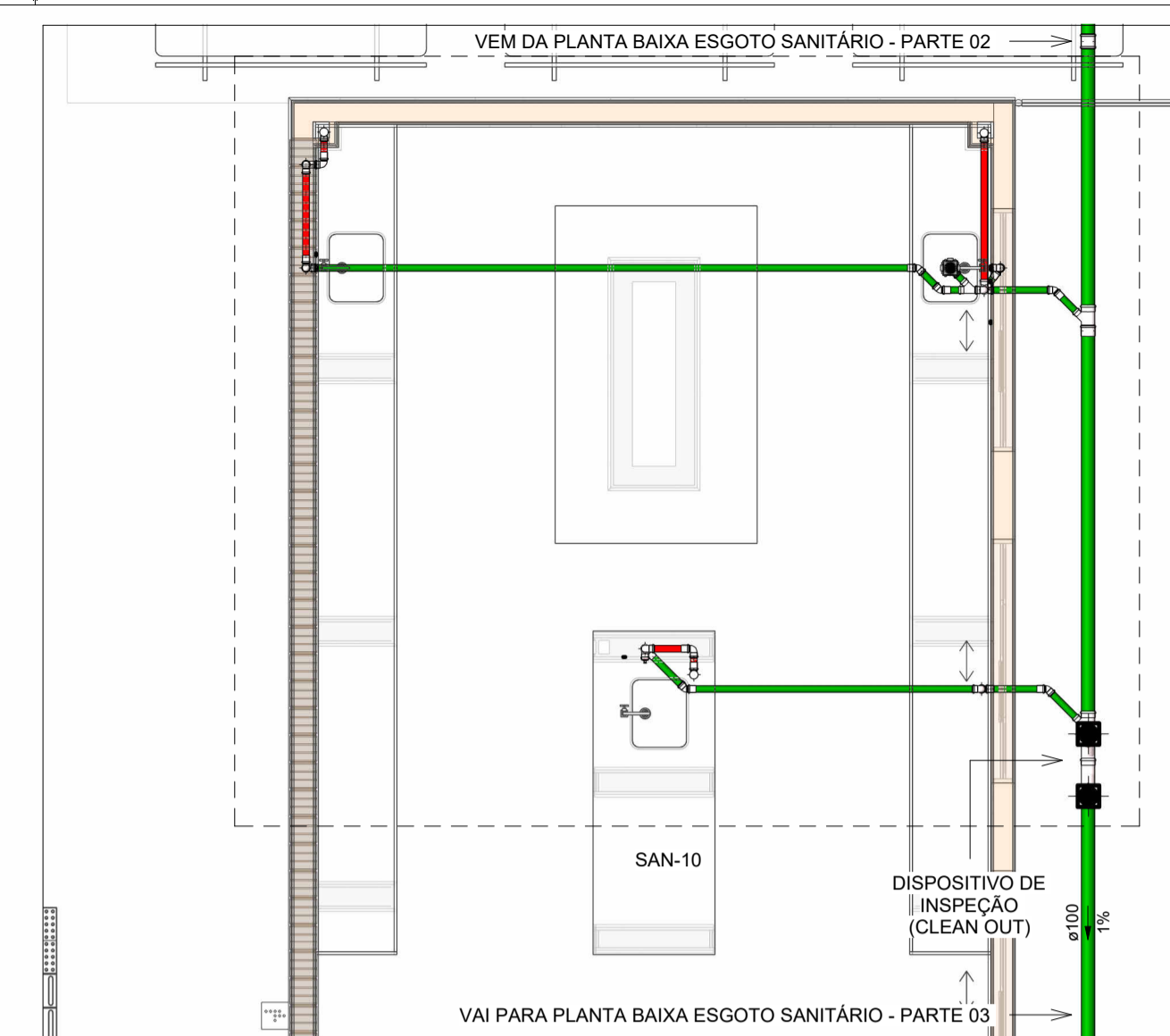
MAPA CHAVE ESGOTO PARTES 03 E 04

Escala 1:500



LEGENDA DE TUBULAÇÃO CORES

—	Esgoto - Sanitário
—	Esgoto - Gordura
—	Esgoto - Espuma
—	Esgoto - Ventilação



PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 04

Escala 1:50

NOTAS

1. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM cm;
2. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL; TODA TUBULAÇÃO DE GORDURA SERÁ EM PVC SÉRIE REFORÇADA; TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO, EXCETO OS COM DIÂMETRO DE 200mm, QUE SERÃO TUBO JEI;
3. TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO;
4. TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
5. AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ESGOTO SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO;
6. AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA DEVEM SER INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO DE BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR;
7. O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE SUPORTES P/ FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES HORIZONTAIS SERÁ: TUBOS DE Ø150mm: 2,30m; TUBOS DE Ø100mm: 1,80m; TUBOS DE Ø75mm E INFERIORES: 1,5m;
8. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER: TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm: 2%; TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm: 1%; TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO: 1%;
9. A TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO SEGUIR PARA LIGAMENTO EM REDE PÚBLICA. A POSIÇÃO E COTA DE FUNDO DA MESMA DEVERÃO SER AFERIDAS IN LOCO;
10. APÓS CONCLUSÃO DA COZINHA, AS INSTALAÇÕES DA PROVISÓRIA PRÓXIMA A QUADRA PODERÃO SER DESATIVADAS E REMOVIDAS;
11. INSTALAR AS VIAS DO PROJETO PRÓXIMO AO TOPO DOS SHAFTS;
12. A PROFUNDIDADE INDICADA NAS INFORMAÇÕES DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO EM PLANTA É A ÚTL.
13. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI MANOEL VICENTE ROSA - GOIATUBA

ENDEREÇO					
RUA INGU, CENTRO, GOIATUBA - GO					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2206,35 m²	360,04 m²	1385,15 m²	149,54 m²	269,52 m²	1505,13 m²

CONSORCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM D E MELO, Nº 3280 - NOVA GRANADA
BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.494-980
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoenharia.com.br

AUTOR: ENGENHEIRA JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA: 239787/D
ENGENHEIRA MARIANE DE PAULA FERNANDES CREA - 243393/D

RT DA OBRA:
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

TIPO DE PROJETO:
MAPA CHAVE ESGOTO - PARTES 03 E 04
PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 03
PLANTA BAIXA ESGOTO SANITÁRIO - PARTE 04
DETALHES SANITÁRIOS

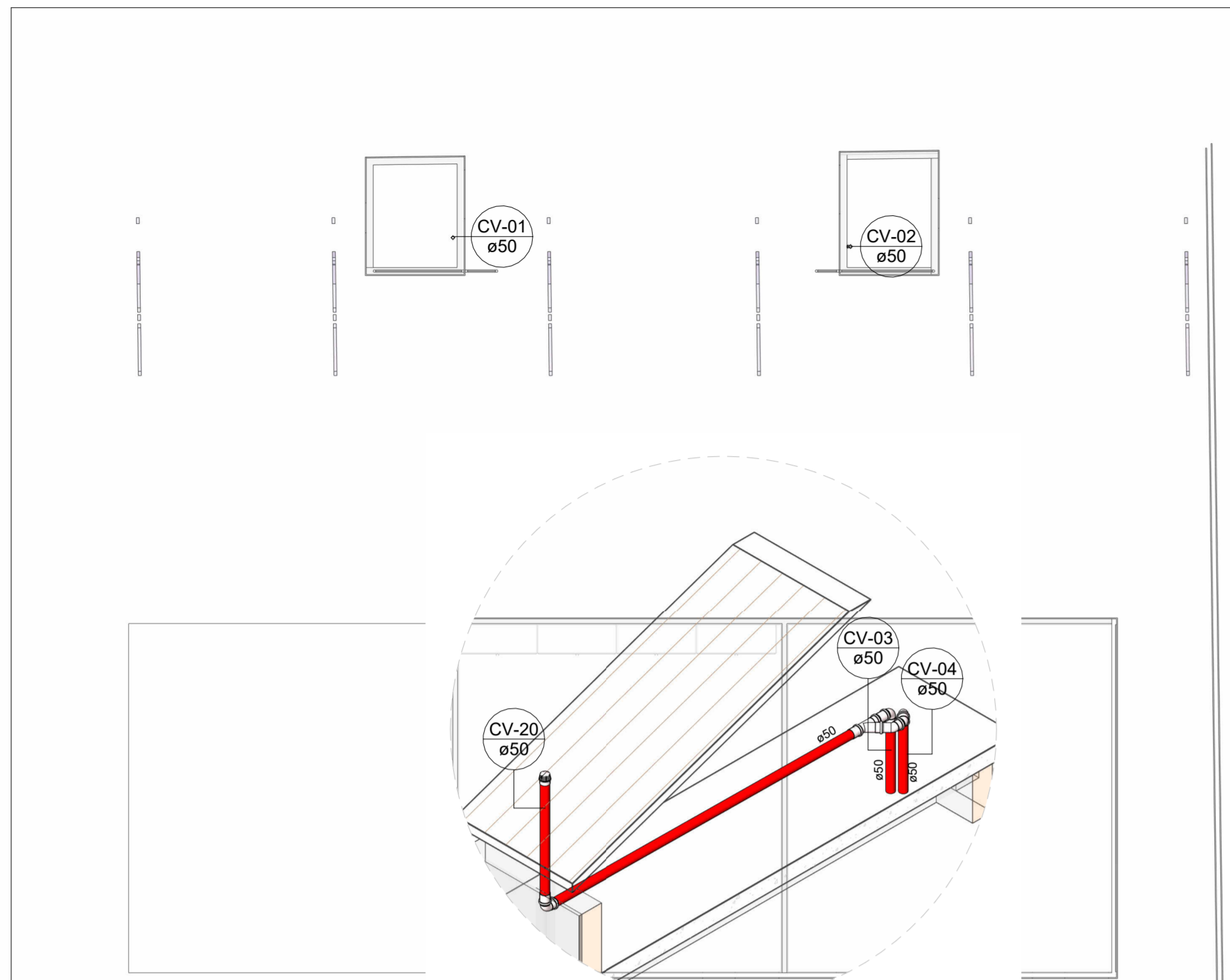
ASSUNTO:

DATA:	ESCALA:	REVISÃO:	Nº RRT/ART:
ABR/2025	INDICADA	00	

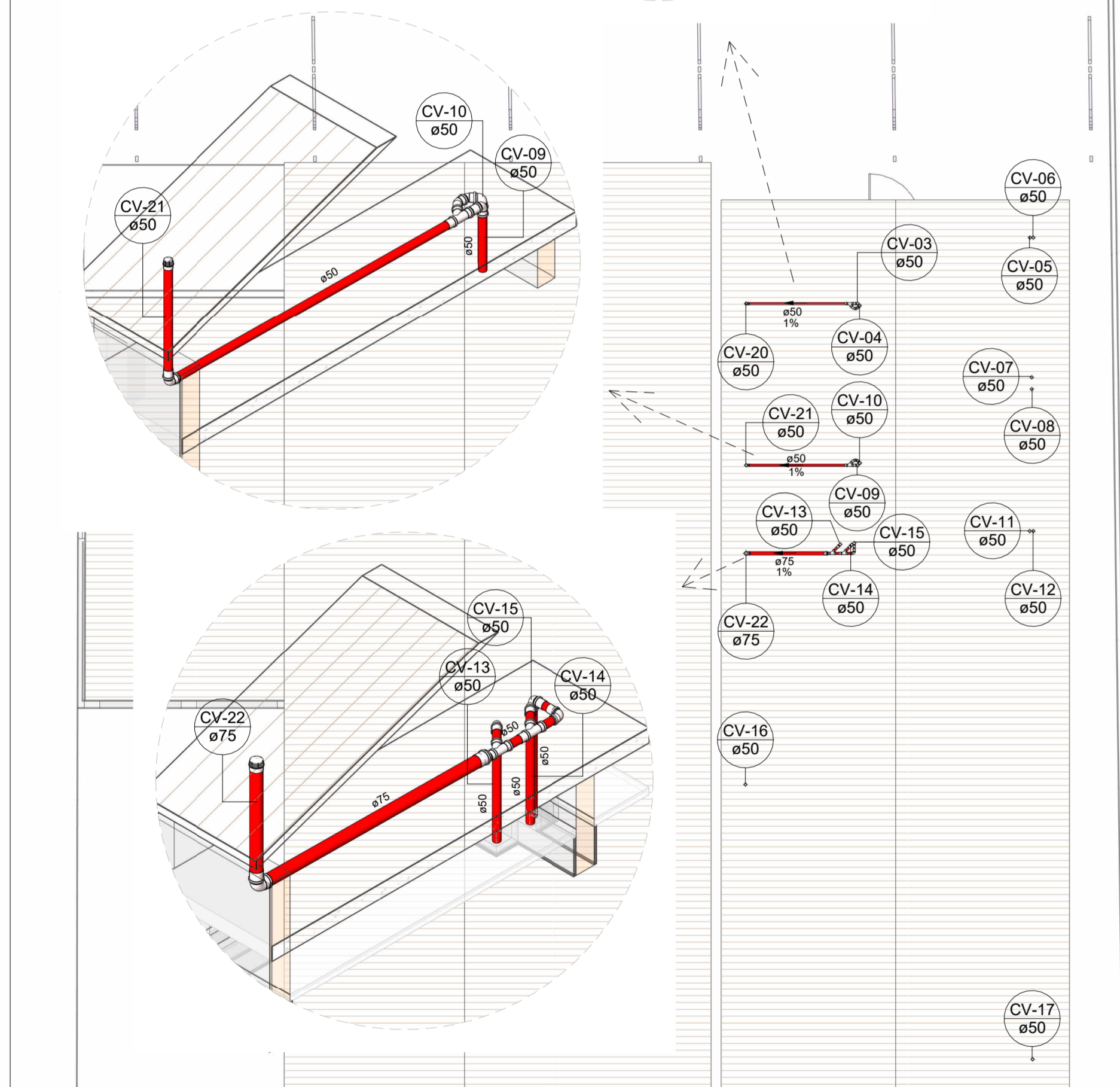
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	ABR/2025	EMISSÃO INICIAL	JGO

08/10

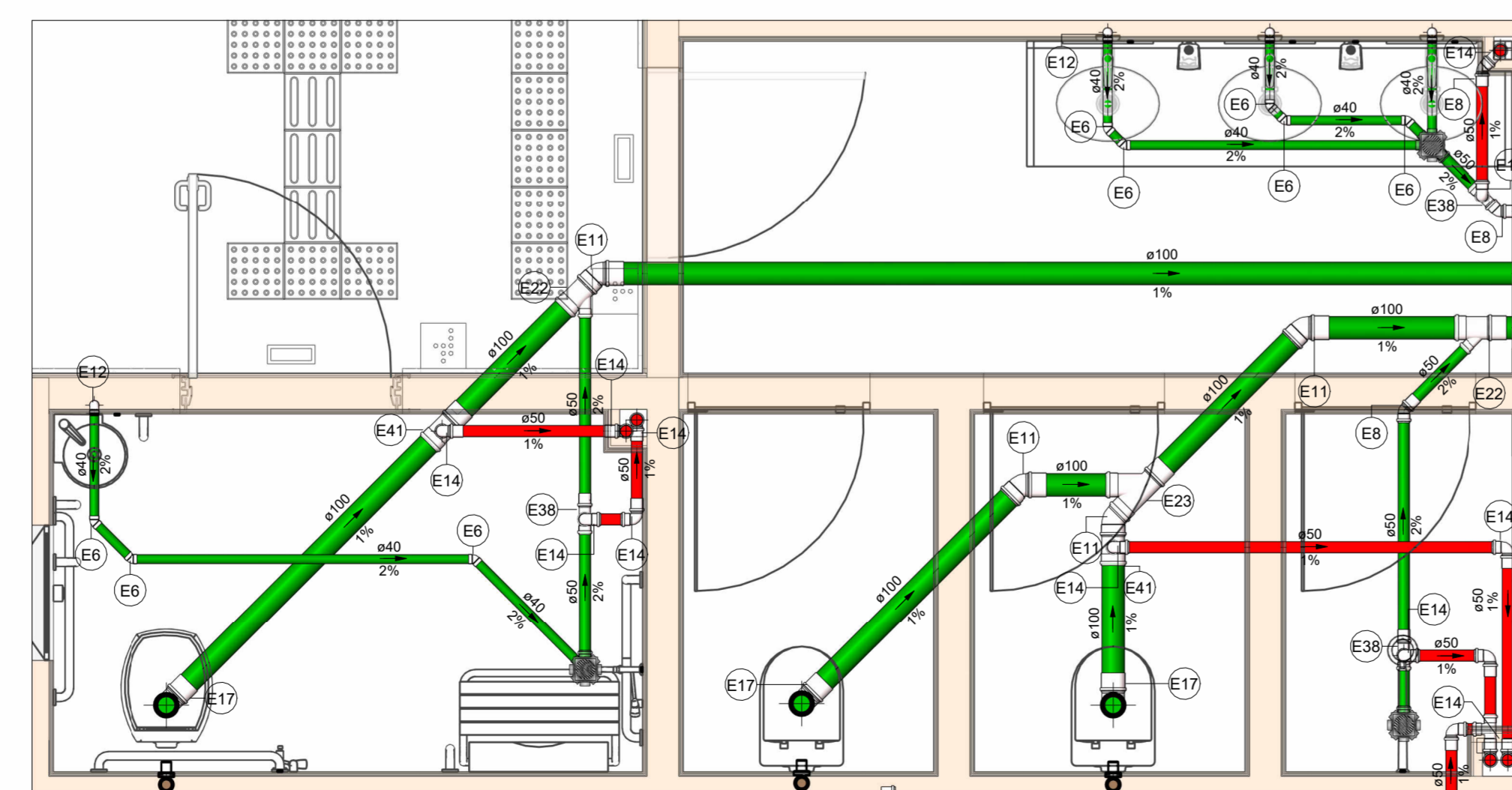
FOLHA:



SAN-01
Escala 1 : 25



SAN-02
Escala 1 : 25



SAN-03
Escala 1 : 25



SAN-04
Escala 1 : 25



SAN-05
Escala 1 : 25



SAN-06
Escala 1 : 25



SAN-07
Escala 1 : 25



SAN-08
Escala 1 : 25



SAN-09
Escala 1 : 25



SAN-10
Escala 1 : 25



SAN-11
Escala 1 : 25



SAN-12
Escala 1 : 25



SAN-13
Escala 1 : 25



SAN-14
Escala 1 : 25



SAN-15
Escala 1 : 25



SAN-16
Escala 1 : 25



SAN-17
Escala 1 : 25



SAN-18
Escala 1 : 25



SAN-19
Escala 1 : 25



SAN-20
Escala 1 : 25



SAN-21
Escala 1 : 25



SAN-22
Escala 1 : 25



SAN-23
Escala 1 : 25



SAN-24
Escala 1 : 25



SAN-25
Escala 1 : 25



SAN-26
Escala 1 : 25



SAN-27
Escala 1 : 25



SAN-28
Escala 1 : 25



SAN-29
Escala 1 : 25



SAN-30
Escala 1 : 25



SAN-31
Escala 1 : 25



SAN-32
Escala 1 : 25



SAN-33
Escala 1 : 25



SAN-34
Escala 1 : 25



SAN-35
Escala 1 : 25



SAN-36
Escala 1 : 25



SAN-37
Escala 1 : 25



SAN-38
Escala 1 : 25



SAN-39
Escala 1 : 25



SAN-40
Escala 1 : 25



SAN-41
Escala 1 : 25



SAN-42
Escala 1 : 25



SAN-43
Escala 1 : 25



SAN-44
Escala 1 : 25



SAN-45
Escala 1 : 25



SAN-46
Escala 1 : 25



SAN-47
Escala 1 : 25



SAN-48
Escala 1 : 25



SAN-49
Escala 1 : 25



SAN-50
Escala 1 : 25



SAN-51
Escala 1 : 25



SAN-52
Escala 1 : 25



SAN-53
Escala 1 : 25



SAN-54
Escala 1 : 25



SAN-55
Escala 1 : 25



SAN-56
Escala 1 : 25



SAN-57
Escala 1 : 25



SAN-58
Escala 1 : 25



SAN-59
Escala 1 : 25



SAN-60
Escala 1 : 25



SAN-61
Escala 1 : 25



SAN-62
Escala 1 : 25



SAN-63
Escala 1 : 25



SAN-64
Escala 1 : 25



SAN-65
Escala 1 : 25



SAN-66
Escala 1 : 25



SAN-67
Escala 1 : 25



SAN-68
Escala 1 : 25



SAN-69
Escala 1 : 25



SAN-70
Escala 1 : 25



SAN-71
Escala 1 : 25



SAN-72
Escala 1 : 25



SAN-73
Escala 1 : 25



SAN-74
Escala 1 : 25



SAN-75
Escala 1 : 25



SAN-76
Escala 1 : 25



SAN-77
Escala 1 : 25



SAN-78
Escala 1 : 25



SAN-79
Escala 1 : 25



SAN-80
Escala 1 : 25



SAN-81
Escala 1 : 25



SAN-82
Escala 1 : 25



SAN-83
Escala 1 : 25



SAN-84
Escala 1 : 25



SAN-85
Escala 1 : 25



SAN-86
Escala 1 : 25



SAN-87
Escala 1 : 25



SAN-88
Escala 1 : 25



SAN-89
Escala 1 : 25



SAN-90
Escala 1 : 25



SAN-91
Escala 1 : 25



SAN-92
Escala 1 : 25



SAN-93
Escala 1 : 25



SAN-94
Escala 1 : 25



SAN-95
Escala 1 : 25



SAN-96
Escala 1 : 25



SAN-97
Escala 1 : 25



SAN-98
Escala 1 : 25



SAN-99
Escala 1 : 25



SAN-100
Escala 1 : 25



SAN-101
Escala 1 : 25



SAN-102
Escala 1 : 25



SAN-103
Escala 1 : 25



SAN-104
Escala 1 : 25



SAN-105
Escala 1 : 25



SAN-106
Escala 1 : 25



