



CLIENTE	MERCADO CEASA
PROJETO	HIDROSSANITÁRIO
TIPO DE DOCUMENTO	MEMÓRIA DE CÁLCULO – ESGOTAMENTO SANITÁRIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO
ESGOTAMENTO SANITÁRIO

R00	MAR/2017	EMIÇÃO INICIAL	ROBSON	
REV.	DATA	DESCRIÇÃO E / OU FOLHAS ATINGIDAS	ELAB.	APROV.
REVISÕES				

Sumário

1. CALCULO INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	3
1.1 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO	3
RAMAL DE DESCARGA.....	3
RAMAL DE ESGOTO	3
RAMAL DE VENTILAÇÃO	4
DISTÂNCIA MÁXIMA DE UM DESCONECTOR AO TUBO VENTILADOR.....	4
COLETORES PREDIAIS E SUBCOLETORES	6
1.2 DIMENSIONAMENTO.....	6
DIMENSIONAMENTO CAIXAS DE INSPEÇÕES.....	6
1.3 DESTINO DOS EFLUENTES	8

1. CALCULO INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

1.1 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento das tubulações de esgoto segue os critérios estabelecidos na Norma Brasileira NBR 8160/99 da ABNT, que recomenda a utilização das Unidades Hunter de Contribuição (UHC), conforme tabela abaixo

Os dimensionamentos dos coletores prediais e subcoletores foram feitos através da Tabela 3 da norma citada acima.

O dimensionamento das colunas e ramais de ventilação foi feito respeitando as Tabelas 6, 7 e 8, da mesma norma já citada.

RAMAL DE DESCARGA

Tabela 3 (Fonte: NBR 8160:1999):

Aparelho	U.H.C.	ϕ (mm)
Lavatório	2	40
Mictório – automático	2	40
Pia de serviço	5	50
Vaso Sanitário	6	100

Tabela 3

ϕ (mm)	U.H.C.
30	1
40	2
50	3
75	5
100	6

Tabela 4

RAMAL DE ESGOTO

Tabela 5 (Fonte: NBR 8160:1999):

ϕ (mm)	U.H.C.
30	1
40	3
50	6
75	20
100	160
150	620

Tabela 5

RAMAL DE VENTILAÇÃO

Tabela 5.1.4.1.1 e tabela 5.1.4.2.1 (Fonte: NBR 8160:1999)

Grupo de aparelhos sem vasos sanitários

UHC	ϕ (mm)
2	30
3 a 12	40
13 a 18	50
19 a 36	75

Tabela 7

Grupo de aparelhos com vasos sanitários

UHC	ϕ (mm)
17	50
18 a 60	75

Tabela 8**DISTÂNCIA MÁXIMA DE UM DESCONECTOR AO TUBO VENTILADOR**

Tabela 5.1.5.1 (Fonte: NBR 8160:1999):

ϕ (mm)	D (m)
30	0,70
40	1,00
50	1,20
75	1,80
100	2,40

Tabela 9

COLUNA DE VENTILAÇÃO

Tabela 2 (Fonte: NBR 8160:1999):

ϕ (mm)	UHC	Diâmetro nominal mínimo do tubo de ventilação									
		30	40	50	60	75	100	150	200	250	300
		Comprimento máximo permitido (m)									
30	2	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	8	15	46	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	9	30	-	-	-	-	-	-	-	-
50	12	9	23	61	-	-	-	-	-	-	-
50	20	8	15	46	-	-	-	-	-	-	-
75	10	-	13	46	110	317	-	-	-	-	-
75	21	-	10	33	82	247	-	-	-	-	-
75	53	-	8	29	70	207	-	-	-	-	-
75	102	-	8	26	64	189	-	-	-	-	-
100	43	-	-	11	26	76	299	-	-	-	-
100	140	-	-	8	20	61	229	-	-	-	-
100	320	-	-	7	17	52	195	-	-	-	-
100	530	-	-	6	15	46	177	-	-	-	-
150	500	-	-	-	-	10	40	305	-	-	-
150	1100	-	-	-	-	8	31	238	-	-	-
150	2000	-	-	-	-	7	26	201	-	-	-
150	2900	-	-	-	-	6	23	183	-	-	-
200	1800	-	-	-	-	-	10	73	286	-	-
200	3400	-	-	-	-	-	7	57	219	-	-
200	5600	-	-	-	-	-	6	49	186	-	-
200	7600	-	-	-	-	-	5	43	171	-	-
250	4000	-	-	-	-	-	-	24	94	293	-
250	7200	-	-	-	-	-	-	18	73	225	-
250	11000	-	-	-	-	-	-	16	60	192	-
250	15000	-	-	-	-	-	-	14	55	174	-
300	7300	-	-	-	-	-	-	9	37	116	287
300	13000	-	-	-	-	-	-	7	29	90	219
300	20000	-	-	-	-	-	-	6	24	76	186
300	26000	-	-	-	-	-	-	5	22	70	152

Tabela 10

COLETORES PREDIAIS E SUBCOLETORES

Tabela 5.1.7.1 (Fonte: NBR 8160:1999):

ϕ mm	U.H.C.			
	Declividade mínima (%)			
	0,5	1	2	4
100	-	180	216	250
150	-	700	840	1000
200	1400	1600	1920	23000
250	2500	2900	3500	4200
300	3900	4600	5600	6700
400	7000	8300	10000	12000

Tabela 11
1.2 DIMENSIONAMENTO
DIMENSIONAMENTO CAIXAS DE INSPEÇÕES

PEÇAS DE UTILIZAÇÃO (U.H.C UNITÁRIA)														Σ total UHC	NBR $\emptyset$	PROJETO $\emptyset$
CI/PV	BB	CH	LAV	VS	RS	MIC- VD	MIC- CD	MIC- AU	PIA	T Q	ML P	MLR- 60	MLR+6 0			
CI01	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	27	100	100
CI02	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	51	100	100
CI03	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	67	100	100
CI04	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	102	100	100
CI05	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	130	100	100
CI06	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	167	100	100
CI07	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	183	150	150
CI08	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	198	150	150
CI09	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	27	100	100
CI10	0	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	84	100	100
CI11	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	27	100	100
CI12	0	0	12	10	5	4	0	0	0	0	0	0	0	160	100	100
PV01	0	0	14	14	8	0	0	0	0	1	0	0	0	282	150	150
PV02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282	150	150
PV03	0	0	14	14	8	0	0	0	0	1	0	0	0	437	150	150
PV04	8	0	24	22	13	10	0	0	0	1	0	0	0	753	200	200
PV05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	753	200	200
PV06	0	0	14	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	913	200	200
PV07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	913	200	200
CI13	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	14	150	150
CI14	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	32	150	150
CI15	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	50	150	150
CI16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	55	150	150



PV08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	968	200	200
PV09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	968	200	200
PV10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	968	200	200
PV11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	968	200	200
PV12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	968	200	200
CI17	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	8	100	100
CI18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12	100	100
CI19	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	38	100	100
CI20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	46	100	100
CI21	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	64	100	100
CI22	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	82	100	100
CI23	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	98	100	100
CI24	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	108	100	100
CI25	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	16	100	100
CI26	0	0	0	0	2	0	0	0	6	0	0	0	0	50	100	100
CI27	0	0	0	0	2	0	0	0	6	0	0	0	0	84	100	100
CI28	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	108	100	100
CI29	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	226	150	150
PV13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1194	200	205
CI30	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	27	100	100
CI31	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	51	100	100
CI32	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	67	100	100
CI33	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	102	100	100
CI34	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	130	100	100
CI35	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	165	100	100
CI36	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	181	150	150
CI37	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	191	150	150
PV14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	150	150
CI38	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	18	100	100
CI39	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	26	100	100
CI40	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	34	100	100
CI41	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	44	100	100
CI42	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	0	30	100	100
CI43	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	66	100	100
CI44	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	102	100	100
CI45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	100	100
PV15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	337	150	150
CI46	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	18	100	100
CI47	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	26	100	100
CI48	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	44	100	100
CI49	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	52	100	100
CI50	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	18	100	100
CI51	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	26	100	100
CI52	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	34	100	100

PV15	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	54	100	100
CI54	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	22	100	100
CI55	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	49	100	100
CI56	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	76	100	100
CI57	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	103	100	100
PV16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	100	100
PV17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	494	150	150
CI58	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	35	100	100
CI59	0	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	75	100	100
CI60	0	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	115	100	100
CI61	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	17	100	100
CI62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	100	100
CI63	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	137	100	100
PV18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	631	150	150
PV EXIST ENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1825	150	150

1.3 DESTINO DOS EFLUENTES

Todos os efluentes oriundos do MERCADO CEASA serão encaminhados a rede pública de coleta de esgoto sanitário da Companhia de Saneamento ambiental do Distrito Federal (CAESB).

