

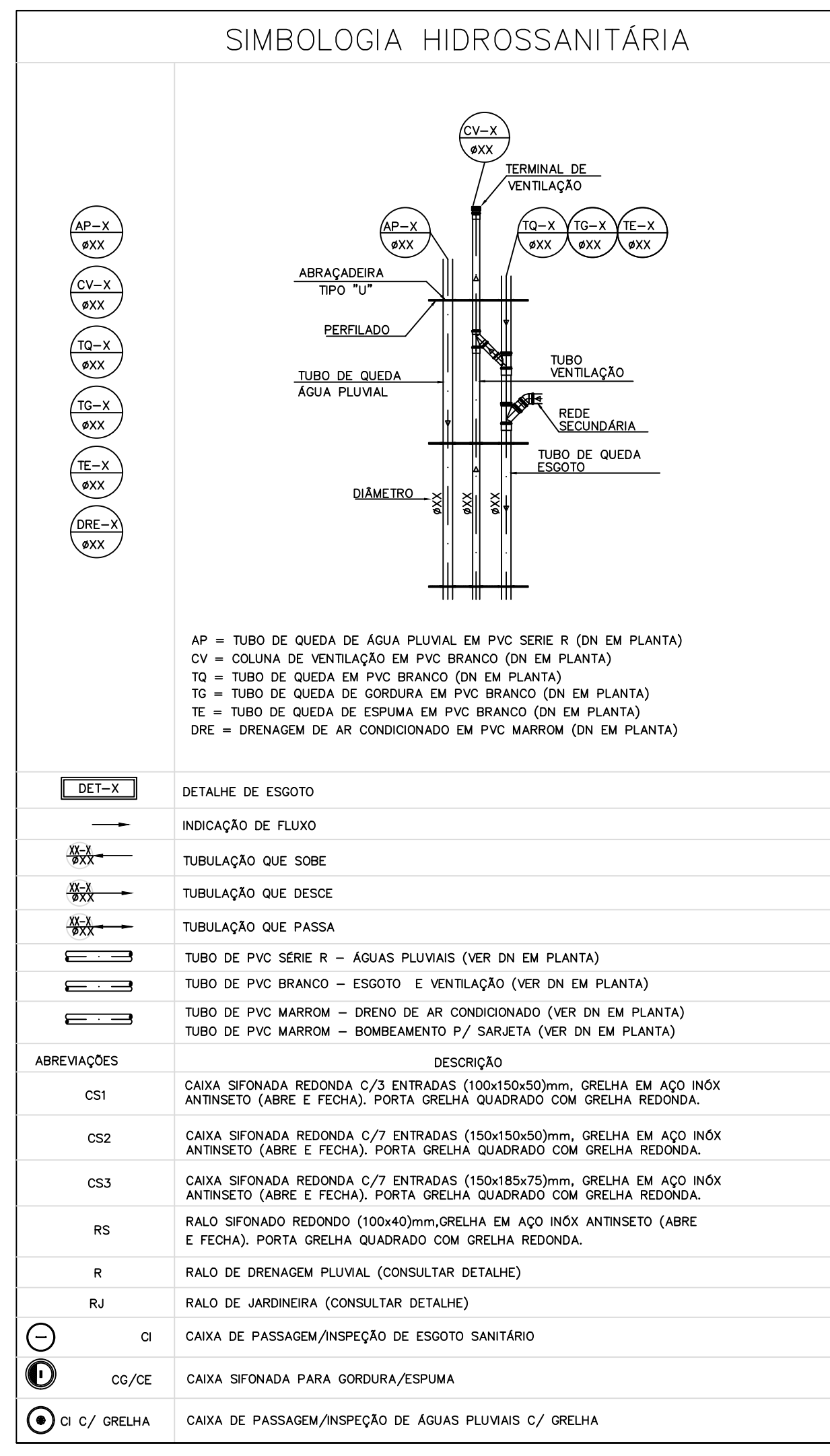


FORMATO A0 (841 x 1189mm)

 MINAS GERAIS		SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA	
INDI	PROJETO HIDROSSENTÁRIO	DATA	SET/20
INDI	PRESEJO ANTÔNIO OUTRA LADEIRA	COO	H4D
COAT	PLANTA BAIXA PAVILHÕES	POL/PA	01/20



ALTURA DE PONTOS (cm)			TABELA DE ESPAÇAMENTOS MÁXIMOS DAS FIXAÇÕES		
APARELHO	ÁGUA	ESCOTO	TUBULAÇÃO (ø)	DISTÂNCIA (m)	
VASO COM CAXA ACOPLADA	30	–	20	0,75	
CHUVEIRO	220	–	25	1,00	
FILTRO	110	–	32	1,00	
LAVATÓRIO	60	50	42	1,00	
MÁQUINA DE LAVAR ROUPA	100	75	50	1,00	
PIA (BANCADA)	60	55	60	1,50	
RG	180/60	–	75	1,50	
RP	120	–	85	1,50	
DUCHA HIGIÊNICA	45	–	100	2,00	
TANQUE (PAREDE)	100	50	150	2,00	
TORNEIRA DE LIMPEZA	50	–	100	2,00	



VIDA ÚTIL DE PROJETO (VUP)		
PARTE DA EDIFICAÇÃO	EXEMPLOS	VUP (ANOS)
		MÍNIMO
INSTALAÇÕES PREDIÁIS EMBUTIDAS EM VEDADES E MANUTENÇÕES APENAS POR GUERRA DAS VEDADES OU DOS REVESTIMENTOS	TUBULAÇÕES, CONEXÕES, VÁLVULAS E REGISTROS	>20
	RESERVATÓRIOS, REDES ALIMENTADORAS E COLETORES, FOSGAS, COMPONENTES DE FÍLTA, MANUTENÇÃO E OU SUBSTITUIÇÃO.	>13
	COMPONENTES DEGRADATIVOS E DE SUBSTITUIÇÃO PERIÓDICA.	>3
INSTALAÇÕES APARENTES OU EM ESPAÇO DE FÁCIL ACESSO	TUBULAÇÕES, CONEXÕES, VÁLVULAS E REGISTROS	>4
	APARELHOS E COMPONENTES DE INSTALAÇÃO FACILMENTE SUBSTITUÍVEIS COMO LUCAS, METAIS SANITÁRIOS E OUTROS DISPOSITIVOS.	>3
	RESERVATÓRIOS DE ÁGUA.	>8
EQUIPAMENTOS FUNCIONAIS MANUTENÇÕES E SUBSTITUIÇÕES	EQUIPAMENTOS DE REAQUE, PRESSURIZAÇÃO, AQUECIMENTO DE ÁGUA, CONDICIONAMENTO DE AR, FILTROS, CALDEIA A INCÊNDIO E OUTROS.	>8
	EQUIPAMENTOS DE CATEFALÇA, TRANSPORTE VERTICAL, PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E OUTROS.	>13

A VIDA ÚTIL DE PROJETO CONSIDERA A PERIODICIDADE E MANUTENIBILIDADE PRESCRITAS NA NORMA ABNT NBR 5674 QUE DEVEM SER ESPECIFICADOS NO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO ENTRE OS USUÁRIOS.

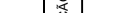
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E DISPOSITIVOS

1 - TUBULARES E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO PARA ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS, COM JUNTAS SOLDAVEIS/ELÁSTICAS, DEVERÃO ESTAR CONFORME NORMA DA ABNT NBR 4688.
2 - TUBO ELÁSTICO PARA COLETORES PARA COLETORES DE ESGOTO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (SEB).
3 - TUBO ELÁSTICO PARA COLETORES PARA COLETORES DE ESGOTO CORRUGADO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (LÉ). DEVE ESTAR CONFORME NORMA NBR 7962-1-1.
4 - TODOS OS QUADROS FABRICADOS DE MATERIAS CERÂMICAS DEVEM SER CONFORME A NORMA ABNT NBR 11778.
5 - TODOS OS SIFÕES DOS APARELHOS SANITÁRIOS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14162.

ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS

APLICAÇÃO DOS MATERIAIS	
● TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÕES.	PVC BRANCO SERIE NORMAL
● TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.	PVC BRANCO SERIE REFORÇADA

1 - TODO O SISTEMA DE ESGOTO-SANITÁRIO E VENTILAÇÃO DEVE SER EXECUTADO, INSPECIONADO E ENGASTO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 8160.
2 - AS JUNTAS NAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO DEVE SER FEITAS COM ARGAMASSAS COLANTES E SUB-COLETORES DEVERÃO SER EXECUTADOS COM ANÊIS DE BORRACHA, NOS PRIMAIS 10 CM DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO. NÃO SE DEVE APLICAR ARGAMASSA PODER SER UTILIZADO ANEL DE BORRACHA E PASTA DE CIMENTO SIMULTANEAMENTE.
3 - QUANDO NA INDICAÇÃO DE OUTRA FORMA AS DECLARAÇÕES MINIMAS DEVERÃO SER: - TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO = 400mm, 450mm, 475mm e min 2x - TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO = 100mm = min 1x - TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO = 150mm = min 1x - TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS = min 1x
4 - NAS INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS SER REFORÇADA PARA OS TRECHOS DE TUBULAÇÕES QUE POSSAM VIR A RECEBER AGUA EM TEMPERATURAS SUPERIORES ÀS RECOMENDADAS DO MANUFATURANTE DO PVC SERIE NORMAL. ISTO REFERE-SE AO ESGOTAMENTO DA MAQUINA DE LAVAR LOUÇA.
5 - DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS NO FINAL DAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO
6 - SERÃO INSTALADAS GRELHAS SEM-ESFÉRICAS NOS BOCAS DAS CALHAS E RAÍLOS SOB PLAQUEADO

REV	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHISTA: GRAZIELA OLIVEIRA		SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA		
00	07/10/23	EMISSÃO INICIAL	RESPONSÁVEL TÉCNICO				
ENTRADA							
							
				RESPONSÁVEL TÉCNICO: MOREIRANT PEREIRA CREA: 107650 / 7			
				CONSULTORIA TORRES SANTIAGO ENGINEERING			
				PROJETO HIDROGRÁFICO		01	001
				PRESEDO ANTONIO DUTRA LACERDA		02	002
				PLANTA BARRA PAVILHÕES		03	003

DADOS PARA ESCALA 1:1		
ARQUIVO		
COR	N° PENA	ESSEZ PUNTA
1	7	0.15
2	7	0.20
3	7	0.30
4	7	0.35
5	7	0.40
6	7	0.50
7	7	0.18
8	7	0.20
9	7	0.10
10	20	0.20
21	250	0.20
26	26	0.20
30	30	0.40
41	41	0.10
60	7	0.13
70	70	0.20
86	86	0.20
100	100	0.20
115	115	0.20
124	24	0.20
132	7	0.10
141	7	0.18
160	160	0.20
174	174	0.20
200	200	0.20
240	240	0.20
252	252	0.20
253	253	0.20
254	254	0.20



FORMATO A0 (841 x 1189mm)

	03/20
--	-------

TUBULAÇÕES DE ESOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÕES. ● TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.	PVC BRANCO SÉRIE NORMAL PVC BRANCO SÉRIE REFORÇADA
– TODO O SISTEMA DE ESOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO DEVE SER EXECUTADO, RESPEITANDO E EXATAMENTE, AS DIMENSÕES E ACOPLAMENTO CORRESPONDENTE NORMA NBR 12216. – AS JUNTAS NAS TUBULAÇÕES DE ESOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS NAS PRIMAÇÕES, COLUNAS E CURVILLOS, DEVERÃO SER EXECUTADAS COM ANÉIS DE BORRACHA, NOS DESEJADOS DIÂMETROS, PARA OBTENÇÃO DE BOM FECHAMENTO. NÃO DEVERÃO SER UTILIZADOS ANÉIS DE BORRACHA E PASTA DE SOLDA SIMULTANEAMENTE.	
3 – QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLINAÇÕES MÍNIMAS DEVERÃO SER: – TUBULAÇÕES DE ESOTO SANITÁRIO – $\pm 0,0010$, $\pm 0,0010$, $\pm 0,0010$, $\pm 0,0010$ min 2% – TUBULAÇÕES DE ESOTO SANITÁRIO – $\pm 0,0010$ – min 1% – TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO – $\pm 0,0010$ – min 1% – TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS – $\pm 0,0010$ – min 1%	
4 – OS TUBOS DE ESOTO SANITÁRIO, DE VENTILAÇÃO E DE ÁGUAS PLUVIAIS DEVERÃO SER REFORÇADOS PARA OS TRECHOS DE TUBULAÇÕES QUE POSSAM VIR A RECEBER ÁGUA EM TEMPERATURAS SUPERIORES ÀS RECOMENDADAS NAS TUBULAÇÕES DE PVC SÉRIE NORMAL, ISO REFERE-SE AO ESQUEMATISMO DA MÁQUINA DE LÁVOR LUBRA.	
5 – DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS NO FINAL DAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO 6 – SERÃO INSTALADAS CERMAS SEM-ESPÉCIES NOS BOCAS DAS CALHAS E RÁLOS SOS PLAUDEADOS	

		 MINAS GERAIS		SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA	
	IDENTIFICADOR	PROJETO HIDROGRANFÁRIO			
	PROJETO	PREDIO ANTONIO OUTRA LADERIA			
	PLANTA BAIXA	PAVILHÕES			



SIMBOLOGIA HIDROSSANITÁRIA

Diagrama de simbologia hidrossanitária. O diagrama mostra uma seção vertical de uma parede com vários componentes rotulados. No topo, há um símbolo 'AP-X' (água pluvial) e um símbolo 'CV-X' (coluna de ventilação). Abaixo, há um símbolo 'TO-X' (tubo de queda) e um símbolo 'TE-X' (tubo de queda de esgoto). Um símbolo 'DET-X' (detalhe de esgoto) é mostrado em um círculo. O diagrama também mostra uma 'ABRAÇADERA' (abraçadeira) e um 'PISTILADO' (pistilado). Um 'TUBO DE QUEDA' (tubo de queda) é mostrado com uma 'QUÊMEIRO' (quêmeiro) e um 'BIDE' (bide). Um 'CORDÃO' (cordão) é mostrado e um 'TUBO DE QUEDA ESOGITO' (tubo de queda esogito) é mostrado.

AP = TUBO DE QUEDA DE ÁGUA PLUVIAL EM PVC SÉRIE R (DN EM PLANTA)
 CV = COLUNA DE VENTILAÇÃO EM PVC BRANCO (DN EM PLANTA)
 TO = TUBO DE QUEDA EM PVC BRANCO (DN EM PLANTA)
 TE = TUBO DE QUADE DE GOROLPA EM PVC BRANCO (DN EM PLANTA)
 TI = TUBO DE QUADE DE ESMALTE EM PVC BRANCO (DN EM PLANTA)
 DRE = DRENAÇÃO DE AR CONDICIONADO EM PVC MARRON (DN EM PLANTA)

DET-X

DETALHE DE ESGOTO

→

INDICAÇÃO DE FLUXO

→

TUBULAÇÃO QUE SOBEE

→

TUBULAÇÃO QUE DESCE

→

TUBULAÇÃO QUE PASSA

→

TUBO DE PVC SÉRIE R = ÁGUAS PLUVIAIS (VER DN EM PLANTA)

→

TUBO DE PVC BRANCO = ESGOTO E VENTILAÇÃO (VER DN EM PLANTA)

→

TUBO DE PVC MARRON = DRENO DE AR CONDICIONADO (VER DN EM PLANTA)

→

TUBO DE PVC MARRON = BOMBAMENTO P/V SAREETA (VER DN EM PLANTA)

ABREVIAÇÕES

DESCRIÇÃO

CSF

CAIXA SFONADA REDONDA C/3 ENTRADAS (100x150x150mm), GRELHA EM AÇO INOX ANTIESTRITO (ABRE E FECHA), PORTA GRELHA QUADRADO COM GRELHA REDONDA.

CS2

CAIXA SFONADA REDONDA C/7 ENTRADAS (150x150x150mm), GRELHA EM AÇO INOX ANTIESTRITO (ABRE E FECHA), PORTA GRELHA QUADRADO COM GRELHA REDONDA.

CS3

CAIXA SFONADA REDONDA C/7 ENTRADAS (190x190x175mm), GRELHA EM AÇO INOX ANTIESTRITO (ABRE E FECHA), PORTA GRELHA QUADRADO COM GRELHA REDONDA.

RS

RAIO SFONADO REDONDO (100x100x100mm) GRELHA EM AÇO INOX ANTIESTRITO (ABRE E FECHA), PORTA GRELHA QUADRADO COM GRELHA REDONDA.

R

RAIO DE DRENAGEM PLUVIAL (CONSULTAR DETALHE)

RJ

RAIO DE JARDINEIRA (CONSULTAR DETALHE)

Q

CAIXA DE PASSAGEM/INSPEÇÃO DE ESGOTO SANTÁRIO

CS/SE

CAIXA SFONADA PARA GOROLPA/ESPUMA

○ C/ GRELHA

CAIXA DE PASSAGEM/INSPEÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS C/ GRELHA

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E DISPOSITIVOS

- TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO PARA ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS, COM JOINTS LATEX-GRANULADOS, DEVIDO SER DIFÍCIL CONSTATAR A QUALIDADE DO ADNT NBR 5688.
- TODA TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO PARA COLETOR DE ESGOTO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (JEI)
- TODA TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO PARA COLETOR DE ESGOTO CORRUGADO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (JEI) DEVE ESTAR CONFORME NBR 7362-1.
- OS APARELHOS SANITÁRIOS, QUANDO FABRICADOS DE MATERIAS CERÂMICAS DEVEM SER CONFORME A
- TODOS OS SIQUES DOS APARELHOS SANITÁRIOS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14162.

ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS

APLICAÇÃO DOS MATERIAIS

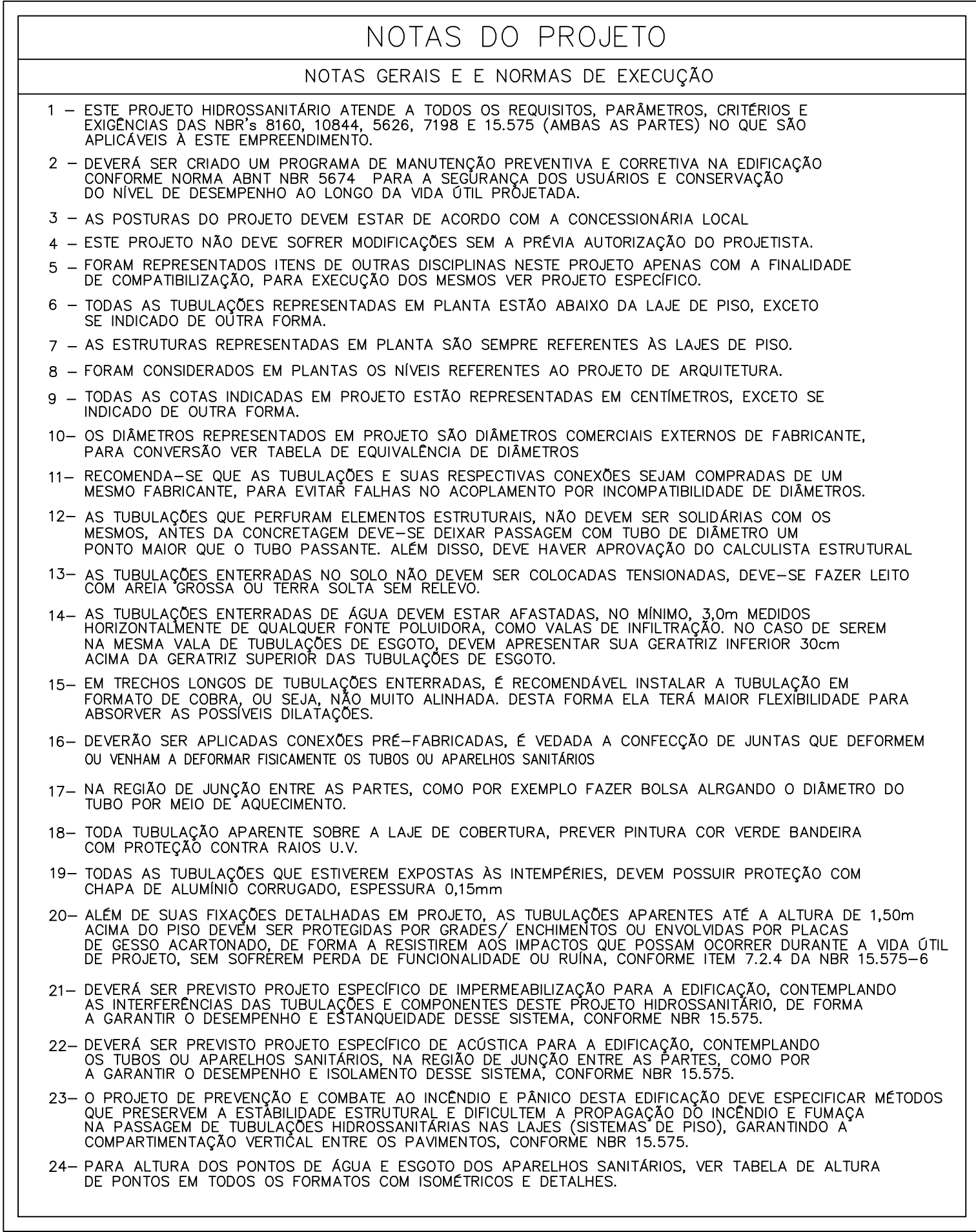
● TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÕES,	PVC BRANCO SERIE NORMAL
● TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS,	PVC BRANCO SERIE REFORÇADA

- TODO O SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO DEVE SER EXECUTADO INSPECIONADO E ENGASTADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 8160.
- AS JUNTAS NAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS NAS PREENHAS DAS COLÔNIAS DE INFLUÊNCIAS, DEVENDO SER DIFÍCIL CONSTATAR A QUALIDADE DO ADNT NBR 5688, COMO RODO-SE INDICADO POR JUNTAS SOLDAVÉIS, EM HIPÓTESE ALGUMA PODERIA SER UTILIZADO ANEL DE BOMBADEIRA E PASTA DE CIMENTO.
- QUANDO NÃO FOR OPTICO DE OUTRA FORMA AS DECLARAÇÕES MINIMAS DEVERÃO SER:
 - TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO - $\pm 10\%$ mm - min 12% - TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO - $\pm 10\%$ mm - min 12% - TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO - $\pm 10\%$ mm - min 12% - TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS - min 1%
- NAS INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO, SERÃO USADAS TUBULOS E CONEXÕES SERE REFORÇADA PARA TUBULOS DE PVC. SERE NORMAL, ISTO REFERE-SE AO ESQUEMATISMO DA MAQUINA DE ENXERTO LOUR.
- DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS NO FINAL DAS CALHAS DE VENTILAÇÃO
- SERÃO INSTALADAS GRELHAS SEM-ESFERICAS NOS BOCAS DAS CALHAS E RALOS SOS PLAQUEADO

[illegible]

	REV.	DATA	DESCRIÇÃO	
	00	07/10/25	EMISSÃO INICIAL	
REVISÕES				DESIGNISTA GRAZIELE OLIVEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO
				RESPONSÁVEL TÉCNICO: CRAIA KOTARO
				CONSULTORIA SANTIAGO ENGENHARIA

VALORES PARA	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040	1050	1060	1070	1080	1090	1100	1110	1120	1130	1140	1150	1160	1170	1180	1190	1200	1210	1220	1230	1240	1250	1260	1270	1280	1290	1300	1310	1320	1330	1340	1350	1360	1370	1380	1390	1400	1410	1420	1430	1440	1450	1460	1470	1480	1490	1500	1510	1520	1530	1540	1550	1560	1570	1580	1590	1600	1610	1620	1630	1640	1650	1660	1670	1680	1690	1700	1710	1720	1730	1740	1750	1760	1770	1780	1790	1800	1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170	2180	2190	2200	2210	2220	2230	2240	2250	2260	2270	2280	2290	2300	2310	2320	2330	2340	2350	2360	2370	2380	2390	2400	2410	2420	2430	2440	2450	2460	2470	2480	2490	2500	2510	2520	2530	2540	2550	2560	2570	2580	2590	2600	2610	2620	2630	2640	2650	2660	2670	2680	2690	2700	2710	2720	2730	2740	2750	2760	2770	2780	2790	2800	2810	2820	2830	2840	2850	2860	2870	2880	2890	2900	2910	2920	2930	2940	2950	2960	2970	2980	2990	3000	3010	3020	3030	3040	3050	3060	3070	3080	3090	3100	3110	3120	3130	3140	3150	3160	3170	3180	3190	3200	3210	3220	3230	3240	3250	3260	3270	3280	3290	3300	3310	3320	3330	3340	3350	3360	3370	3380	3390	3400	3410	3420	3430	3440	3450	3460	3470	3480	3490	3500	3510	3520	3530	3540	3550	3560	3570	3580	3590	3600	3610	3620	3630	3640	3650	3660	3670	3680	3690	3700	3710	3720	3730	3740	3750	3760	3770	3780	3790	3800	3810	3820	3830	3840	3850	3860	3870	3880	3890	3900	3910	3920	3930	3940	3950	3960	3970	3980	3990	4000	4010	4020	4030	4040	4050	4060	4070	4080	4090	4100	4110	4120	4130	4140	4150	4160	4170	4180	4190	4200	4210	4220	4230	4240	4250	4260	4270	4280	4290	4300	4310	4320	4330	4340	4350	4360	4370	4380	4390	4400	4410	4420	4430	4440	4450	4460	4470	4480	4490	4500	4510	4520	4530	4540	4550	4560	4570	4580	4590	4600	4610	4620	4630	4640	4650	4660	4670	4680	4690	4700	4710	4720	4730	4740	4750	4760	4770	4780	4790	4800	4810	4820	4830	4840	4850	4860	4870	4880	4890	4900	4910	4920	4930	4940	4950	4960	4970	4980	4990	5000	5010	5020	5030	5040	5050	5060	5070	5080	5090	5100	5110	5120	5130	5140	5150	5160	5170	5180	5190	5200	5210	5220	5230	5240	5250	5260	5270	5280	5290	5300	5310	5320	5330	5340	5350	5360	5370	5380	5390	5400	5410	5420	5430	5440	5450	5460	5470	5480	5490	5500	5510	5520	5530	5540	5550	5560	5570	5580	5590	5600	5610	5620	5630	5640	5650	5660	5670	5680	5690	5700	5710	5720	5730	5740	5750	5760	5770	5780	5790	5800	5810	5820	5830	5840	5850	5860	5870	5880	5890	5900	5910	5920	5930	5940	5950	5960	5970	5980	5990	6000	6010	6020	6030	6040	6050	6060	6070	6080	6090	6100	6110	6120	6130	6140	6150	6160	6170	6180	6190	6200	6210	6220	6230	6240	6250	6260	6270	6280	6290	6300	6310	6320	6330	6340	6350	6360	6370	6380	6390	6400	6410	6420	6430	6440	6450	6460	6470	6480	6490	6500	6510	6520	6530	6540	6550	6560	6570	6580	6590	6600	6610	6620	6630	6640	6650	6660	6670	6680	6690	6700	6710	6720	6730	6740	6750	6760	6770	6780	6790	6800	6810	6820	6830	6840	6850	6860	6870	6880	6890	6900	6910	6920	6930	6940	6950	6960	6970	6980	6990	7000	7010	7020	7030	7040	7050	7060	7070	7080	7090	7100	7110	7120	7130	7140	7150	7160	7170	7180	7190	7200	7210	7220	7230	7240	7250	7260	7270	7280	7290	7300	7310	7320	7330	7340	7350	7360	7370	7380	7390	7400	7410	7420	7430	7440	7450	7460	7470	7480	7490	7500	7510	7520	7530	7540	7550	7560	7570	7580	7590	7600	7610	7620	7630	7640	7650	7660	7670	7680	7690	7700	7710	7720	7730	7740	7750	7760	7770	7780	7790	7800	7810	7820	7830	7840	7850	7860	7870	7880	7890	7900	7910	7920	7930	7940	7950	7960	7970	7980	7990	8000	8010	8020	8030	8040	8050	8060	8070	8080	8090	8100	8110	8120	8130	8140	8150	8160	8170	8180	8190	8200	8210	8220	8230	8240	8250	8260	8270	8280	8290	8300	8310	8320	8330	8340	8350	8360	8370	8380	8390	8400	8410	8420	8430	8440	8450	8460	8470	8480	8490	8500	8510	8520	8530	8540	8550	8560	8570	8580	8590	8600	8610	8620	8630	8640	8650	8660	8670	8680	8690	8700	8710	8720	8730	8740	8750	8760	8770	8780	8790	8800	8810	8820	8830	8840	8850	8860	8870	8880	8890	8900	8910	8920	8930	8940	8950	8960	8970	8980	8990	9000	9010	9020	9030	9040	9050	9060	9070	9080	9090	9100	9110	9120	9130	9140	9150	9160	9170	9180	9190	9200	9210	9220	9230	9240	9250	9260	9270	9280	9290	9300	9310	9320	9330	9340	9350	9360	9370	9380	9390	9400	9410	9420	9430	9440	9450	9460	9470	9480	9490	9500	9510	9520	9530	9540	9550	9560	9570	9580	9590	9600	9610	9620	9630	9640	9650	9660	9670	9680	9690	9700	9710	9720	9730	9740	9750	9760	9770	9780	9790	9800	9810	9820	9830	9840	9850	9860	9870	9880	9890	9900	9910	9920	9930	9940	9950	9960	9970	9980	9990	10000	10010	10020	10030	10040	10050	10060	10070	10080	10090	10100	10110	10120	10130	10140	10150	10160	10170	10180	10190	10200	10210	10220	10230	10240	10250	10260	10270	10280	10290	10300	10310	10320	10330	10340	10350	10360	10370	10380	10390	10400	10410	10420	10430	10440	10450	10460	10470	10480	10490	10500	10510	10520	10530	10540	10550	10560	10570	10580	10590	10600	10610	10620	10630	10640	10650	10660	10670	10680	10690	10700	10710	10720	10730	10740	10750	10760	10770	10780	10790	10800	10810	10820	10830	10840	10850	10860	10870	10880	10890	10900	10910	10920	10930	10940	10950	10960	10970	10980	10990	11000	11010	11020	11030	11040	11050	11060	11070	11080	11090	11100	11110	11120	11130	11140	11150	11160	11170	11180	11190	11200	11210	11220	11230	11240	11250	11260	11270	11280	11290	11300	11310	11320	11330	11340	11350	11360	11370	11380	11390	11400	11410	11420	11430	11440	11450	11460	11470	11480	11490	11500	11510	11520	11530	11540	11550	11560	11570	11580	11590	11600	11610	11620	11630	11640	11650	11660	11670	11680	11690	11700	11710	11720	11730	11740	11750	11760	11770	11780	11790	11800	11810	11820	11830	11840	11850	11860	11870	11880	11890	11900	11910	11920	11930	11940	11950	11960	11970	11980	11990	12000	12010	12020	12030	12040	12050	12060	12070	12080	12090	12100	12110	12120	12130	12140	12150	12160	12170	12180	12190	12200	12210	12220	12230	12240	12250	12260	12270	12280	12290	12300	12310	12320	12330	12340	12350	12360	12370	12380	12390	12400	12410	12420	12430	12440	12450	12460	12470	12480	12490	12500	12510	12520	12530	12540	12550	12560	12570	12580	12590	12600	12610	12620	12630	12640	12650	12660	12670	12680	12690	12700	12710	12720	12730	12740	12750	12760	12770	12780	12790	12800	12810	12820	12830	12840	12850	12860	12870	12880	12890	12900	12910	12920	12930	12940	12950	12960	12970	12980	12990	13000	13010	13020	13030	13040	13050	13060	13070	13080	13090	13100	13110	13120	13130	13140	13150	13160	13170	13180	13190	13200	13210	13220	13230	13240	13250	13260	13270	13280	13290	13300	13310	13320	13330	13340	13350	13360	13370	13380	13390	13400	13410	13420	13430	13440	13450	1
--------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---



SIMBOLOGIA HIDROSSANITÁRIA

The diagram illustrates a hydrosanitary system for a building. Key components include:

- Vertical Riser:** A central vertical pipe with various inlets and outlets. It is labeled with "ABRACADERA 1/2\"/>

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E DISPOSITIVOS

- 1 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO PARA ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS, COM JUNTAS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO, DE ACORDO COM O NBR 12230-1, DO ABNT NBR 5588.
- 2 – TODA TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO PARA COLETOR DE ESGOTO SANITÁRIO, JUNTA ELÁSTICA INTERMEDIÁRIA (JIE) NORMAL, DE ACORDO COM O NBR 7362-1, DO ABNT NBR 1785.
- 3 – TODA TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO PARA COLETOR DE ESGOTO CORRUGADO COM JUNTA ELÁSTICA INTERMEDIÁRIA (JIE) DEVE ESTAR CONFORME NORMA NBR 7362-1, DO ABNT NBR 1785.
- 4 – OS APARELHOS SANITÁRIOS, QUANDO FABRICADOS DE MATERIAS CERÂMICAS DEVEM SER CONFORME A TODOS OS SÍMBOLOS DOS APARELHOS SANITÁRIOS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14182.

ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS

APLICAÇÃO DOS MATERIAIS

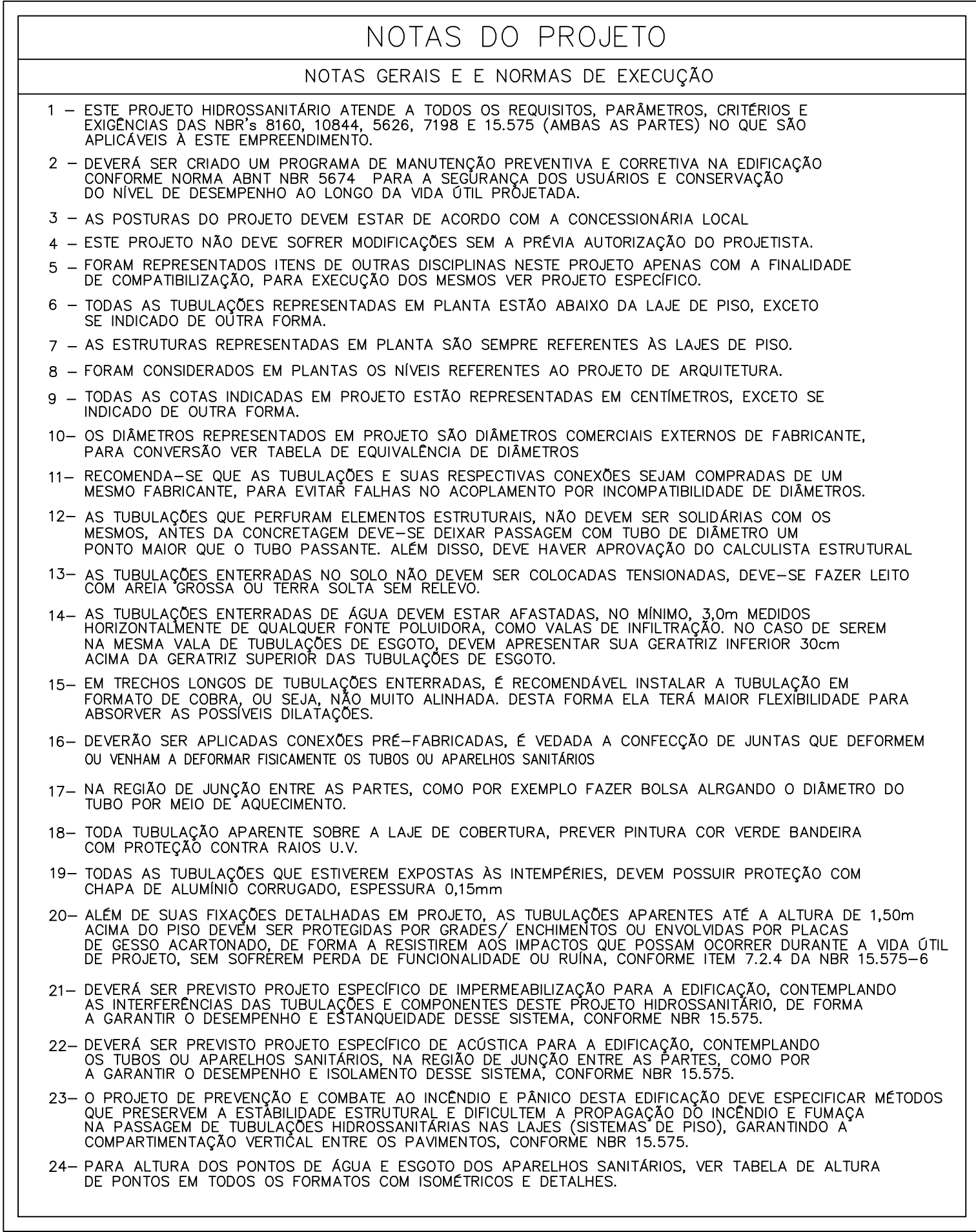
	PVC BRANCO SERIE NORMAL
● TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÕES.	PVC BRANCO SERIE REFORÇADA
● TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.	

- 1 – TODO O SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO DEVE SER EXECUTADO, INSPECIONADO E ENSAIADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 8160.
- 2 – AS JUNTAS NAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS NAS PRIMARIAS COLETORES E SUB-COLETORES DEVEM SER DO TIPO JIE INTERMEDIÁRIA, NOS REPAROS DE BOMBADEIRA E PASTA DE SOLDA SEM ENXANTAMENTO.
- 3 – QUANDO NÃO INDICADA DE OUTRA FORMA AS DECLARAÇÕES MINIMAS DEVERÃO SER:
 - TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO – Ø100mm, m/m: 1%.
 - TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO – Ø150mm, m/m: 1%.
 - TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO – Ø200mm, m/m: 1%.
 - TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO – Ø250mm, m/m: 1%.
 - TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS – m/m: 1%.
- 4 – NAS INSTALAÇÕES DE REDE DE ÁGUAS URBANAS TUBOS E CONEXÕES SERIE REFORÇADA PARA OS TRECHOS DE TUBULAÇÕES QUE POSSAM VIR A RECEBER ÁGUA EM TEMPERATURAS SUPERIORES À AMBIENTE, DE ACORDO COM O NBR 12230-1 DO ABNT NBR 5588, ITO REFERE-SE AO ESQUEMATISMO DA MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA.
- 5 – DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS NO FINAL DAS CALHAS DE VENTILAÇÃO
- 6 – SERÃO INSTALADAS GRELHAS SEM-ESFÉRICAS NOS BOCAS DAS CALHAS E RAÍLOS SOB PLACAMENTO

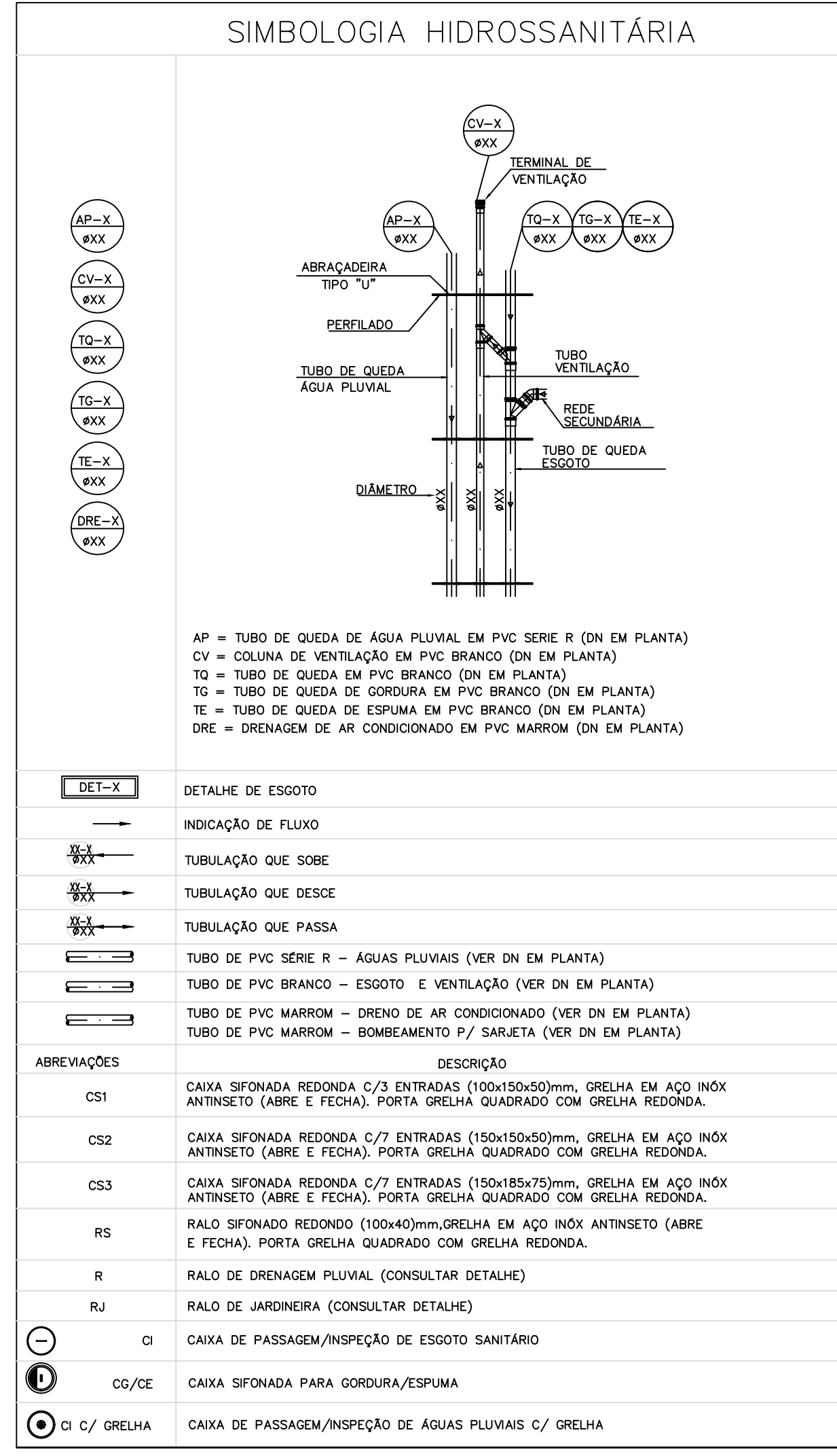
[illegible]

VALORES PARA PLANIMETRIA	
ESCALA	1:1
PROJETO	
COM. PAV. PAV. PAV.	
1	0,25
2	0,30
3	0,35
4	0,40
5	0,45
6	0,50
7	0,55
8	0,60
9	0,65
10	0,70
11	0,75
12	0,80
13	0,85
14	0,90
15	0,95
16	1,00
17	1,05
18	1,10
19	1,15
20	1,20
21	1,25
22	1,30
23	1,35
24	1,40
25	1,45
26	1,50
27	1,55
28	1,60
29	1,65
30	1,70
31	1,75
32	1,80
33	1,85
34	1,90
35	1,95
36	2,00
37	2,05
38	2,10
39	2,15
40	2,20
41	2,25
42	2,30
43	2,35
44	2,40
45	2,45
46	2,50
47	2,55
48	2,60
49	2,65
50	2,70
51	2,75
52	2,80
53	2,85
54	2,90
55	2,95
56	3,00
57	3,05
58	3,10
59	3,15
60	3,20
61	3,25
62	3,30
63	3,35
64	3,40
65	3,45
66	3,50
67	3,55
68	3,60
69	3,65
70	3,70
71	3,75
72	3,80
73	3,85
74	3,90
75	3,95
76	4,00
77	4,05
78	4,10
79	4,15
80	4,20
81	4,25
82	4,30
83	4,35
84	4,40
85	4,45
86	4,50
87	4,55
88	4,60
89	4,65
90	4,70
91	4,75
92	4,80
93	4,85
94	4,90
95	4,95
96	5,00
97	5,05
98	5,10
99	5,15
100	5,20
101	5,25
102	5,30
103	5,35
104	5,40
105	5,45
106	5,50
107	5,55
108	5,60
109	5,65
110	5,70
111	5,75
112	5,80
113	5,85
114	5,90
115	5,95
116	6,00
117	6,05
118	6,10
119	6,15
120	6,20
121	6,25
122	6,30
123	6,35
124	6,40
125	6,45
126	6,50
127	6,55
128	6,60
129	6,65
130	6,70
131	6,75
132	6,80
133	6,85
134	6,90
135	6,95
136	7,00
137	7,05
138	7,10
139	7,15
140	7,20
141	7,25
142	7,30
143	7,35
144	7,40
145	7,45
146	7,50
147	7,55
148	7,60
149	7,65
150	7,70
151	7,75
152	7,80
153	7,85
154	7,90
155	7,95
156	8,00
157	8,05
158	8,10
159	8,15
160	8,20
161	8,25
162	8,30
163	8,35
164	8,40
165	8,45
166	8,50
167	8,55
168	8,60
169	8,65
170	8,70
171	8,75
172	8,80
173	8,85
174	8,90
175	8,95
176	9,00
177	9,05
178	9,10
179	9,15
180	9,20
181	9,25
182	9,30
183	9,35
184	9,40
185	9,45
186	9,50
187	9,55
188	9,60
189	9,65
190	9,70
191	9,75
192	9,80
193	9,85
194	9,90
195	9,95
196	10,00
197	10,05
198	10,10
199	10,15
200	10,20
201	10,25
202	10,30
203	10,35
204	10,40
205	10,45
206	10,50
207	10,55
208	10,60
209	10,65
210	10,70
211	10,75
212	10,80
213	10,85
214	10,90
215	10,95
216	11,00
217	11,05
218	11,10
219	11,15
220	11,20
221	11,25
222	11,30
223	11,35
224	11,40
225	11,45
226	11,50
227	11,55
228	11,60
229	11,65
230	11,70
231	11,75
232	11,80
233	11,85
234	11,90
235	11,95
236	12,00
237	12,05
238	12,10
239	12,15
240	12,20
241	12,25
242	12,30
243	12,35
244	12,40
245	12,45
246	12,50
247	12,55
248	12,60
249	12,65
250	12,70
251	12,75
252	12,80
253	12,85
254	12,90
255	12,95
256	13,00
257	13,05
258	13,10
259	13,15
260	13,20
261	13,25
262	13,30
263	13,35
264	13,40
265	13,45
266	13,50
267	13,55
268	13,60
269	13,65
270	13,70
271	13,75
272	13,80
273	13,85
274	13,90
275	13,95
276	14,00
277	14,05
278	14,10
279	14,15
280	14,20
281	14,25
282	14,30
283	14,35
284	14,40
285	14,45
286	14,50
287	14,55
288	14,60
289	14,65
290	14,70
291	14,75
292	14,80
293	14,85
294	14,90
295	14,95
296	15,00
297	15,05
298	15,10
299	15,15
300	15,20
301	15,25
302	15,30
303	15,35
304	15,40
305	15,45
306	15,50
307	15,55
308	15,60
309	15,65
310	15,70
311	15,75
312	15,80
313	15,85
314	15,90
315	15,95
316	16,00
317	16,05
318	16,10
319	16,15
320	16,20
321	16,25
322	16,30
323	16,35
324	16,40
325	16,45
326	16,50
327	16,55
328	16,60
329	16,65
330	16,70
331	16,75
332	16,80
333	16,85
334	16,90
335	16,95
336	17,00
337	17,05
338	17,10
339	17,15
340	17,20
341	17,25
342	17,30
343	17,35
344	17,40
345	17,45
346	17,50
347	17,55
348	17,60
349	17,65
350	17,70
351	17,75
352	17,80
353	17,85
354	17,90
355	17,95
356	18,00
357	18,05
358	18,10
359	18,15
360	18,20
361	18,25
362	18,30
363	18,35
364	18,40
365	18,45
366	18,50
367	18,55
368	18,60
369	18,65
370	18,70
371	18,75
372	18,80
373	18,85
374	18,90
375	18,95
376	19,00
377	19,05
378	19,10
379	19,15
380	19,20
381	19,25
382	19,30
383	19,35
384	19,40
385	19,45
386	19,50
387	19,55
388	19,60
389	19,65
390	19,70
391	19,75
392	19,80
393	19,85
394	19,90
395	19,95
396	20,00
397	20,05
398	20,10
399	20,15
400	20,20
401	20,25
402	20,30
403	20,35
404	20,40
405	20,45
406	20,50
407	20,55
408	20,60
409	20,65
410	20,70
411	20,75
412	20,80
413	20,85
414	20,90
415	20,95
416	21,00
417	21,05
418	21,10
419	21,15
420	21,20
421	21,25
422	21,30
423	21,35
424	21,40
425	21,45
426	21,50
427	21,55
428	21,60
429	21,65
430	21,70
431	21,75
432	21,80
433	21,85
434	21,90
435	21,95
436	22,00
437	22,05
438	22,10
439	22,15
440	22,20
441	22,25
442	22,30
443	22,35
444	22,40
445	22,45
446	22,50
447	22,55
448	22,60
449	22,65
450	22,70
451	22,75
452	22,80
453	22,85
454	22,90
455	22,95
456	23,00
457	23,05
458	23,10
459	23,15
460	23,20
461	23,25
462	23,30
463	23,35
464	23,40
465	23,45
466	23,50
467	23,55
468	23,60
469	23,65
470	23,70
471	23,75
472	23,80
473	23,85
474	23,90
475	23,95
476	24,00
477	24,05
478	24,10
479	24,15
480	24,20
481	24,25
482	24,30
483	24,35
484	24,40
485	24,45
486	24,50
487	24,55
488	24,60
489	24,65
490	24,70
491	24,75
492	24,80
493	24,85
494	24,90
495	24,95
496	25,00
497	25,05
498	25,10
499	25,15
500	25,20
501	25,25
502	25,30
503	25,35
504	25,40
505	25,45
506	25,50
507	25,55
508	25,60
509	25,65
510	25,70
511	25,75
512	25,80
513	25,85
514	25,90
515	25,95
516	26,00
517	26,05
518	26,10
519	26,15
520	26,20
521	26,25
522	26,30
523	26,35
524	26,40

VALOR PARA	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040	1050	1060	1070	1080	1090	1100	1110	1120	1130	1140	1150	1160	1170	1180	1190	1200	1210	1220	1230	1240	1250	1260	1270	1280	1290	1300	1310	1320	1330	1340	1350	1360	1370	1380	1390	1400	1410	1420	1430	1440	1450	1460	1470	1480	1490	1500	1510	1520	1530	1540	1550	1560	1570	1580	1590	1600	1610	1620	1630	1640	1650	1660	1670	1680	1690	1700	1710	1720	1730	1740	1750	1760	1770	1780	1790	1800	1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170	2180	2190	2200	2210	2220	2230	2240	2250	2260	2270	2280	2290	2300	2310	2320	2330	2340	2350	2360	2370	2380	2390	2400	2410	2420	2430	2440	2450	2460	2470	2480	2490	2500	2510	2520	2530	2540	2550	2560	2570	2580	2590	2600	2610	2620	2630	2640	2650	2660	2670	2680	2690	2700	2710	2720	2730	2740	2750	2760	2770	2780	2790	2800	2810	2820	2830	2840	2850	2860	2870	2880	2890	2900	2910	2920	2930	2940	2950	2960	2970	2980	2990	3000	3010	3020	3030	3040	3050	3060	3070	3080	3090	3100	3110	3120	3130	3140	3150	3160	3170	3180	3190	3200	3210	3220	3230	3240	3250	3260	3270	3280	3290	3300	3310	3320	3330	3340	3350	3360	3370	3380	3390	3400	3410	3420	3430	3440	3450	3460	3470	3480	3490	3500	3510	3520	3530	3540	3550	3560	3570	3580	3590	3600	3610	3620	3630	3640	3650	3660	3670	3680	3690	3700	3710	3720	3730	3740	3750	3760	3770	3780	3790	3800	3810	3820	3830	3840	3850	3860	3870	3880	3890	3900	3910	3920	3930	3940	3950	3960	3970	3980	3990	4000	4010	4020	4030	4040	4050	4060	4070	4080	4090	4100	4110	4120	4130	4140	4150	4160	4170	4180	4190	4200	4210	4220	4230	4240	4250	4260	4270	4280	4290	4300	4310	4320	4330	4340	4350	4360	4370	4380	4390	4400	4410	4420	4430	4440	4450	4460	4470	4480	4490	4500	4510	4520	4530	4540	4550	4560	4570	4580	4590	4600	4610	4620	4630	4640	4650	4660	4670	4680	4690	4700	4710	4720	4730	4740	4750	4760	4770	4780	4790	4800	4810	4820	4830	4840	4850	4860	4870	4880	4890	4900	4910	4920	4930	4940	4950	4960	4970	4980	4990	5000	5010	5020	5030	5040	5050	5060	5070	5080	5090	5100	5110	5120	5130	5140	5150	5160	5170	5180	5190	5200	5210	5220	5230	5240	5250	5260	5270	5280	5290	5300	5310	5320	5330	5340	5350	5360	5370	5380	5390	5400	5410	5420	5430	5440	5450	5460	5470	5480	5490	5500	5510	5520	5530	5540	5550	5560	5570	5580	5590	5600	5610	5620	5630	5640	5650	5660	5670	5680	5690	5700	5710	5720	5730	5740	5750	5760	5770	5780	5790	5800	5810	5820	5830	5840	5850	5860	5870	5880	5890	5900	5910	5920	5930	5940	5950	5960	5970	5980	5990	6000	6010	6020	6030	6040	6050	6060	6070	6080	6090	6100	6110	6120	6130	6140	6150	6160	6170	6180	6190	6200	6210	6220	6230	6240	6250	6260	6270	6280	6290	6300	6310	6320	6330	6340	6350	6360	6370	6380	6390	6400	6410	6420	6430	6440	6450	6460	6470	6480	6490	6500	6510	6520	6530	6540	6550	6560	6570	6580	6590	6600	6610	6620	6630	6640	6650	6660	6670	6680	6690	6700	6710	6720	6730	6740	6750	6760	6770	6780	6790	6800	6810	6820	6830	6840	6850	6860	6870	6880	6890	6900	6910	6920	6930	6940	6950	6960	6970	6980	6990	7000	7010	7020	7030	7040	7050	7060	7070	7080	7090	7100	7110	7120	7130	7140	7150	7160	7170	7180	7190	7200	7210	7220	7230	7240	7250	7260	7270	7280	7290	7300	7310	7320	7330	7340	7350	7360	7370	7380	7390	7400	7410	7420	7430	7440	7450	7460	7470	7480	7490	7500	7510	7520	7530	7540	7550	7560	7570	7580	7590	7600	7610	7620	7630	7640	7650	7660	7670	7680	7690	7700	7710	7720	7730	7740	7750	7760	7770	7780	7790	7800	7810	7820	7830	7840	7850	7860	7870	7880	7890	7900	7910	7920	7930	7940	7950	7960	7970	7980	7990	8000	8010	8020	8030	8040	8050	8060	8070	8080	8090	8100	8110	8120	8130	8140	8150	8160	8170	8180	8190	8200	8210	8220	8230	8240	8250	8260	8270	8280	8290	8300	8310	8320	8330	8340	8350	8360	8370	8380	8390	8400	8410	8420	8430	8440	8450	8460	8470	8480	8490	8500	8510	8520	8530	8540	8550	8560	8570	8580	8590	8600	8610	8620	8630	8640	8650	8660	8670	8680	8690	8700	8710	8720	8730	8740	8750	8760	8770	8780	8790	8800	8810	8820	8830	8840	8850	8860	8870	8880	8890	8900	8910	8920	8930	8940	8950	8960	8970	8980	8990	9000	9010	9020	9030	9040	9050	9060	9070	9080	9090	9100	9110	9120	9130	9140	9150	9160	9170	9180	9190	9200	9210	9220	9230	9240	9250	9260	9270	9280	9290	9300	9310	9320	9330	9340	9350	9360	9370	9380	9390	9400	9410	9420	9430	9440	9450	9460	9470	9480	9490	9500	9510	9520	9530	9540	9550	9560	9570	9580	9590	9600	9610	9620	9630	9640	9650	9660	9670	9680	9690	9700	9710	9720	9730	9740	9750	9760	9770	9780	9790	9800	9810	9820	9830	9840	9850	9860	9870	9880	9890	9900	9910	9920	9930	9940	9950	9960	9970	9980	9990	10000	10010	10020	10030	10040	10050	10060	10070	10080	10090	10100	10110	10120	10130	10140	10150	10160	10170	10180	10190	10200	10210	10220	10230	10240	10250	10260	10270	10280	10290	10300	10310	10320	10330	10340	10350	10360	10370	10380	10390	10400	10410	10420	10430	10440	10450	10460	10470	10480	10490	10500	10510	10520	10530	10540	10550	10560	10570	10580	10590	10600	10610	10620	10630	10640	10650	10660	10670	10680	10690	10700	10710	10720	10730	10740	10750	10760	10770	10780	10790	10800	10810	10820	10830	10840	10850	10860	10870	10880	10890	10900	10910	10920	10930	10940	10950	10960	10970	10980	10990	11000	11010	11020	11030	11040	11050	11060	11070	11080	11090	11100	11110	11120	11130	11140	11150	11160	11170	11180	11190	11200	11210	11220	11230	11240	11250	11260	11270	11280	11290	11300	11310	11320	11330	11340	11350	11360	11370	11380	11390	11400	11410	11420	11430	11440	11450	11460	11470	11480	11490	11500	11510	11520	11530	11540	11550	11560	11570	11580	11590	11600	11610	11620	11630	11640	11650	11660	11670	11680	11690	11700	11710	11720	11730	11740	11750	11760	11770	11780	11790	11800	11810	11820	11830	11840	11850	11860	11870	11880	11890	11900	11910	11920	11930	11940	11950	11960	11970	11980	11990	12000	12010	12020	12030	12040	12050	12060	12070	12080	12090	12100	12110	12120	12130	12140	12150	12160	12170	12180	12190	12200	12210	12220	12230	12240	12250	12260	12270	12280	12290	12300	12310	12320	12330	12340	12350	12360	12370	12380	12390	12400	12410	12420	12430	12440	12450	12460	12470	12480	12490	12500	12510	12520	12530	12540	12550	12560	12570	12580	12590	12600	12610	12620	12630	12640	12650	12660	12670	12680	12690	12700	12710	12720	12730	12740	12750	12760	12770	12780	12790	12800	12810	12820	12830	12840	12850	12860	12870	12880	12890	12900	12910	12920	12930	12940	12950	12960	12970	12980	12990	13000	13010	13020	13030	13040	13050	13060	13070	13080	13090	13100	13110	13120	13130	13140	13150	13160	13170	13180	13190	13200	13210	13220	13230	13240	13250	13260	13270	13280	13290	13300	13310	13320	13330	13340	13350	13360	13370	13380	13390	13400	13410	13420	13430	13440	13450	1
------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---



ALTURA DE PONTOS (cm)			TABELA DE ESPAÇAMENTOS MÁXIMOS DAS FIXAÇÕES		
APARELHO	ÁGUA	ESCOTO	TUBULAÇÃO (ø)	DISTÂNCIA (cm)	
VASO COM CAXA ACOPLADA	30	-	20	0,75	
CHUVEIRO	220	-	25	1,00	
FILTRO	110	-	32	1,00	
LAVATÓRIO	60	50	40	1,00	
MÁQUINA DE LAVAR ROUPA	100	75	60	1,50	
PIA (BANCADA)	60	55	50	1,00	
RG	180/60	-	60	1,50	
RP	120	-	75	1,50	
DUCHA HIGIÊNICA	45	-	85	1,50	
TANQUE (PAREDE)	100	50	100	2,00	
TORNEIRA DE LIMPEZA	50	-	150	2,00	



VIDA ÚTIL DE PROJETO (VUP)		
PARTE DA EDIFICAÇÃO	EXEMPLOS	VUP (ANOS)
INSTALAÇÕES PREDIAS EMBITIDAS EM VEGETAÇÃO E MANUTENÇÕES APENAS POR QUEBRA DAS VEGETAÇÕES DE DOS REVESTIMENTOS	TUBULAÇÕES, CONEXÕES, VÁLVULAS E REGISTROS	≥20
	RESERVATÓRIOS, REDES ALIMENTADORAS E COLETORAS, FOSSES, CIMENTOS DE FIDEL, MANUTENÇÃO E OU SUBSTITUIÇÃO.	≥13
	COMPONENTES DESGASTADOS E DE SUBSTITUIÇÃO PERIÓDICA.	≥3
INSTALAÇÕES APARENTES OU EM ESPAÇO DE FÁCIL ACESSO	TUBULAÇÕES, CONEXÕES, VÁLVULAS E REGISTROS	≥4
	APARELHOS E COMPONENTES DE INSTALAÇÃO FACILMENTE SUBSTITUÍVEIS COMO LOUÇAS, METAS SANITÁRIOS E OUTROS DISPOSITIVOS.	≥3
	RESERVATÓRIOS DE ÁGUA.	≥8
EQUIPAMENTOS FUNCIONAIS MANUTENÇÕES E SUBSTITUTÍVEIS	MÉDIO CUSTO DE MANUTENÇÃO	≥8
	ALTO CUSTO DE MANUTENÇÃO	≥13

A VIDA ÚTIL DE PROJETO CONSIDERA A PERIODICIDADE E MANUTENIBILIDADE PRESCRITAS NA NORMA ABNT NBR 5674 QUE DEVEM SER ESPECIFICADOS NO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO ENTREGUE AOS USUÁRIOS.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E DISPOSITIVOS

- 1 - TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO PARA ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS, COM JUNTAS SOLDAVEIS/ELÁSTICAS, DEVERÃO ESTAR CONFORME NORMA DA ABNT NBR 4888.
- 2 - TODA TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO PARA COLETO DE ESGOTO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (SEDE) DEVERÁ ESTAR CONFORME NORMA NBR 7479.
- 3 - TODA TUBULAÇÃO EM PVC RÍGIDO PARA COLETO DE ESGOTO CORRUGADO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA DEVERÁ ESTAR CONFORME NORMA NBR 7478.
- 4 - OS APARELHOS SANITÁRIOS, QUAISQUER FABRICADOS DE MATERIAS CERÂMICAS DEVERÃO SER CONFORME A NORMA ABNT NBR 11778.
- 5 - TODOS OS SIFÕES DOS APARELHOS SANITÁRIOS DEVERÃO ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14162.

ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS

APLICAÇÃO DOS MATERIAIS

●	TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÕES.	PVC BRANCO SÉRIE NORMAL
●	TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.	PVC BRANCO SÉRIE REFORÇADA

- 1 - TODO O SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO DEVE SER EXECUTADO, INSPECIONADO E ENGATADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 8160.
- 2 - AS JUNTAS NAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO DEVE SER FEITA COM PRIMA-RIAS E SUB-PRIMA-RIAS, DEVENDO SER EXECUTADAS COM ANTES DE BORRACHA, NOS DEBANHOS, CUBAS, BANHEIROS, LAVATÓRIOS, ETC., E COM ARGAMASSA ADALGADO PARA SER UTILIZADO ANEL DE BORRACHA E PASTA DE SODA SÓLIDA SIMULTANEAMENTE.
- 3 - QUANDO NÃO HOUVER INDICAÇÃO DE OUTRA FORMA AS DECLARAÇÕES MINIMAS DEVERÃO SER:
 - TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO - ϕ 40mm, ϕ 50mm, ϕ 75mm - min 25
 - TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO - ϕ 100mm - min 15
 - TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS - min 15
 - TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS - min 15
- 4 - AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO DEVE SER REFORÇADA PARA OS TRECHOS DE TUBULAÇÕES QUE POSSAM VIR A RECEBER ÁGUA EM TEMPERATURAS SUPERIORES A 40°C, DE ACORDO COM O TIPO DE PVC SÉRIE NORMAL. ISTO REFERE-SE AO ESGOTO/ÁGUA DA MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA.
- 5 - DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS NO FINAL DAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO.
- 6 - SERÃO INSTALADAS GRELHAS SEM-ESFÉRICAS NOS BOCAS DAS CALHAS E RAÍLOS SOB PLAQUEADO.

DADOS PARA ESCALA		
ESCALA 1:1		
ARQUIVO		
COR	N° PENA	ESPESS PENA
2	7	0.15
2	7	0.20
3	7	0.30
4	7	0.35
5	7	0.40
6	7	0.50
7	7	0.10
8	7	0.09
10	7	0.10
20	20	0.20
21	250	0.20
26	26	0.20
30	30	0.30
41	41	0.45
70	70	0.13
70	70	0.20
88	88	0.20
100	100	0.20
115	115	0.20
124	124	0.20
132	7	0.10
141	7	0.18
160	160	0.20
174	174	0.20
210	210	0.20
240	240	0.20
252	252	0.20
253	253	0.20
254	254	0.20

Demais linhas: default

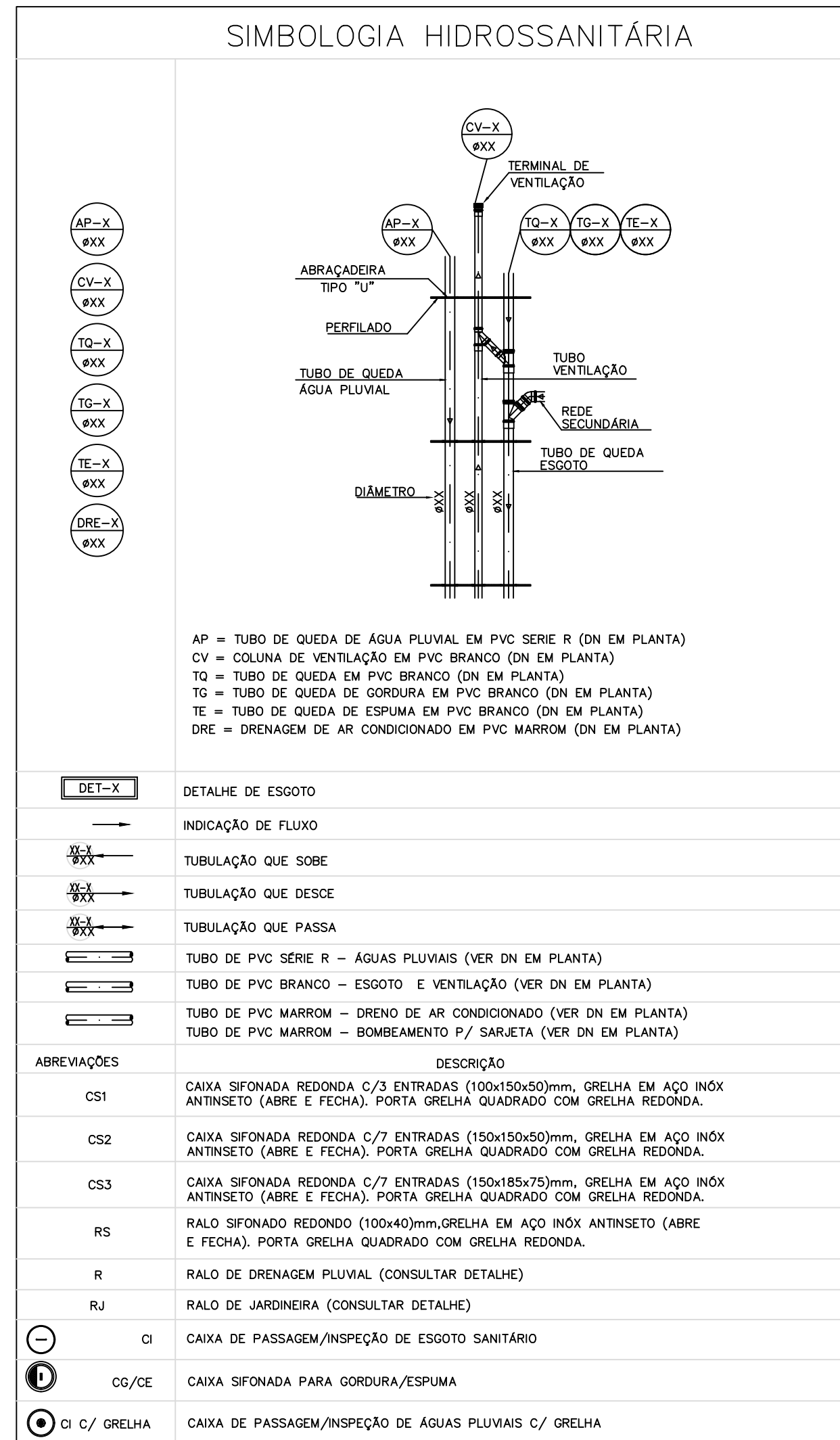
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHISTA: GRAZIELA OLIVEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO 	 SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA	DEPARTAMENTO PROJETO	PROJETO: MOROSANTÁRIO	Nº 14	SE 08
01	07/10/24	EMISSÃO FINAL						
INTENÇÃO			RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROGER FERREIRO PEREIRA CREA: 107662			PRESEDO ANTONIO DUTRA LACERDA PLANTA BAIXA PAVILHÕES	Nº 14	SE 08
			CONSULTORA TORATA ENGINEERING					

PARTE PARA	REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
PLANO	01	01/01/24	EMISSÃO FINAL
ESCALA	1:1		
PROJETO			
CON	PROJ. PROJ.		
1	1	01/01/24	
2	2	01/01/24	
3	3	01/01/24	
4	4	01/01/24	
5	5	01/01/24	
6	6	01/01/24	
7	7	01/01/24	
8	8	01/01/24	
9	9	01/01/24	
10	10	01/01/24	
11	11	01/01/24	
12	12	01/01/24	
13	13	01/01/24	
14	14	01/01/24	
15	15	01/01/24	
16	16	01/01/24	
17	17	01/01/24	
18	18	01/01/24	
19	19	01/01/24	
20	20	01/01/24	
21	21	01/01/24	
22	22	01/01/24	
23	23	01/01/24	
24	24	01/01/24	
25	25	01/01/24	
26	26	01/01/24	
27	27	01/01/24	
28	28	01/01/24	
29	29	01/01/24	
30	30	01/01/24	
31	31	01/01/24	
32	32	01/01/24	
33	33	01/01/24	
34	34	01/01/24	
35	35	01/01/24	
36	36	01/01/24	
37	37	01/01/24	
38	38	01/01/24	
39	39	01/01/24	
40	40	01/01/24	
41	41	01/01/24	
42	42	01/01/24	
43	43	01/01/24	
44	44	01/01/24	
45	45	01/01/24	
46	46	01/01/24	
47	47	01/01/24	
48	48	01/01/24	
49	49	01/01/24	
50	50	01/01/24	
51	51	01/01/24	
52	52	01/01/24	
53	53	01/01/24	
54	54	01/01/24	
55	55	01/01/24	
56	56	01/01/24	
57	57	01/01/24	
58	58	01/01/24	
59	59	01/01/24	
60	60	01/01/24	
61	61	01/01/24	
62	62	01/01/24	
63	63	01/01/24	
64	64	01/01/24	
65	65	01/01/24	
66	66	01/01/24	
67	67	01/01/24	
68	68	01/01/24	
69	69	01/01/24	
70	70	01/01/24	
71	71	01/01/24	
72	72	01/01/24	
73	73	01/01/24	
74	74	01/01/24	
75	75	01/01/24	
76	76	01/01/24	
77	77	01/01/24	
78	78	01/01/24	
79	79	01/01/24	
80	80	01/01/24	
81	81	01/01/24	
82	82	01/01/24	
83	83	01/01/24	
84	84	01/01/24	
85	85	01/01/24	
86	86	01/01/24	
87	87	01/01/24	
88	88	01/01/24	
89	89	01/01/24	
90	90	01/01/24	
91	91	01/01/24	
92	92	01/01/24	
93	93	01/01/24	
94	94	01/01/24	
95	95	01/01/24	
96	96	01/01/24	
97	97	01/01/24	
98	98	01/01/24	
99	99	01/01/24	
100	100	01/01/24	
101	101	01/01/24	
102	102	01/01/24	
103	103	01/01/24	
104	104	01/01/24	
105	105	01/01/24	
106	106	01/01/24	
107	107	01/01/24	
108	108	01/01/24	
109	109	01/01/24	
110	110	01/01/24	
111	111	01/01/24	
112	112	01/01/24	
113	113	01/01/24	
114	114	01/01/24	
115	115	01/01/24	
116	116	01/01/24	
117	117	01/01/24	
118	118	01/01/24	
119	119	01/01/24	
120	120	01/01/24	
121	121	01/01/24	
122	122	01/01/24	
123	123	01/01/24	
124	124	01/01/24	
125	125	01/01/24	
126	126	01/01/24	
127	127	01/01/24	
128	128	01/01/24	
129	129	01/01/24	
130	130	01/01/24	
131	131	01/01/24	
132	132	01/01/24	
133	133	01/01/24	
134	134	01/01/24	
135	135	01/01/24	
136	136	01/01/24	
137	137	01/01/24	
138	138	01/01/24	
139	139	01/01/24	
140	140	01/01/24	
141	141	01/01/24	
142	142	01/01/24	
143	143	01/01/24	
144	144	01/01/24	
145	145	01/01/24	
146	146	01/01/24	
147	147	01/01/24	
148	148	01/01/24	
149	149	01/01/24	
150	150	01/01/24	
151	151	01/01/24	
152	152	01/01/24	
153	153	01/01/24	
154	154	01/01/24	
155	155	01/01/24	
156	156	01/01/24	
157	157	01/01/24	
158	158	01/01/24	
159	159	01/01/24	
160	160	01/01/24	
161	161	01/01/24	
162	162	01/01/24	
163	163	01/01/24	
164	164	01/01/24	
165	165	01/01/24	
166	166	01/01/24	
167	167	01/01/24	
168	168	01/01/24	
169	169	01/01/24	
170	170	01/01/24	
171	171	01/01/24	
172	172	01/01/24	
173	173	01/01/24	
174	174	01/01/24	
175	175	01/01/24	
176	176	01/01/24	
177	177	01/01/24	
178	178	01/01/24	
179	179	01/01/24	
180	180	01/01/24	
181	181	01/01/24	
182	182	01/01/24	
183	183	01/01/24	
184	184	01/01/24	
185	185	01/01/24	
186	186	01/01/24	
187	187	01/01/24	
188	188	01/01/24	
189	189	01/01/24	
190	190	01/01/24	
191	191	01/01/24	
192	192	01/01/24	
193	193	01/01/24	
194	194	01/01/24	
195	195	01/01/24	
196	196	01/01/24	
197	197	01/01/24	
198	198	01/01/24	
199	199	01/01/24	
200	200	01/01/24	
201	201	01/01/24	
202	202	01/01/24	
203	203	01/01/24	
204	204	01/01/24	
205	205	01/01/24	
206	206	01/01/24	
207	207	01/01/24	
208	208	01/01/24	
209	209	01/01/24	
210	210	01/01/24	
211	211	01/01/24	
212	212	01/01/24	
213	213	01/01/24	
214	214	01/01/24	
215	215	01/01/24	
216	216	01/01/24	
217	217	01/01/24	
218	218	01/01/24	
219	219	01/01/24	
220	220	01/01/24	
221	221	01/01/24	
222	222	01/01/24	
223	223	01/01/24	
224	224	01/01/24	
225	225	01/01/24	
226	226	01/01/24	
227	227	01/01/24	
228	228	01/01/24	
229	229	01/01/24	
230	230	01/01/24	
231	231	01/01/24	
232	232	01/01/24	
233	233	01/01/24	
234	234	01/01/24	
235	235	01/01/24	
236	236	01/01/24	
237	237	01/01/24	
238	238	01/01/24	
239	239	01/01/24	
240	240	01/01/24	
241	241	01/01/24	
242	242	01/01/24	
243	243	01/01/24	
244	244	01/01/24	
245	245	01/01/24	
246	246	01/01/24	
247	247	01/01/24	
248	248	01/01/24	
249	249	01/01/24	
250	250	01/01/24	
251	251	01/01/24	
252	252	01/01/24	
253	253	01/01/24	
254	254	01/01/24	
255	255	01/01/24	
256	256	01/01/24	
257	257	01/01/24	
258	258	01/01/24	
259	259	01/01/24	
260	260	01/01/24	
261	261	01/01/24	
262	262	01/01/24	
263	263	01/01/24	
264	264	01/01/24	
265	265	01/01/24	
266	266	01/01/24	
267	267	01/01/24	
268	268	01/01/24	
269	269	01/01/24	
270	270	01/01/24	
271	271	01/01/24	
272	272	01/01/24	
273	273	01/01/24	
274	274	01/01/24	
275	275	01/01/24	
276	276	01/01/24	
277	277	01/01/24	
278	278	01/01/24	
279	279	01/01/24	
280	280	01/01/24	
281	281	01/01/24	
282	282	01/01/24	
283	283	01/01/24	
284	284	01/01/24	
285	285	01/01/24	
286	286	01/01/24	
287	287	01/01/24	
288	288	01/01/24	
289	289	01/01/24	
290	290	01/01/24	
291	291	01/01/24	
292	292	01/01/24	
293	293	01/01/24	
294	294	01/01/24	
295	295	01/01/24	
296	296	01/01/24	
297	297	01/01/24	
298	298	01/01/24	
299	299	01/01/24	
300	300	01/01/24	
301	301	01/01/24	
302	302	01/01/24	
303	303	01/01/24	
304	304	01/01/24	
305	305	01/01/24	
306	306	01/01/24	
307	307	01/01/24	
308	308	01/01/24	
309	309	01/01/24	
310	310	01/01/24	
311	311	01/01/24	
312	312	01/01/24	
313	313	01/01/24	
314	314	01/01/24	
315	315	01/01/24	
316	316	01/01/24	
317	317	01/01/24	
318	318	01/01/24	
319	319	01/01/24	
320	320	01/01/24	
321	321	01/01/24	
322	322	01/01/24	
323	323	01/01/24	
324	324	01/01/24	
325	325	01/01/24	
326	326	01/01/24	
327	327	01/01/24	
328	328	01/01/24	
329	329	01/01/24	
330	330	01/01/24	
331	331	01/01/24	
332	332	01/01/24	
333	333	01/01/24	
334	334	01/01/24	
335	335	01/01/24	
336	336	01/01/2	

COBERTURA - ÁGUAS PLUVIAIS
escala 1:75
PAVLHÃO II

[illegible]

ALTURA DE PONTOS (cm)				TABELA DE ESPAÇAMENTOS MÁXIMOS DAS FIXAÇÕES		
APARELHO	ÁGUA	ESGOTO		TUBULAÇÃO (ø)	DISTÂNCIA (m)	
VASO COM CAXA ACOPLADA	30	-			0,75	
CHUVEIRO	220	-		25	1,00	
FILTRO	110	-		32	1,00	
LAVATÓRIO	60	50		40	1,00	
MÁQUINA DE LAVAR ROUPA	100	75		60	1,50	
PIA (BANCADA)	60	55		50	1,00	
RG	180/60	-		60	1,50	
RP	120	-		75	1,50	
DUCHA HIGIÊNICA	45	-		85	1,50	
TANQUE (PAREDE)	100	50		100	2,00	
TORNEIRA DE LIMPEZA	50	-		150	2,00	



VIDA ÚTIL DE PROJETO (VUP)			VUP (ANOS)
PARTE DA EDIFICAÇÃO		EXEMPLOS	MÍNIMO
INSTALAÇÕES PREDIAIS EMBUTIDAS EM VEDADES E MANUTENÍVEIS APENAS POR QUERRA DAS VEDAÇÕES OU DOS REVESTIMENTOS		TUBULAÇÕES, CONEXÕES, VÁLVULAS E REGISTROS	≥ 20
		RESERVATÓRIOS, REDES ALIMENTADORAS E COLETORAS, FOSAS, COMPONENTES DE DIFÍCIL MANUTENÇÃO E OU SUBSTITUIÇÃO	≥ 13
		COMPONENTES DESGASTÁVEIS E DE SUBSTITUIÇÃO PERIÓDICA	≥ 3
INSTALAÇÕES APARENTES OU EM ESPAÇO DE FÁCIL ACESSO		TUBULAÇÕES, CONEXÕES, VÁLVULAS E REGISTROS	≥ 4
		APARELHOS E COMPONENTES DE INSTALAÇÃO FACILMENTE SUBSTITUÍVEIS COMO LOQUS, METAS SANITÁRIOS E OUTROS DISPOSITIVOS	≥ 2
		RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	≥ 8
EQUIPAMENTOS FUNCIONAIS MANUTENÍVEIS E SUBSTITUÍVEIS	MÉDIO CUSTO DE MANUTENÇÃO	EQUIPAMENTOS DE RECALQUE, PRESSURIZAÇÃO, AQUECIMENTO DE ÁGUA, CONDICIONAMENTO DE AR, FILTROS, COMBATE A INCÊNDIO E OUTROS;	≥ 8
	ALTO CUSTO DE MANUTENÇÃO	EQUIPAMENTOS DE CALEFAÇÃO, TRANSPORTE VERTICAL, PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E OUTROS.	≥ 13

A VIDA ÚTIL DE PROJETO CONSIDERA A PERIODICIDADE E MANUTENIBILIDADE PRESCRITOS NA NORMA ABNT NBR 5674 QUE DEVEM SER ESPECIFICADOS NO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO ENTREGUE AOS USUÁRIOS.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E DISPOSITIVOS

- 1 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO PARA ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS DEVE SER TIPO JUNTAS/CONEXÕES COM ANEL INTERNO SEM FALHAS.
- 2 – TODA TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO PARA COLETOR DE ESGOTO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (JE) DEVE ESTAR CONFORME NORMA NBR 7362-1.
- 3 – TODA TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO PARA COLETOR DE ESGOTO CORRUGADO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (JE) DEVE ESTAR CONFORME NBR 7362-2.
- 4 – OS APARELHOS SANITÁRIOS, QUANDO FABRICADOS DE MATERIAS CERÂMICAS DEVEM SER CONFORME A NORMA ABNT NBR 11778.
- 5 – TODOS OS SIFÕES DOS APARELHOS SANITÁRIOS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14162.

ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS

APLICAÇÃO DOS MATERIAIS

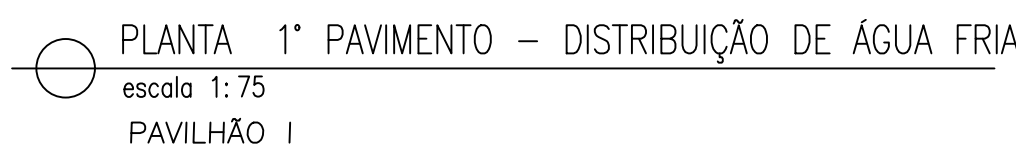
	PVC BRANCO SÉRIE NORMAL	PVC BRANCO SÉRIE REFORÇADA
• TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÕES. • TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.		
1 – TODO O SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO DEVE SER EXECUTADO, INSPECIONADO E ENGATADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 8166.		
2 – AS JUNTAS NAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS NAS PRIMARIAS, COLÊCTORES E SUB-COLÊCTORES, DEVEM SER EXECUTADAS COM ANIS DE BIFLEXÃO, NOS DEBIMAS, PARA EVITAR A OBTURAÇÃO DE FLUXO. A OBTURAÇÃO DE FLUXO, PROPODE A ÁGUA PODERÁ SER UTILIZADO ANEL DE BORRACHA E PASTA DE SOLTA SIMULTANEAMENTE.		
3 – QUANDO NÃO INDICADA DE OUTRA FORMA AS DECLINAÇÕES MÍNIMAS DEVEM SER: • TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO – 2,00mm/m • TUBULAÇÕES DE VENTILAÇÃO – 10,00mm/m • TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO – $\leq 10,00\text{mm/m}$ – $\text{mín } 1\%$ • TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS – $\leq 10,00\text{mm/m}$ – $\text{mín } 1\%$		
4 – NAS INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO, SÊCO, USADOS TUBOS E CONEXÕES SÉRIE REFORÇADA PARA OS TRECHOS DE TUBULAÇÕES QUE POSSAM VIR A RECEBER ÁGUA EM TEMPERATURAS SUPERIORES À NORMA ABNT NBR 7362 DE PVC SÉRIE NORMAL. ISTO REFERE-SE AO ESQOTAMENTO DA MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA.		
5 – DEVERÃO SER INSTALADAS TERMINAIS NO FINAL DAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO		
6 – DEVERÃO INSTALARSE GRELHAS SEM-ESFÉRICAS NOS BOCAS DAS CALHAS E RÁDIO S DO PLACADO.		

DESENHISTA GRAZIELI OLIVEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO		SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA			
		IDENTIFICADO			
RESPONSÁVEL TÉCNICO ANDRÉ HERMANTO PEREIRA CREA: 670160	UNID.	PROJETO HOSPISSANTARIO	DATA	SET	
	UNID.	PRESEDO ANTONIO OUTRA LADERIA	DATA	DEZ	
CONSULTORIA SANTIAGO ENGENHARIA	UNID.	PLANTA BAIXA PAVILHÕES	DATA	120	

[illegible]

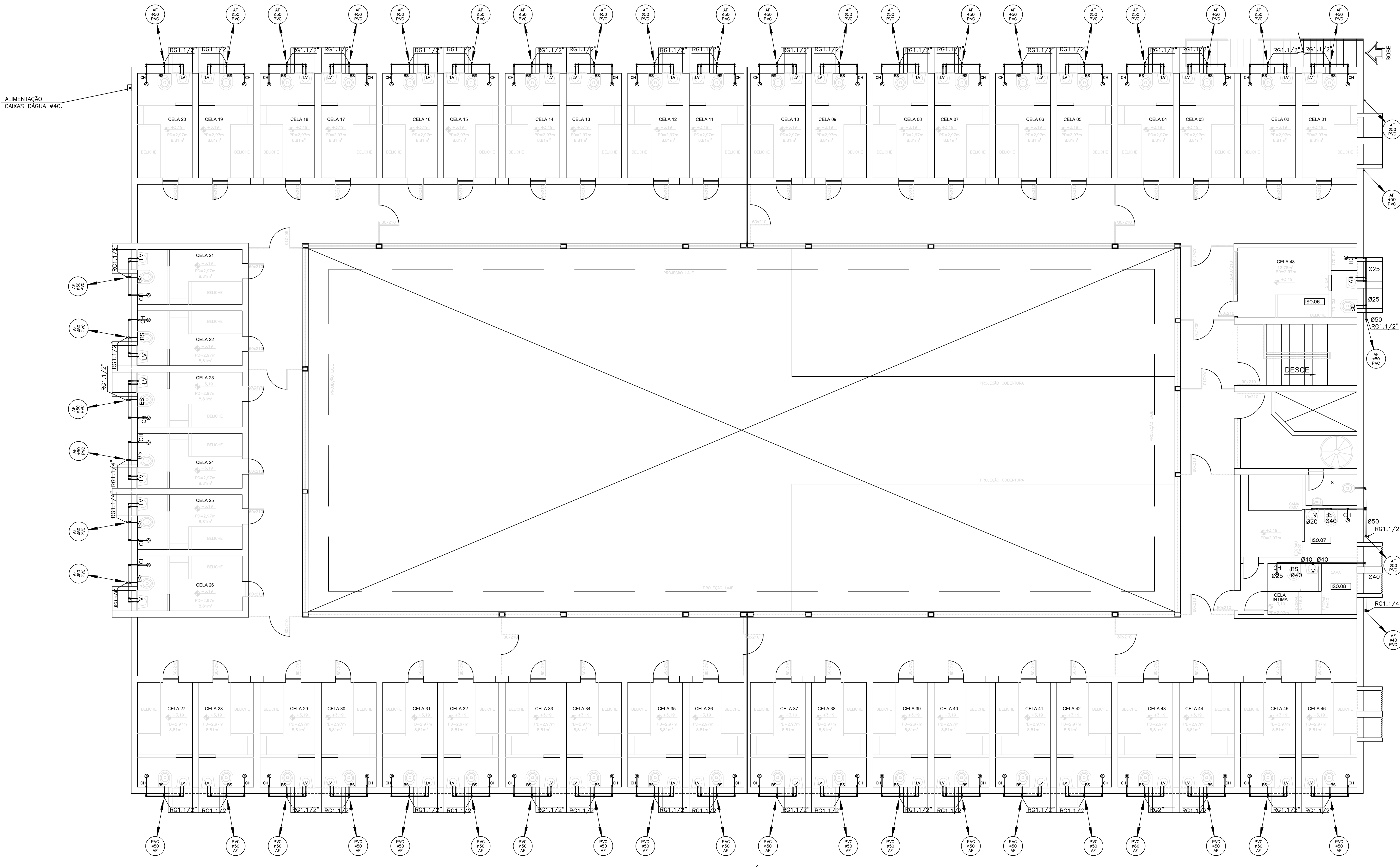
DADOS PARA PLOTAGEM		
ESCALA 1:1		
ARQUIVO -		
CDR	N° PENA	ESPES. PENA
1	7	0.15
2	7	0.20
3	7	0.30
4	7	0.35
5	7	0.40
6	7	0.50
7	7	0.18
8	7	0.09
10	7	0.10
20	20	0.20
21	250	0.20
26	26	0.20
30	30	0.40
41	41	0.15
53	53	0.13
70	70	0.20
86	86	0.20
100	100	0.20
115	115	0.20
124	124	0.20
132	7	0.10
141	7	0.18
160	160	0.20
174	174	0.20
210	210	0.20
240	240	0.20
252	252	0.20
253	253	0.20
254	254	0.20

Detecção: linha = detecto



SIMBOLOGIA HIDROSSANITÁRIA	
	AUM = COLUNA DE ALIMENTAÇÃO EM PVC MARROM (ON EM PLANTA) AF = COLUNA DE ÁGUA FRIA EM PVC MARROM (ON EM PLANTA) REC = COLUNA DE RECALQUE EM PVC MARROM (ON EM PLANTA) AQ = COLUNA DE ÁGUA QUENTE EM CPVC ACQUATHERM (ON EM PLANTA) RAQ = COLUNA DE RETORNO DE Á.G. EM CPVC ACQUATHERM (ON EM PLANTA)
ISO-X	ISOMETRICO
	INDICAÇÃO DE FLUXO
	TUBULAÇÃO QUE SOBE
	TUBULAÇÃO QUE DESCE
	TUBULAÇÃO QUE PASSA
	TUBO DE PVC MARBOM - ALIMENTAÇÃO DA CAXA D'ÁGUA(ON EM PLANTA)
	TUBO DE PVC MARBOM - DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO PISODEN EM PLANTA
ABREVIACÕES	DESCRIÇÃO
VD	VÁLVULA DE DESCARGA
MN/PY/R/S	REGISTROS MONOCAMANDO/DE PRESSÃO/DE CAIXETA
BGA	CAXA SACADA COM CAXA ACOPADA
BS	BACA SANITÁRIA COM VÁLVULA DE DESCARGA
DH	DUCHA HIGIÊNICA
L.V.	LAVATÓRIO
CH	CHUVEIRO
P/A	PIA
TNQ	TANQUE
MLR	MAQUINA DE LAVAR ROUPAS
MLL	MAQUINA DE LAVAR LOUÇAS
GEL	GELADERA
PA	PURIFICADOR DE ÁGUA
	CAXA PARA MANOBRA DE REGISTRO
	TORNEIRA DE LAVAGEM/JARDIM
	TORNEIRA BOIA
	HID. CAVALETE DE MEDIÇÃO DA CONCESSIONÁRIA

REV. 00	DATA 07/10/25	DESCRIÇÃO EMISSÃO INICIAL	DESENHISTA GRAZIELE OLIVEIRA	 SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA	PROJETO HIDROSSANITÁRIO	SET/20
			RESPONSÁVEL TÉCNICO			
			RESPONSÁVEL TÉCNICO ANDRÉ FERREIRO PEREIRA		PRESEDO ANTONIO DUPLA LACEIRA	HD
			CREA 50550		PLANTA BAISA PAVILHÕES	14/20
			CONSULTORIA SANTIAGO ENGENHARIA			

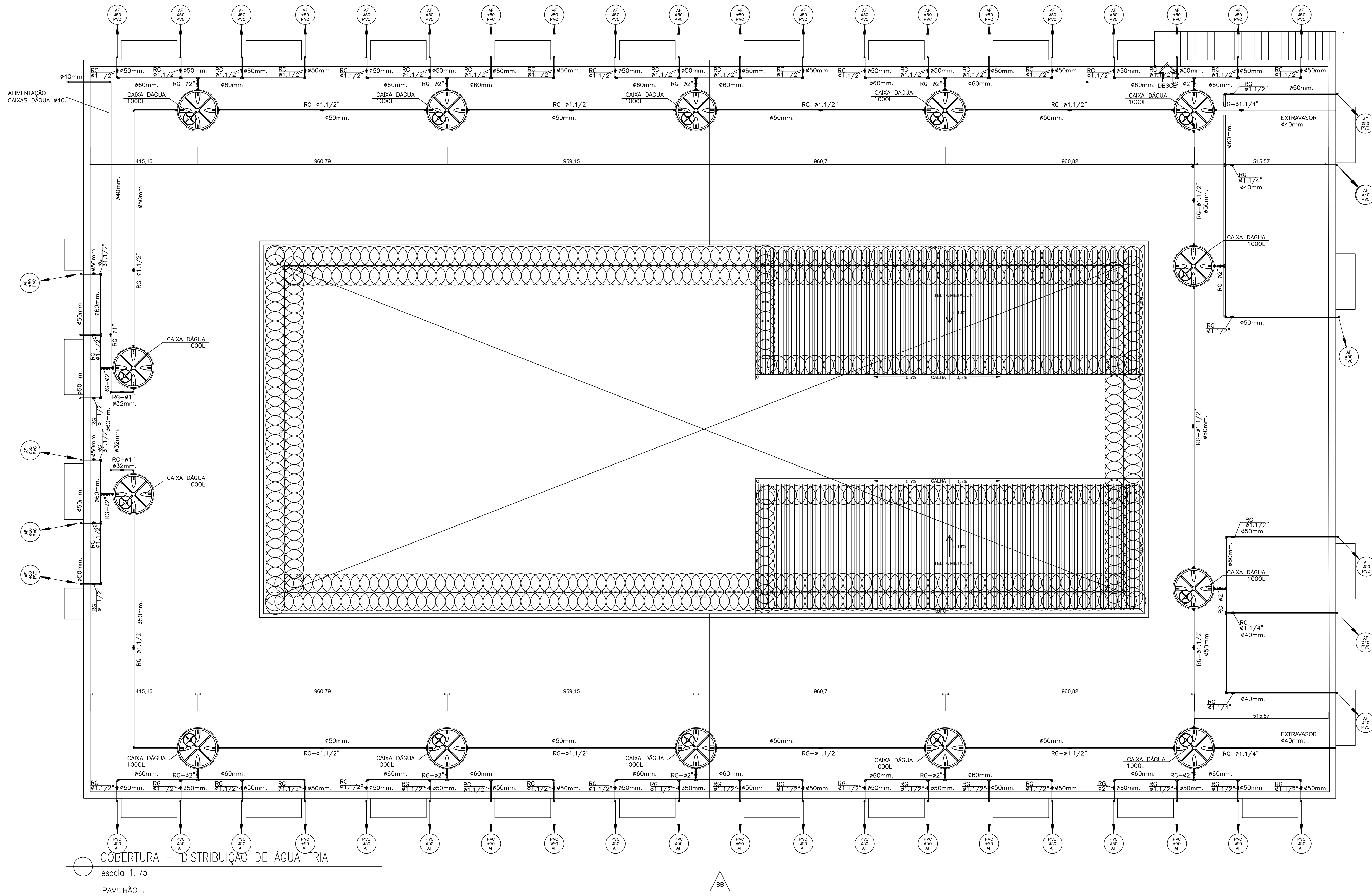


PLANTA 2º PAVIMENTO – DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA
escala 1:75
PAVILHÃO I

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E DISPOSITIVOS	
1 – TODAS AS TORNEIRAS DE PRESSÃO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 10281. 2 – TODAS AS DUCHAS HIGIÊNICAS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14877. 3 – TODOS OS ENCHES FLEXÍVEIS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14878. 4 – TODAS OS MISTURADORES PARA LAVATÓRIO DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14390. 5 – TODAS OS MISTURADORES MONOCOMANDO PARA LAVATÓRIO DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15207. 6 – TODAS AS CAIXA DE DESCARGA PARA LIMPEZA DE BACIAS SANITÁRIAS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15491. 7 – TODOS OS CHUVEIROS E DUCHAS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15206. A VAZÃO RECOMENDADA PARA OS DUCHAS É DE 10L/MIN. 8 – TODOS OS RESERVATÓRIOS DE POLIETILENO DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT 14799:2011. 9 – TODAS AS TORNEIRAS BOIA INSTALADAS EM RESERVATÓRIOS DE ÁGUA DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 14534. 10 – TODOS OS REGISTROS DE PRESSÃO ESPECIFICADOS EM PROJETO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15704-1. 11 – TODOS OS REGISTROS DE GAVETA ESPECIFICADOS EM PROJETO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15705. 12 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL (COR MARROM), 6.3, PN 750kPa, DEVEM ESTAR CONFORME NORMA DA ABNT NBR 5648 E NBR 5628. 13 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM CPVC DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15884.	
ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE	
APLICAÇÃO DOS MATERIAIS	
● TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA (ALIMENTAÇÃO, RECALQUE E EXTRAVAZÃO)	PVC SOLDÁVEL CLASSE 15 7,5 kgf/cm² a 20°C
● TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA. (PRIMARIAS E DISTRIBUIÇÃO NOS APTOS.)	PVC SOLDÁVEL CLASSE 15 7,5 kgf/cm² a 20°C
● TUBULAÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA QUENTE E RETORNO	CPVC ACQUATHERM
● TUBULAÇÕES DE ÁGUA QUENTE PARA SISTEMA DE AQUECIMENTO	COBRE CLASSE A
1 – RECOMENDA-SE O USO DE CURVAS EM VEZ DE JOELHOS NAS INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE DO BARILEIROS PARA DIMINUIR A PERDA DE CARGA LOCALIZADA NAS TUBULAÇÕES E CONSEQUENTEMENTE MELHORAR A PRESSÃO DINÂMICA NOS PONTOS DE UTILIZAÇÃO. 2 – TODO O SISTEMA DE ÁGUA FRIA DEVE SER EXECUTADO, INSPECIONADO E ENSAIADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 9525. 3 – RECOMENDA-SE QUE AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA SEJAM INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR. 4 – DEVERÃO SER PREVISTOS LIMITADORES DE VAZÃO NOS PONTOS TERMINAIS DE ÁGUA PARA CONSUMO, RESTRIÇÃO À VAZÃO CONFORME VALORES INFORMADOS NA TABELA DE VAZÕES DAS PEÇAS DE UTILIZAÇÃO*, OS REQUISITOS DE CONFORTO DO USUÁRIO, PRE-DEFINIDOS NO INÍCIO DO PROJETO, SE MANTER ATENDIDOS. 5 – DEVERÃO SER USADAS CONEXÕES COM ROSCA DE BUCHA DE LATÃO NOS TERMINAIS DE ÁGUA FRIA (COR AZUL) 25mmx1/2" EXCETO MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, QUE SERÁ DE 3/4". 7 – AS SAÍDAS DAS TORNEIRAS DE LIMPEZA SÃO DE 1/2". 8 – TODO O SISTEMA DE ÁGUA QUENTE DEVE SER EXECUTADO E INSPECIONADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 7185. 9 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ÁGUA QUENTE DEVERÁ SER EXECUTADA EM COBRE CLASSE A PARA AS LIGAÇÕES ENTRE AS PLACAS E CPVC PARA O RESÍDUO DO CAMINHAMENTO. 10 – AS COLUNAS E TRANSIÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA QUENTE DEVERÃO SER ISOLADAS COM TUBOS ISOLANTES BIPARTIDOS CONFECCIONADOS EM LA DE ROCHA BASÁLTICA. NAS DEMAIS, USAR ELUMAFLEX. 11 – A INSTALAÇÃO DOS TUBOS E CONEXÕES EM CPVC DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS EXIGIDOS NA NORMA ABNT NBR 15884-3. 12 – A INSTALAÇÃO DOS TUBOS E CONEXÕES EM COBRE DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS EXIGIDOS NA NORMA ABNT NBR 15545. 13 – TODAS AS TUBULAÇÕES QUE CONDUZEM ÁGUA QUENTE DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM POLIETILENO EXPANDIDO ESPESURA 10mm. 14 – O DIMENSIONAMENTO E LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA QUENTE DEVERÃO SER DEFINIDOS EM PROJETO ESPECÍFICO.	

SIMBOLOGIA HIDROSSANITÁRIA	
SISTEMA N.º DA PRIMÁRIA XX-X DIÂMETRO ØXX	
DIÂMETRO DO REGISTRO R(ØX)X H=XX,XXm	
ALTURA DO REGISTRO/PEÇA SANITÁRIA AFV(33) ØXX	
ALTURA DA SAÍDA DE ALIMENT. DA PEÇA SANITÁRIA AFV(33) ØXX	
ALIM. = COLUNA DE ALIMENTAÇÃO EM PVC MARROM (DN EM PLANTA) AF = COLUNA DE ÁGUA FRIA EM PVC MARROM (DN EM PLANTA) REC. = COLUNA DE RECALQUE EM PVC MARROM (DN EM PLANTA) AQ = COLUNA DE ÁGUA QUENTE EM CPVC ACQUATHERM (DN EM PLANTA) RAQ = COLUNA DE RETORNO DE A.Q. EM CPVC ACQUATHERM (DN EM PLANTA)	
ISO-X	ISOMÉTRICO
→	INDICAÇÃO DE FLUXO
→	TUBULAÇÃO QUE SOBE
→	TUBULAÇÃO QUE DESCE
→	TUBULAÇÃO QUE PASSA
→	TUBO DE PVC MARROM – ALIMENTAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA(DN EM PLANTA)
→	TUBO DE PVC MARROM – DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO PISO(DN EM PLANTA)
ABREVIATURAS	
VD	VÁLVULA DE DESCARGA
MV/PP/RG	REGISTROS MONOCOMANDO/DE PRESSÃO/DE GAVETA
BCA	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA
BS	BACIA SANITÁRIA COM VÁLVULA DE DESCARGA
DH	DUCHA HIGIÊNICA
LV	LAVATÓRIO
CH	CHUVEIRO
PIA	PIA
TNQ	TANQUE
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
ML	MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
GEL	GELADEIRA
PA	PURIFICADOR DE ÁGUA
CA	CAIXA PARA MANOBRAS DE REGISTRO
TU/TJ	TORNEIRA DE LAVAGEM/ARDEM
TB	TORNEIRA BOIA
HD.	CAVALETE DE MEDIÇÃO DA CONCESSIONÁRIA

DADOS PARA PLANILHA			
ESCALA 1:1			
PROJETO			
CD	N	REVIS	
1	1	01	
2	2	02	
3	3	03	
4	4	04	
5	5	05	
6	6	06	
7	7	07	
8	8	08	
9	9	09	
10	10	10	
11	11	11	
12	12	12	
13	13	13	
14	14	14	
15	15	15	
16	16	16	
17	17	17	
18	18	18	
19	19	19	
20	20	20	
21	21	21	
22	22	22	
23	23	23	
24	24	24	
25	25	25	
26	26	26	
27	27	27	
28	28	28	
29	29	29	
30	30	30	
31	31	31	
32	32	32	
33	33	33	
34	34	34	
35	35	35	
36	36	36	
37	37	37	
38	38	38	
39	39	39	
40	40	40	
41	41	41	
42	42	42	
43	43	43	
44	44	44	
45	45	45	
46	46	46	
47	47	47	
48	48	48	
49	49	49	
50	50	50	
51	51	51	
52	52	52	
53	53	53	
54	54	54	
55	55	55	
56	56	56	
57	57	57	
58	58	58	
59	59	59	
60	60	60	
61	61	61	
62	62	62	
63	63	63	
64	64	64	
65	65	65	
66	66	66	
67	67	67	
68	68	68	
69	69	69	
70	70	70	
71	71	71	
72	72	72	
73	73	73	
74	74	74	
75	75	75	
76	76	76	
77	77	77	
78	78	78	
79	79	79	
80	80	80	
81	81	81	
82	82	82	
83	83	83	
84	84	84	
85	85	85	
86	86	86	
87	87	87	
88	88	88	
89	89	89	
90	90	90	
91	91	91	
92	92	92	
93	93	93	
94	94	94	
95	95	95	
96	96	96	
97	97	97	
98	98	98	
99	99	99	
100	100	100	
101	101	101	
102	102	102	
103	103	103	
104	104	104	
105	105	105	
106	106	106	
107	107	107	
108	108	108	
109	109	109	
110	110	110	
111	111	111	
112	112	112	
113	113	113	
114	114	114	
115	115	115	
116	116	116	
117	117	117	
118	118	118	
119	119	119	
120	120	120	
121	121	121	
122	122	122	
123	123	123	
124	124	124	
125	125	125	
126	126	126	
127	127	127	
128	128	128	
129	129	129	
130	130	130	
131	131	131	
132	132	132	
133	133	133	
134	134	134	
135	135	135	
136	136	136	
137	137	137	
138	138	138	
139	139	139	
140	140	140	
141	141	141	
142	142	142	
143	143	143	
144	144	144	
145	145	145	
146	146	146	
147	147	147	
148	148	148	
149	149	149	
150	150	150	
151	151	151	
152	152	152	
153	153	153	
154	154	154	
155	155	155	
156	156	156	
157	157	157	
158	158	158	
159	159	159	
160	160	160	
161	161	161	
162	162	162	
163	163	163	
164	164	164	
165	165	165	
166	166	166	
167	167	167	
168	168	168	
169	169	169	
170	170	170	
171	171	171	
172	172	172	
173	173	173	
174	174	174	
175	175	175	
176	176	176	
177	177	177	
178	178	178	
179	179	179	
180	180	180	
181	181	181	
182	182	182	
183	183	183	
184	184	184	
185	185	185	
186	186	186	
187	187	187	
188	188	188	
189	189	189	
190	190	190	
191	191	191	
192	192	192	
193	193	193	
194	194	194	
195	195	195	
196	196	196	
197	197	197	
198	198	198	
199	199	199	
200	200	200	
201	201	201	
202	202	202	
203	203	203	
204	204	204	
205	205	205	
206	206	206	
207	207	207	
208	208	208	
209	209	209	
210	210	210	
211	211	211	
212	212	212	
213	213	213	
214	214	214	
215	215	215	
216	216	216	
217	217	217	
218	218	218	
219	219	219	
220	220	220	
221	221	221	
222	222	222	
223	223	223	
224	224	224	
225	225	225	
226	226	226	
227	227	227	
228	228	228	
229	229	229	
230	230	230	
231	231	231	
232	232	232	
233	233	233	
234	234	234	
235	235	235	
236	236	236	
237	237	237	
238	238	238	
239	239	239	
240	240	240	
241	241	241	
242	242	242	
243	243	243	
244	244	244	
245	245	245	
246	246	246	
247	247	247	
248	248	248	
249	249	249	
250	250	250	
251	251	251	
252	252	252	
253	253	253	
254	254	254	
255	255	255	
256	256	256	
257	257	257	
258	258	258	
259	259	259	
260	260	260	
261	261	261	
262	262	262	
263	263	263	
264	264	264	
265	265	265	
266	266	266	
267	267	267	
268	268	268	
269	269	269	
270	270	270	
271	271	271	
272	272	272	
273	273	273	
274	274	274	
275	275	275	
276	276	276	
277	277	277	
278	278	278	
279	279	279	
280	280	280	
281	281	281	
282	282	282	
283	283	283	
284	284	284	
285	285	285	
286	286	286	
287	287	287	
288	288	288	
289	289	289	
290	290	290	
291	291	291	
292	292	292	
293	293	293	
294	294	294	
295	295	295	
296	296	296	
297	297	297	
298	298	298	
299	299	299	
300	300	300	



ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E DISPOSITIVOS

1 - TODAS AS TORNEIRAS DE PRESSÃO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 10281.

2 - TODAS AS DUCHAS HIGIÊNICAS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14877.

3 - TODOS OS ENCHES FLOCIVOS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14878.

4 - TODAS AS MISTURADORAS PARA LAVATÓRIO DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14390.

5 - TODAS OS MISTURADORES MONOCOMANDO PARA LAVATÓRIO DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15267.

6 - TODAS AS CAIXA DE DESCARGA PARA LIMPEZA DE BACIAS SANITÁRIAS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15491.

7 - TODOS OS CHUVEIROS E DUCHAS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15206. A VAZÃO RECOMENDADA PARA OS DUCHAS É DE 10L/MIN.

8 - TODOS OS RESERVATÓRIOS DE POLIETILENO DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT 14799:2011.

9 - TODAS AS TORNEIRAS BOIA INSTALADAS EM RESERVATÓRIOS DE ÁGUA DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 14534.

10 - TODOS OS REGISTROS DE PRESSÃO ESPECIFICADOS EM PROJETO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15704-1.

11 - TODOS OS REGISTROS DE GAVETA ESPECIFICADOS EM PROJETO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15705.

12 - TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL (COR MARROM), 6.3, PN 750kPa, DEVEM ESTAR CONFORME NORMA DA ABNT NBR 5648 E NBR 5628.

13 - TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM CPVC DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15884.

ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE

APLICAÇÃO DOS MATERIAIS

TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA (ALIMENTAÇÃO, RECALQUE E EXTRAVAZÃO)

PVC SOLDÁVEL CLASSE 15
7,5 kgf/cm² a 20°C

TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA. (PRUMADAS E DISTRIBUIÇÃO NOS APTOS.)

PVC SOLDÁVEL CLASSE 15
7,5 kgf/cm² a 20°C

TUBULAÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA QUENTE E RETORNO

CPVC ACQUATHERM

TUBULAÇÕES DE ÁGUA QUENTE PARA SISTEMA DE AQUECIMENTO

COBRE CLASSE A

1 - RECOMENDA-SE O USO DE CURVAS EM VEZ DE JOELHOS NAS INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE DO PARALELELO PARA DIMINUIR A PERDA DE CARGA LOCALIZADA NAS TUBULAÇÕES E CONSEQUENTEMENTE MELHORAR A PRESSÃO DINÂMICA NOS PONTOS DE UTILIZAÇÃO.

2 - TODO O SISTEMA DE ÁGUA FRIA DEVE SER EXECUTADO, INSPECIONADO E ENSAIADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 9528.

3 - RECOMENDA-SE QUE AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA SEJAM INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR.

4 - DEVERÃO SER PREVISTOS LIMITADORES DE VAZÃO NOS PONTOS TERMINAIS DE ÁGUA PARA CONSUMO, RESTRIÇÃO À VAZÃO CONFORME VALORES INFORMADOS NA TABELA DE VAZÕES DAS PEÇAS DE UTILIZAÇÃO*, OS REQUISITOS DE CONFORTO DO USUÁRIO, PRE-DEFINIDOS NO INÍCIO DO PROJETO, SE MANTEREM ATENDIDOS.

5 - DEVERÃO SER USADAS CONEXÕES COM ROSCA DE BUCHA DE LATÃO NOS TERMINAIS DE ÁGUA FRIA (COR AZUL) 25mmx1/2" EXCETO MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, QUE SERÁ DE 3/4".

7 - AS SAÍDAS DAS TORNEIRAS DE LIMPEZA SÃO DE 1/2".

8 - TODO O SISTEMA DE ÁGUA QUENTE DEVE SER EXECUTADO E INSPECIONADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 7189.

9 - TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ÁGUA QUENTE DEVERÁ SER EXECUTADA EM COBRE CLASSE A PARA AS LIGAÇÕES ENTRE AS PLACAS E CPVC PARA O RESÍDUO DO CAMINHAMENTO.

10 - AS COLUNAS E TRANSIÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA QUENTE DEVERÃO SER ISOLADAS COM TUBOS ISOLANTES BIPARTIDOS CONFECCIONADOS EM LA DE ROCHA BASÁLTICA. NAS DEMAIS, USAR ELUMAFLEX.

11 - A INSTALAÇÃO DOS TUBOS E CONEXÕES EM CPVC DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS EXIGIDOS NA NORMA ABNT NBR 15884-3.

12 - A INSTALAÇÃO DOS TUBOS E CONEXÕES EM COBRE DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS EXIGIDOS NA NORMA ABNT NBR 15345.

13 - TODAS AS TUBULAÇÕES QUE CONDUZEM ÁGUA QUENTE DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM POLIETILENO EXPANDIDO ESPESURA 10mm.

14 - O DIMENSIONAMENTO E LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA QUENTE DEVERÃO SER DEFINIDOS EM PROJETO ESPECÍFICO.

SIMBOLOGIA HIDROSSANITÁRIA

SISTEMA

Nº DA PRUMADA

XX-X

DIÂMETRO DO REGISTRO

ØXXX

DIÂMETRO

ØXXX

ALTURA DO REGISTRO/PEÇA SANITÁRIA

RG(XXX)H=XXXMM

AFV(33)

ALTURA DA SAÍDA DE ALIMENT. DA PEÇA SANITÁRIA

ALIM. = COLUNA DE ALIMENTAÇÃO EM PVC MARROM (DN EM PLANTA)

AF = COLUNA DE ÁGUA FRIA EM PVC MARROM (DN EM PLANTA)

REC = COLUNA DE RECALQUE EM PVC MARROM (DN EM PLANTA)

AO = COLUNA DE ÁGUA QUENTE EM CPVC ACQUATHERM (DN EM PLANTA)

RAQ = COLUNA DE RETORNO DE A.Q. EM CPVC ACQUATHERM (DN EM PLANTA)

ISO-X

ISOMÉTRICO

INDICAÇÃO DE FLUXO

TUBULAÇÃO QUE SOBE

TUBULAÇÃO QUE DESCE

TUBULAÇÃO QUE PASSA

TUBO DE PVC MARROM - ALIMENTAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA(DN EM PLANTA)

TUBO DE PVC MARROM - DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO PISO(DN EM PLANTA)

ABREVIATURAS

DESCRIÇÃO

VD VÁLVULA DE DESCARGA

MV/PP/RG REGISTROS MONOCOMANDO/DE PRESSÃO/DE GAVETA

BCA BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA

BS BACIA SANITÁRIA COM VÁLVULA DE DESCARGA

DH DUCHA HIGIÊNICA

LV LAVATÓRIO

CH CHUVEIRO

PIA PIA

TNQ TANQUE

MLR MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS

ML MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS

GEL GELADEIRA

PA PURIFICADOR DE ÁGUA

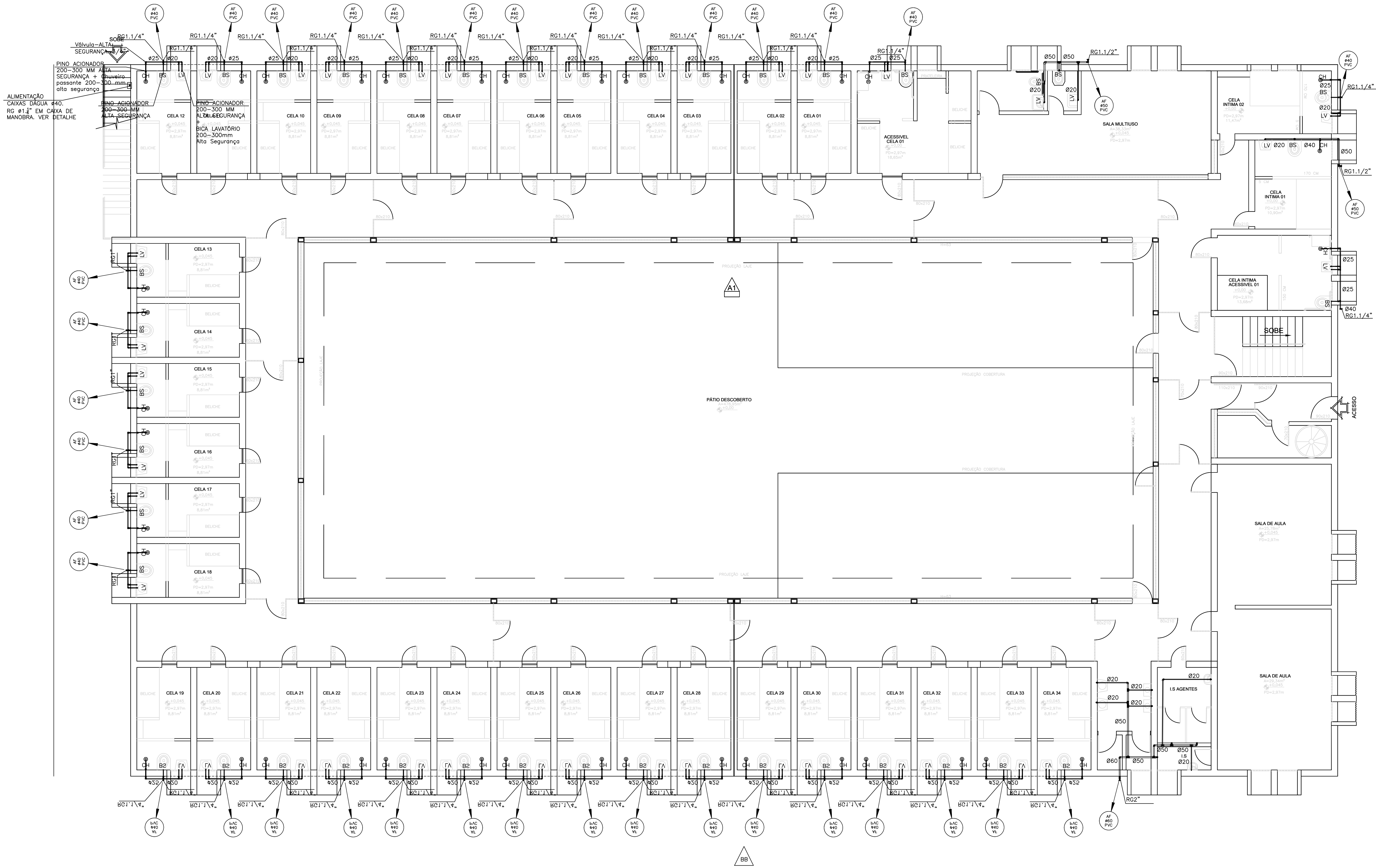
CA CAIXA PARA MANOBRAS DE REGISTRO

TL/TJ TORNEIRA DE LAVAGEM/ABRIM

TB TORNEIRA BOIA

HD. CAVALETE DE MEDIÇÃO DA CONCESSIONÁRIA

PARTE PARA	PLUMBAGEM
ESCALA	1:1
PROJETO	
REV	REV
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100
101	101
102	102
103	103
104	104
105	105
106	106
107	107
108	108
109	109
110	110
111	111
112	112
113	113
114	114
115	115
116	116
117	117
118	118
119	119
120	120
121	121
122	122
123	123
124	124
125	125
126	126
127	127
128	128
129	129
130	130
131	131
132	132
133	133
134	134
135	135
136	136
137	137
138	138
139	139
140	140
141	141
142	142
143	143
144	144
145	145
146	146
147	147
148	148
149	149
150	150
151	151
152	152
153	153
154	154
155	155
156	156
157	157
158	158
159	159
160	160
161	161
162	162
163	163
164	164
165	165
166	166
167	167
168	168
169	169
170	170
171	171
172	172
173	173
174	174
175	175
176	176
177	177
178	178
179	179
180	180
181	181
182	182
183	183
184	184
185	185
186	186
187	187
188	188
189	189
190	190
191	191
192	192
193	193
194	194
195	195
196	196
197	197
198	198
199	199
200	200
201	201
202	202
203	203
204	204
205	205
206	206
207	207
208	208
209	209
210	210
211	211
212	212
213	213
214	214
215	215
216	216
217	217
218	218
219	219
220	220
221	221
222	222
223	223
224	224
225	225
226	226
227	227
228	228
229	229
230	230
231	231
232	232
233	233
234	234
235	235
236	236
237	237
238	238
239	239
240	240
241	241
242	242
243	243
244	244
245	245
246	246
247	247
248	248
249	249
250	250
251	251
252	252
253	253
254	254
255	255
256	256
257	257
258	258
259	259
260	260
261	261
262	262
263	263
264	264
265	265
266	266
267	267
268	268
269	269
270	270
271	271
272	272
273	273
274	274
275	275
276	276
277	277
278	278
279	279
280	280
281	281
282	282
283	283
284	284
285	285
286	286
287	287
288	288
289	289
290	290
291	291
292	292
293	293
294	294
295	295
296	296
297	297
298	298
299	299
300	300
301	301
302	302
303	303
304	304
305	305
306	306
307	307
308	308
309	309
310	310
311	311
312	312
313	313
314	314
315	315
316	316
317	317
318	318
319	319
320	320
321	321
322	322
323	323
324	324
325	325
326	326
327	327
328	328
329	329
330	330
331	331
332	332
333	333
334	334
335	335
336	336
337	337
338	338
339	339
340	340
341	341
342	342
343	343
344	344
345	345
346	346
347	347
348	348
349	349
350	350
351	351
352	352
353	353
354	354
355	355
356	356
357	357
358	358
359	359
360	360
361	361
362	362
363	363
364	364
365	365
366	366
367	367
368	368
369	369
370	370
371	371
372	372
373	373
374	374
375	375
376	376
377	377
378	378
379	379
380	380
381	381
382	382
383	383
384	384
385	385
386	386
387	387
388	388
389	389
390	390
391	391
392	392
393	393
394	394
395	395
396	396
397	397
398	398
399	399
400	400
401	401
402	402
403	403
404	404
405	405
406	406
407	407
408	408
409	409
410	410
411	411
412	412
413	413
414	414
415	415
416	416
417	417
418	418
419	419
420	420
421	421
422	422
423	423
424	424
425	425
426	426
427	427
428	428
429	429
430	430
431	431
432	432
433	433
434	434
435	435
436	436
437	437
438	438
439	439
440	440
441	441
442	442
443	443
444	444
445	445
446	446
447	447
448	448
449	449
450	450
451	451
452	452
453	453
454	454
455	455
456	456
457	457
458	458
459	459
460	460
461	461
462	462
463	463
464	464
465	465
466	466
467	467
468	468
469	469
470	470
471	471
472	472
473	473
474	474
475	475
476	476
477	477
478	478
479	479
480	480
481	481
482	482
483	483
484	484
485	485
486	486
487	487
488	488
489	489
490	490
491	491
492	492
493	493
494	494
495	495
496	496
497	497
498	498
499	499
500	500
501	501
502	502
503</	



PLANTA 1º PAVIMENTO – DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA
escala 1:75
PAVILHÃO II

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E DISPOSITIVOS

1 – TODAS AS TORNEIRAS DE PRESSÃO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 10281.

2 – TODAS AS DUCHAS HIGIÊNICAS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14877.

3 – TODOS OS ENCHENTES FLOCIVOS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14878.

4 – TODAS AS MISTURADORAS PARA LAVATÓRIO DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 14390.

5 – TODAS OS MISTURADORES MONOCOMANDO PARA LAVATÓRIO DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15267.

6 – TODAS AS CAIXA DE DESCARGA PARA LIMPEZA DE BACIAS SANITÁRIAS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15491.

7 – TODOS OS CHUVEIROS E DUCHAS DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15206.

8 – TODOS OS RESERVATÓRIOS DE POLIETILENO DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT 14799:2011.

9 – TODAS AS TORNEIRAS BOIA INSTALADAS EM RESERVATÓRIOS DE ÁGUA DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 14334.

10 – TODOS OS REGISTROS DE PRESSÃO ESPECIFICADOS EM PROJETO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15704-1.

11 – TODOS OS REGISTROS DE GAVETA ESPECIFICADOS EM PROJETO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15705.

12 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL (COR MARROM), 6.3, PN 750kPa, DEVEM ESTAR CONFORME NORMA DA ABNT NBR 5648 E NBR 5626.

13 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM CPVC DEVEM ESTAR CONFORME NORMA ABNT NBR 15884.

ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE

APLICAÇÃO DOS MATERIAIS

TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA (ALIMENTAÇÃO, RECALEQUE E EXTRAVAZÃO)

TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA. (PRIMARIAS E DISTRIBUIÇÃO NOS APTOS.)

TUBULAÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA QUENTE E RETORNO

TUBULAÇÕES DE ÁGUA QUENTE PARA SISTEMA DE AQUECIMENTO

PVC SOLDÁVEL CLASSE 15
7,5 kgf/cm² a 20°C

PVC SOLDÁVEL CLASSE 15
7,5 kgf/cm² a 20°C

CPVC ACQUATHERM

COBRE CLASSE A

1 – RECOMENDA-SE O USO DE CURVAS EM VEZ DE JOELHOS NAS INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE DO BARILEIROS PARA DIMINUIR A PERDA DE CARGA LOCALIZADA NAS TUBULAÇÕES E CONSEQUENTEMENTE MELHORAR A PRESSÃO DINÂMICA NOS PONTOS DE UTILIZAÇÃO.

2 – TODO O SISTEMA DE ÁGUA FRIA DEVE SER EXECUTADO, INSPECIONADO E ENSAIADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 9525.

3 – RECOMENDA-SE QUE AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA SEJAM INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR.

4 – DEVERÃO SER PREVISTOS LIMITADORES DE VAZÃO NOS PONTOS TERMINAIS DE ÁGUA PARA CONSUMO, RESTRIÇÃO À VAZÃO CONFORME VALORES INFORMADOS NA TABELA DE VAZÕES DAS PEÇAS DE UTILIZAÇÃO.

5 – DEVERÃO SER USADAS CONEXÕES COM ROSCA DE BUCHA DE LATÃO NOS TERMINAIS DE ÁGUA FRIA (COR AZUL) 25mmX1/2" EXCETO MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, QUE SERÁ DE 3/4".

6 – TODOS OS PONTOS DE ÁGUA SERÃO EM COTOVELO OU TIPO LR COM BUCHA DE LATÃO.

7 – AS SAÍDAS DAS TORNEIRAS DE LIMPEZA SÃO DE 1/2".

8 – TODO O SISTEMA DE ÁGUA QUENTE DEVE SER EXECUTADO E INSPECIONADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 7185.

9 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ÁGUA QUENTE DEVERÁ SER EXECUTADA EM COBRE CLASSE A PARA AS LIGAÇÕES ENTRE AS PLACAS E CPVC PARA O RESÍDUO DO CAMINHAMENTO.

10 – AS COLUNAS E TRANSIÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA QUENTE DEVERÃO SER ISOLADAS COM TUBOS ISOLANTES BIPARTIDOS CONFECCIONADOS EM LA DE ROCHA BASÁLTICA. NAS DEMAIS, USAR ELUMAFLEX.

11 – A INSTALAÇÃO DOS TUBOS E CONEXÕES EM CPVC DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS EXIGIDOS NA NORMA ABNT NBR 15884-3.

12 – A INSTALAÇÃO DOS TUBOS E CONEXÕES EM COBRE DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS EXIGIDOS NA NORMA ABNT NBR 15884-3.

13 – TODAS AS TUBULAÇÕES QUE CONDUZEM ÁGUA QUENTE DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM POLIETILENO EXPANDIDO ESPESURA 10mm.

14 – O DIMENSIONAMENTO E LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA QUENTE DEVERÃO SER DEFINIDOS EM PROJETO ESPECÍFICO.

SIMBOLOGIA HIDROSSANITÁRIA

ALM-X
ØXX

REC-X
ØXX

AF-X
ØXX

RAQ-X
ØXX

ISO-X

SISTEMA N.º DA PRIMÁRIA
XX-X
DIÂMETRO ØXX

DIÂMETRO DO REGISTRO
RØ(XX)
H=XX,XXm

ALTURA DO REGISTRO/PEÇA SANITÁRIA
ØXX

ALTURA DA SAÍDA DE ALIMENT. DA PEÇA SANITÁRIA
AFVØ(33)
ØXX

ALM. = COLUNA DE ALIMENTAÇÃO EM PVC MARROM (DN EM PLANTA)

AF. = COLUNA DE ÁGUA FRIA EM PVC MARROM (DN EM PLANTA)

REC. = COLUNA DE RECALEQUE EM PVC MARROM (DN EM PLANTA)

RAQ. = COLUNA DE ÁGUA QUENTE EM CPVC ACQUATHERM (DN EM PLANTA)

ISO. = COLUNA DE RETORNO DE A.Q. EM CPVC ACQUATHERM (DN EM PLANTA)

ISO-X ISOMÉTRICO

INDICAÇÃO DE FLUXO

TUBULAÇÃO QUE SOBE

TUBULAÇÃO QUE DESCE

TUBULAÇÃO QUE PASSA

TUBO DE PVC MARROM – ALIMENTAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA(DN EM PLANTA)

TUBO DE PVC MARROM – DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA PISO(DN EM PLANTA)

ABREVIATURAS

DESCRIÇÃO

VD VÁLVULA DE DESCARGA

MV/PP/RG REGISTROS MONOCOMANDO/DE PRESSÃO/DE GAVETA

BCA BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA

BS BACIA SANITÁRIA COM VÁLVULA DE DESCARGA

DH DUCHA HIGIÊNICA

LV LAVATÓRIO

CH CHUVEIRO

PIA PIA

TNQ TANQUE

MLR MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS

MLL MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS

GEL GELADERA

PA PURIFICADOR DE ÁGUA

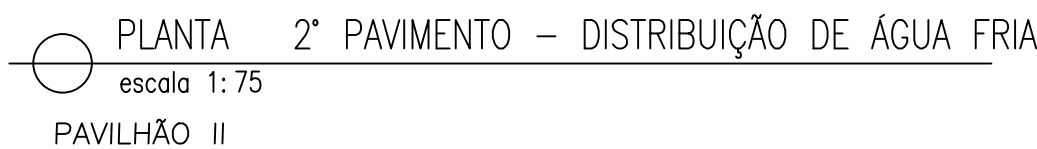
CAIXA CAIXA PARA MANOBRAR DE REGISTRO

TL/TJ TORNEIRA DE LAVAGEM/ARDEM

TB TORNEIRA BOIA

HD. CAVALETE DE MEDIÇÃO DA CONCESSIONÁRIA

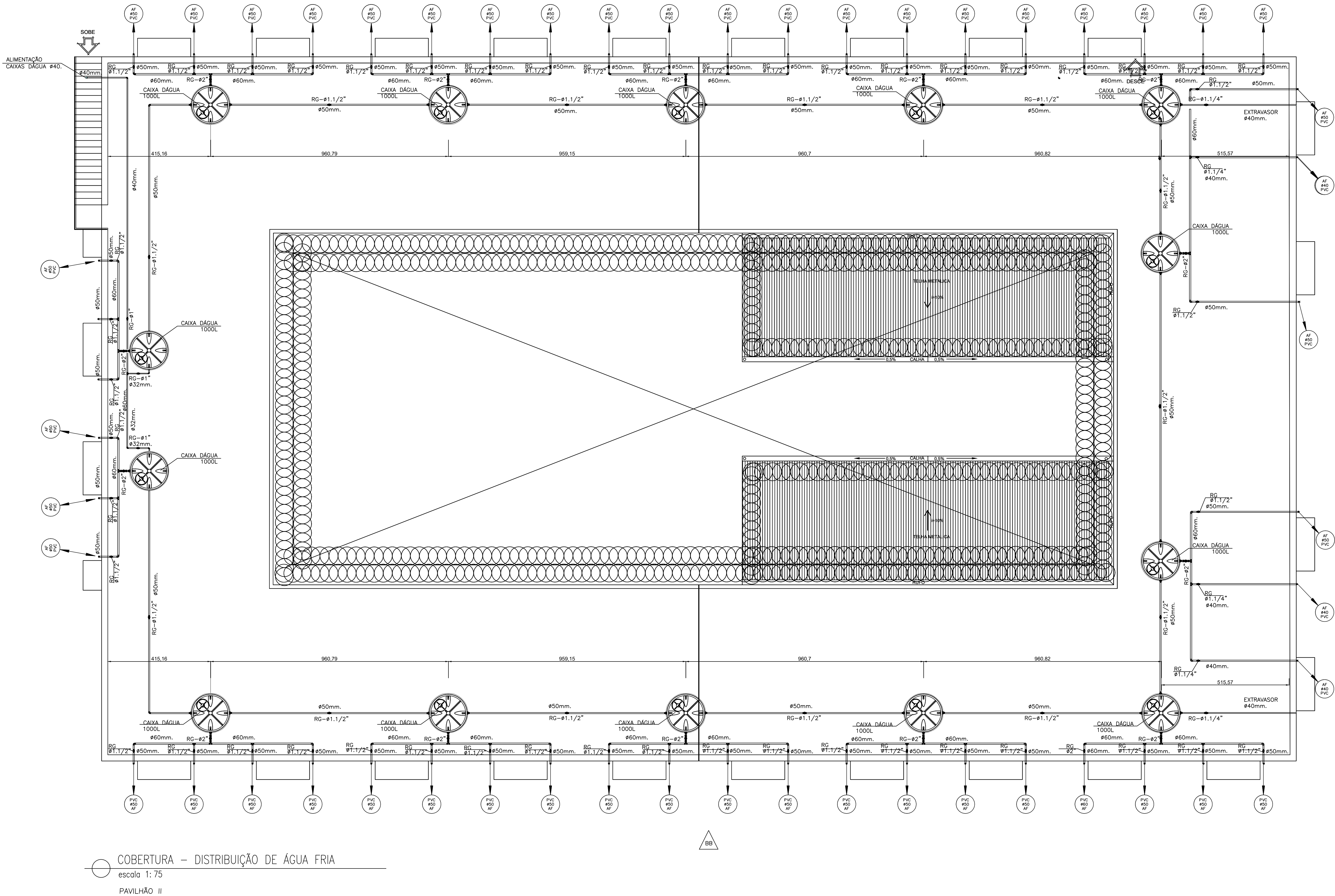
DADOS PARA PLANILHA			
ESCALA 1:1			
PROJETO			
CDR	Nº PENA	ESPES. PENA	
1	1	0,7	0,15
2	2	7	0,30
3	3	7	0,30
4	4	7	0,35
5	7	4	0,40
6	7	7	0,50
7	7	7	0,18
8	7	7	0,09
10	7	7	0,10
20	20	20	0,20
21	250	20	0,20
26	28	0,20	0,20
30	30	30	0,40
41	41	41	0,15
53	53	53	0,13
70	70	70	0,20
86	86	2,0	0,20
100	100	100	0,20
115	115	2,0	0,20
124	124	2,0	0,20
132	7	7	0,10
141	7	7	0,18
160	160	2,0	0,20
174	174	2,0	0,20
210	210	2,0	0,20
240	240	2,0	0,20
252	252	2,0	0,20
253	253	2,0	0,20
254	254	2,0	0,20
Dados Linhas: detalh			



SIMBOLOGIA HIDROSSANITÁRIA	
	AUM = CULINA DE ALIMENTAÇÃO EM PVC MARROM (ON EM PLANTA) AF = COLUNA DE ÁGUA FRA EM PVC MARROM (ON EM PLANTA) REC = COLUNA DE RECALQUE EM PVC MARROM (ON EM PLANTA) AQ = COLUNA DE ÁGUA QUENTE EM CPVC ACQUATHERM (ON EM PLANTA) RAQ = COLUNA DE RETORNO DE Á.G. EM CPVC ACQUATHERM (ON EM PLANTA)
ISO-X	ISOMETRICO
	INDICAÇÃO DE FLUXO
	TUBULAÇÃO QUE SOBE
	TUBULAÇÃO QUE DESCE
	TUBULAÇÃO QUE PASSA
	TUBO DE PVC MARBOM - ALIMENTAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA(ON EM PLANTA)
	TUBO DE PVC MARBOM - DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRA PELO PISODEN EM PLANTA)
ABREVIACÕES	DESCRIÇÃO
VD	VÁLVULA DE DESCARGA
MN/PY/R/S	REGISTROS MONOCAMANDO/DE PRESSÃO/DE CAVETA
BGA	CAIXA SACADA COM CAIXA ACOPADA
BS	BACA SANITÁRIA COM VÁLVULA DE DESCARGA
DH	DUCHA HIGIÊNICA
L.V.	LAVATÓRIO
CH	CHUVEIRO
P/A	PIA
TNQ	TANQUE
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
MLL	MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
GEL	GELADERA
PA	PURIFICADOR DE ÁGUA
CA	CAIXA PARA MANEIO DE REGISTRO
TL/TJ	TORNEIRA DE LAVAGEM/LAVADIM
TB	TORNEIRA BOIA
	HID. CAVALETE DE MEDIÇÃO DA CONCESSIONÁRIA

FORMATO A0 (841 x 1189mm)

DATE	SET /26
COOL	HID
POLY	18/20



COBERTURA – DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA
escala 1:75
PAVILHÃO II

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E DISPOSITIVOS

1 – TODAS AS TORNEIRAS DE PRESSÃO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 10281.

2 – TODAS AS DUCHAS HIGIÊNICAS DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 14877.

3 – TODOS OS ENCHES FLEXÍVEIS DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 14878.

4 – TODAS AS MISTURADORAS PARA LAVATÓRIO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 14390.

5 – TODAS AS MISTURADORAS MONOCOMANDO PARA LAVATÓRIO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15267.

6 – TODAS AS CAIXA DE DESCARGA PARA LIMPEZA DE BACIAS SANITÁRIAS DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15491.

7 – TODOS OS CHUVEIROS E DUCHAS DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15206.

8 – TODOS OS RESERVATÓRIOS DE POLIETILENO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT 14799:2011.

9 – TODAS AS TORNEIRAS BOIA INSTALADAS EM RESERVATÓRIOS DE ÁGUA DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 14534.

10 – TODOS OS REGISTROS DE PRESSÃO ESPECIFICADOS EM PROJETO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15704-1.

11 – TODOS OS REGISTROS DE GAVETA ESPECIFICADOS EM PROJETO DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15705.

12 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL (COR MARROM), 6.3, PN 750kPa, DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA DA ABNT NBR 9648 E NBR 9628.

13 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES EM CPVC DEVEM ESTAR CONFORME A NORMA ABNT NBR 15884.

ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE

APLICAÇÃO DOS MATERIAIS

• TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA (ALIMENTAÇÃO, RECALQUE E EXTRAÇÃO)

PVC SOLDÁVEL CLASSE 15
7,5 kgf/cm² a 20°C

• TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA. (PRIMÁRIAS E DISTRIBUIÇÃO NOS APTOS.)

PVC SOLDÁVEL CLASSE 15
7,5 kgf/cm² a 20°C

• TUBULAÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA QUENTE E RETORNO

CPVC ACQUATHERM

• TUBULAÇÕES DE ÁGUA QUENTE PARA SISTEMA DE AQUECIMENTO

COBRE CLASSE A

1 – RECOMENDA-SE O USO DE CURVAS EM VEZ DE JOELHOS NAS INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE DO BARILEIRO PARA DIMINUIR A PERDA DE CARGA LOCALIZADA NAS TUBULAÇÕES E CONSEQUENTEMENTE MELHORAR A PRESSÃO DINÂMICA NOS PONTOS DE UTILIZAÇÃO.

2 – TODO O SISTEMA DE ÁGUA FRIA DEVE SER EXECUTADO, INSPECIONADO E ENSAIADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME A NORMA ABNT NBR 9628.

3 – RECOMENDA-SE QUE AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA FRIA SEJAM INSTALADAS COM UMA LEVE DECLIVIDADE, TENDO EM VISTA REDUZIR O RISCO DE FORMAÇÃO BOLHAS DE AR EM SEU INTERIOR.

4 – DEVERÃO SER PREVISTOS LIMITADORES DE VAZÃO NOS PONTOS, TERMINAIS DE ÁGUA PARA CONSUMO, RESTRINGINDO A VAZÃO CONFORME VALORES INFORMADOS NA TABELA DE VAZÕES DAS PEÇAS DE UTILIZAÇÃO.

5 – DEVERÃO SER USADAS CONEXÕES COM ROSCA DE BUCHA DE LATÃO NOS TERMINAIS DE ÁGUA FRIA (COR AZUL) 25mmx1/2" EXCETO MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, QUE SERÁ DE 3/4".

7 – AS SAÍDAS DAS TORNEIRAS DE LIMPEZA SÃO DE 1/2".

8 – TODO O SISTEMA DE ÁGUA QUENTE DEVE SER EXECUTADO E INSPECIONADO ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO CONFORME A NORMA ABNT NBR 7189.

9 – TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ÁGUA QUENTE DEVERÁ SER EXECUTADA EM COBRE CLASSE A PARA AS LIGAÇÕES ENTRE AS PLACAS E CPVC PARA O RESÍDUO DO CAMINHAMENTO.

10 – AS COLUNAS E TRANSIÇÕES HORIZONTAIS DE ÁGUA QUENTE DEVERÃO SER ISOLADAS COM TUBOS ISOLANTES BIPARTIDOS CONFECCIONADOS EM LA DE ROCHA BASÁLTICA. NAS DEMAIS, USAR ELUMAFLEX.

11 – A INSTALAÇÃO DOS TUBOS E CONEXÕES EM CPVC DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS EXIGIDOS NA NORMA ABNT NBR 15884-3.

12 – A INSTALAÇÃO DOS TUBOS E CONEXÕES EM COBRE DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS EXIGIDOS NA NORMA ABNT NBR 15884-3.

13 – TODAS AS TUBULAÇÕES QUE CONDUZIREM ÁGUA QUENTE DEVEM SER ISOLADAS TERMICAMENTE COM POLIETILENO EXPANDIDO ESPESURA 10mm.

14 – O DIMENSIONAMENTO E LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA QUENTE DEVERÃO SER DEFINIDOS EM PROJETO ESPECÍFICO.

SIMBOLOGIA HIDROSSANITÁRIA

SISTEMA

Nº DA PRIMÁRIA

XX-X

DIÂMETRO

ØXX

DIÂMETRO DO REGISTRO

ØXX

ALTURA DO REGISTRO

H=XX,XXm

PEÇA SANITÁRIA

AFV(33)

ALTURA DA SAÍDA DE ALIMENT. DA PEÇA SANITÁRIA

AFV(33)

ALIM. = COLUNA DE ALIMENTAÇÃO EM PVC MARROM (DN EM PLANTA)

AF = COLUNA DE ÁGUA FRIA EM PVC MARROM (DN EM PLANTA)

REC. = COLUNA DE RECALQUE EM PVC MARROM (DN EM PLANTA)

AD = COLUNA DE ÁGUA QUENTE EM CPVC ACQUATHERM (DN EM PLANTA)

RAQ = COLUNA DE RETORNO DE A.Q. EM CPVC ACQUATHERM (DN EM PLANTA)

ISO-X

ISOMÉTRICO

→

INDICAÇÃO DE FLUXO

→

TUBULAÇÃO QUE SOBE

→

TUBULAÇÃO QUE DESCE

→

TUBULAÇÃO QUE PASSA

→

TUBO DE PVC MARROM – ALIMENTAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA(DN EM PLANTA)

→

TUBO DE PVC MARROM – DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA PISO(DN EM PLANTA)

ABREVIATURAS

DESCRIÇÃO

VD

VALVULA DE DESCARGA

MV/PP/RG

REGISTROS MONOCOMANDO/DE PRESSÃO/DE GAVETA

BCA

BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA

BS

BACIA SANITÁRIA COM VALVULA DE DESCARGA

DH

DUCHA HIGIÊNICA

LV

LAVATÓRIO

CH

CHUVEIRO

PIA

PIA

TNQ

TANQUE

MLR

MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS

ML

MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS

GEL

GELADERA

PA

PURIFICADOR DE ÁGUA

CA

CAIXA PARA MANOBRAS DE REGISTRO

TL/TJ

TORNEIRA DE LAVAGEM/ARDEM

TB

TORNEIRA BOIA

HD.

CAVALETE DE MEDIÇÃO DA CONCESSIONÁRIA

DADOS PARA			
PROJETO			
ESCALA			
PROJETO			
CD	Nº	DATA	PROJ.
1	1	10/10	10/10
2	2	10/10	10/10
3	3	10/10	10/10
4	4	10/10	10/10
5	5	10/10	10/10
6	6	10/10	10/10
7	7	10/10	10/10
8	8	10/10	10/10
9	9	10/10	10/10
10	10	10/10	10/10
11	11	10/10	10/10
12	12	10/10	10/10
13	13	10/10	10/10
14	14	10/10	10/10
15	15	10/10	10/10
16	16	10/10	10/10
17	17	10/10	10/10
18	18	10/10	10/10
19	19	10/10	10/10
20	20	10/10	10/10
21	21	10/10	10/10
22	22	10/10	10/10
23	23	10/10	10/10
24	24	10/10	10/10
25	25	10/10	10/10
26	26	10/10	10/10
27	27	10/10	10/10
28	28	10/10	10/10
29	29	10/10	10/10
30	30	10/10	10/10
31	31	10/10	10/10
32	32	10/10	10/10
33	33	10/10	10/10
34	34	10/10	10/10
35	35	10/10	10/10
36	36	10/10	10/10
37	37	10/10	10/10
38	38	10/10	10/10
39	39	10/10	10/10
40	40	10/10	10/10
41	41	10/10	10/10
42	42	10/10	10/10
43	43	10/10	10/10
44	44	10/10	10/10
45	45	10/10	10/10
46	46	10/10	10/10
47	47	10/10	10/10
48	48	10/10	10/10
49	49	10/10	10/10
50	50	10/10	10/10
51	51	10/10	10/10
52	52	10/10	10/10
53	53	10/10	10/10
54	54	10/10	10/10
55	55	10/10	10/10
56	56	10/10	10/10
57	57	10/10	10/10
58	58	10/10	10/10
59	59	10/10	10/10
60	60	10/10	10/10
61	61	10/10	10/10
62	62	10/10	10/10
63	63	10/10	10/10
64	64	10/10	10/10
65	65	10/10	10/10
66	66	10/10	10/10
67	67	10/10	10/10
68	68	10/10	10/10
69	69	10/10	10/10
70	70	10/10	10/10
71	71	10/10	10/10
72	72	10/10	10/10
73	73	10/10	10/10
74	74	10/10	10/10
75	75	10/10	10/10
76	76	10/10	10/10
77	77	10/10	10/10
78	78	10/10	10/10
79	79	10/10	10/10
80	80	10/10	10/10
81	81	10/10	10/10
82	82	10/10	10/10
83	83	10/10	10/10
84	84	10/10	10/10
85	85	10/10	10/10
86	86	10/10	10/10
87	87	10/10	10/10
88	88	10/10	10/10
89	89	10/10	10/10
90	90	10/10	10/10
91	91	10/10	10/10
92	92	10/10	10/10
93	93	10/10	10/10
94	94	10/10	10/10
95	95	10/10	10/10
96	96	10/10	10/10
97	97	10/10	10/10
98	98	10/10	10/10
99	99	10/10	10/10
100	100	10/10	10/10
101	101	10/10	10/10
102	102	10/10	10/10
103	103	10/10	10/10
104	104	10/10	10/10
105	105	10/10	10/10
106	106	10/10	10/10
107	107	10/10	10/10
108	108	10/10	10/10
109	109	10/10	10/10
110	110	10/10	10/10
111	111	10/10	10/10
112	112	10/10	10/10
113	113	10/10	10/10
114	114	10/10	10/10
115	115	10/10	10/10
116	116	10/10	10/10
117	117	10/10	10/10
118	118	10/10	10/10
119	119	10/10	10/10
120	120	10/10	10/10
121	121	10/10	10/10
122	122	10/10	10/10
123	123	10/10	10/10
124	124	10/10	10/10
125	125	10/10	10/10
126	126	10/10	10/10
127	127	10/10	10/10
128	128	10/10	10/10
129	129	10/10	10/10
130	130	10/10	10/10
131	131	10/10	10/10
132	132	10/10	10/10
133	133	10/10	10/10
134	134	10/10	10/10
135	135	10/10	10/10
136	136	10/10	10/10
137	137	10/10	10/10
138	138	10/10	10/10
139	139	10/10	10/10
140	140	10/10	10/10
141	141	10/10	10/10
142	142	10/10	10/10
143	143	10/10	10/10
144	144	10/10	10/10
145	145	10/10	10/10
146	146	10/10	10/10
147	147	10/10	10/10
148	148	10/10	10/10
149	149	10/10	10/10
150	150	10/10	10/10
151	151	10/10	10/10
152	152	10/10	10/10
153	153	10/10	10/10
154	154	10/10	10/10
155	155	10/10	10/10
156	156	10/10	10/10
157	157	10/10	10/10
158	158	10/10	10/10
159	159	10/10	10/10
160	160	10/10	10/10
161	161	10/10	10/10
162	162	10/10	10/10
163	163	10/10	10/10
164	164	10/10	10/10
165	165	10/10	10/10
166	166	10/10	10/10
167	167	10/10	10/10
168	168	10/10	10/10
169	169	10/10	10/10
170	170	10/10	10/10
171	171	10/10	10/10
172	172	10/10	10/10
173	173	10/10	10/10
174	174	10/10	10/10
175	175	10/10	10/10
176	176	10/10	10/10
177	177	10/10	10/10
178	178	10/10	10/10
179	179	10/10	10/10
180	180	10/10	10/10
181	181	10/10	10/10
182	182	10/10	10/10
183	183	10/10	10/10
184	184	10/10	10/10
185	185	10/10	10/10
186	186	10/10	10/10
187	187	10/10	10/10
188	188	10/10	10/10
189	189	10/10	10/10
190	190	10/10	10/10
191	191	10/10	10/10
192	192	10/10	10/10
193	193	10/10	10/10
194	194	10/10	10/10
195	195	10/10	10/10
196	196	10/10	10/10
197	197	10/10	10/10
198	198	10/10	10/10
199	199	10/10	10/10
200	200	10/10	10/10

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHISTA GRAZIEL OLIVEIRA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
01	01/10/20	EMISSÃO FINAL			DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA
			RESPONSÁVEL TÉCNICO ANDRÉ THIERRY PEREIRA		
			CREA: 101/2020		
			CONSTITUIÇÃO SANTIAGO ENGENHARIA		
			PROJETO HIDROSSANITÁRIO		
			PRESIDENTE SANTIAGO ENGENHARIA		
			PLANTA SANITÁRIA PAVILHÃO II		
			10/10/20		
			10/10/20		
			10/10/20		

FORMATO A0 (841 x 1189mm)

