DADOS BASE DE DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

ÁGUA

Tipo de consumo	Capitação L/hab.dia	Fator de afluência
Habitação	200	1
Comercio (hab/m2)	50	1
Serviços (hab/m2)	125	1

FATORES DE PONTA	
Abastecimento de água	2,5

ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO		
Comercio (hab/m2)(2)	0,05	RTSCIE. Portaria n.º 135/2020 (1)
Serviços (hab/m2) (1)	0,1	
Habitação (hab/m2)	0,057	RGEU + Portaria n.º 135/2020
Hoteis (hab/m2) (1)	0,150	

(1) considera-se que a área efetiva é metade da área bruta i.e. o efetivo populacional da área bruta é metade

(2) considera-se que a área efetiva é 1/4 da área bruta i.e. o efetivo populacional da área bruta é de 25%

QUADRO SÍNTESE - LOTEAMENTO TERTIR / OPOCITY

LOTES			EDIFÍCIOS POR LOTE	AREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO (M2)				
Nº Lote	Área do lote (M2)	Área de implantação (M2)	Edifício	Área de implantação edifício (M2)	Comércio	Serviços	Habitação	TOTAL
Lote 01	1861m2	1431m2	1,1	1431m2	1431m2	7676m2		9107m2
Lote 02	3679m2	3249m2	2,1	3249m2	3249m2	15261m2		18510m2
Lote 03	3723m2	2975m2	3,1	2975m2	2975m2	14987m2		17962m2
Lote 04	5027m2	3626m2	4,1	3626m2	2962m2	9892m2		12854m2
Lote 05	3900m2	2848m2	5,1	2848m2	2351m2	8717m2		11068m2
Lote 06	1365m2	927m2	6,1	927m2	889m2	2665m2		3554m2
Lote 07	2990m2	1530m2	7,1	928m2	928m2	3992m2		5706m2
			7,2	602m2	424m2	362m2		
Lote 08	3324m2	2304m2	8,1	1526m2	1526m2	6245m2		8835m2
			8,2	778m2	598m2	466m2		
Lote 09	4823m2	3077m2	9,1	1724m2	1724m2	7410m2		11881m2
			9,2	1353m2	1202m2	1545m2		
Lote 10	1568m2	1093m2	10,1	1093m2	1093m2	5282m2		6375m2
Lote 11	4027m2	2556m2	11,1	1415m2	1415m2	4437m2		7244m2
			11,2	1141m2	602m2	790m2		
Lote 12	1247m2	699m2	12,1	699m2	699m2	3591m2		4290m2
Lote 13	1727m2	516m2	13,1	516m2	516m2	3021m2		3537m2
Lote 14	3361m2	2042m2	14,1	1043m2	1043m2	4691m2		7831m2
			14,2	999m2	790m2	1307m2		
Lote 15	2980m2	1540m2	15,1	1540m2	1157m2	4813m2		5970m2
Lote 16	1848m2	968m2	16,1	823m2	823m2	2258m2		3367m2
			16,2	145m2	145m2	141m2		
Lote 17	2565m2	1713m2	17,1	1713m2	1399m2	5615m2		7014m2
Lote 18	2027m2	1876m2	18,1	938m2	938m2		2094m2	7548m2
			18,2	938m2	938m2		3578m2	
Lote 19	2502m2	1631m2	19,1	810m2	m2		2657m2	6443m2
			19,2	821m2	821m2		2965m2	
Lote 20	3268m2	1667m2	20,1	1033m2	206m2		3819m2	6359m2
			20,2	634m2	634m2		1700m2	
Lote 21	2689m2	1452m2	21,1	586m2	586m2		1708m2	5970m2
			21,2	866m2	866m2		2810m2	
Lote 22	1672m2	983m2	22,1	610m2	610m2		2130m2	4379m2
			22,2	373m2	373m2		1266m2	
Lote 23	2025m2	1244m2	23,1	1244m2	1040m2	4123m2		5163m2
Lote 24	3043m2	1299m2	24,1	643m2	643m2	2314m2		4982m2
			24,2	656m2	417m2	1608m2		
Lote 25	3081m2	1402m2	25,1	642m2	642m2	2275m2		5379m2
			25,2	760m2	524m2	1938m2		
Lote 26	3330m2	1504m2	26,1	610m2	610m2	2007m2		5524m2
			26,2	894m2	634m2	2273m2		
Lote 27	3136m2	2013m2	27,1	960m2	960m2	3598m2		8157m2
			27,2	1053m2	1053m2	2546m2		
Lote 28	1316m2	1246m2	28,1	1246m2	1246m2	4617m2		5863m2
Lote 29	1324m2	1246m2	29,1	1246m2	841m2	3159m2		4000m2
Lote 30	2090m2	1253m2	30,1	1253m2	1253m2	4663m2		5916m2
Lote 31	1883m2	1253m2	31,1	1253m2	834m2	3179m2		4013m2
Lote 32	3313m2	1948m2	32,1	971m2	971m2	3457m2		7498m2
			32,2	977m2	627m2	2443m2		
Lote 33	2242m2	1428m2	33,1	714m2	714m2	2573m2		5536m2
			33,2	714m2	476m2	1773m2		
Lote 34	2108m2	942m2	34,1	942m2	942m2	3162m2		4104m2
Lote 35	2336m2	1211m2	35,1	272m2	272m2		272m2	1483m2
			35,2	939m2			939m2	
Lote 36	1713m2	1065m2	36,1	689m2			689m2	1065m2
			36,2	376m2			376m2	
Lote 37	16964m2	11770m2	37,1	11770m2		23540m2		23540m2
TOTAL	**112077m2**	**71527m2**		**71527m2**	**50612m2**	**190412m2**	**27003m2**	**268027m2**

ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO

Área de implantação edifício (M2)	COMERCIO	SERVIÇOS	HABITAÇÃO
1431	71	767	0
3249	162	1526	0
2975	148	1498	0
3626	148	989	0
2848	117	871	0
927	44	266	0
928	46	399	0
602	21	36	0
1526	76	624	0
778	29	46	0
1724	86	741	0
1353	60	154	0
1093	54	528	0
1415	70	443	0
1141	30	79	0
699	34	359	0
516	25	302	0
1043	52	469	0
999	39	130	0
1540	57	481	0
823	41	225	0
145	7	14	0
1713	69	561	0
938	46	0	119
938	46	0	204
810	0	0	151
821	41	0	169
1033	10	0	218
634	31	0	97
586	29	0	97
866	43	0	160
610	30	0	121
373	18	0	72
1244	52	412	0
643	32	231	0
656	20	160	0
642	32	227	0
760	26	193	0
610	30	200	0
894	31	227	0
960	48	359	0
1053	52	254	0
1246	62	461	0
1246	42	315	0
1253	62	466	0
1253	41	317	0
971	48	345	0
977	31	244	0
714	35	257	0
714	23	177	0
942	47	316	0
272	13	0	15
939	0	0	53
689	0	0	39
376	0	0	21
11770	0	2354	0
	2507	**19023**	**1536**
		23066	

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

CAPITAÇÃO					CAUDAL MÉDIO	CAUDAL MÉDIO	CAUDAL DE PONTA	CAUDAL MÉDIO	CAUDAL DE PONTA
COMERCIO E SERVIÇOS	SERVIÇOS	HABITAÇÃO	FATOR DE AFLUÊNCIA	FATOR DE PONTA	(l/dia)	(l/hora)	(l/hora)	(l/s)	(l/s)
50	125	200	1	2,5	99425	4143	10195	1,15	2,83
50	125	200	1	2,5	198850	8285	20390	2,30	5,66
50	125	200	1	2,5	194650	8110	19959	2,25	5,54
50	125	200	1	2,5	131025	5459	13435	1,52	3,73
50	125	200	1	2,5	114725	4780	11764	1,33	3,27
50	125	200	1	2,5	35450	1477	3635	0,41	1,01
50	125	200	1	2,5	52175	2174	5350	0,60	1,49
50	125	200	1	2,5	5550	231	569	0,06	0,16
50	125	200	1	2,5	81800	3408	8388	0,95	2,33
50	125	200	1	2,5	7200	300	738	0,08	0,21
50	125	200	1	2,5	96925	4039	9938	1,12	2,76
50	125	200	1	2,5	22250	927	2281	0,26	0,63
50	125	200	1	2,5	68700	2863	7044	0,80	1,96
50	125	200	1	2,5	58875	2453	6037	0,68	1,68
50	125	200	1	2,5	11375	474	1166	0,13	0,32
50	125	200	1	2,5	46575	1941	4776	0,54	1,33
50	125	200	1	2,5	39000	1625	3999	0,45	1,11
50	125	200	1	2,5	61225	2551	6278	0,71	1,74
50	125	200	1	2,5	18200	758	1866	0,21	0,52
50	125	200	1	2,5	62975	2624	6457	0,73	1,79
50	125	200	1	2,5	30175	1257	3094	0,35	0,86
50	125	200	1	2,5	2100	88	215	0,02	0,06
50	125	200	1	2,5	73575	3066	7544	0,85	2,10
50	125	200	1	2,5	26100	1088	2676	0,30	0,74
50	125	200	1	2,5	43100	1796	4419	0,50	1,23
50	125	200	1	2,5	30200	1258	3097	0,35	0,86
50	125	200	1	2,5	35850	1494	3676	0,41	1,02
50	125	200	1	2,5	44100	1838	4522	0,51	1,26
50	125	200	1	2,5	20950	873	2148	0,24	0,60
50	125	200	1	2,5	20850	869	2138	0,24	0,59
50	125	200	1	2,5	34150	1423	3502	0,40	0,97
50	125	200	1	2,5	25700	1071	2635	0,30	0,73
50	125	200	1	2,5	15300	638	1569	0,18	0,44
50	125	200	1	2,5	54100	2254	5547	0,63	1,54
50	125	200	1	2,5	30475	1270	3125	0,35	0,87
50	125	200	1	2,5	21000	875	2153	0,24	0,60
50	125	200	1	2,5	29975	1249	3074	0,35	0,85
50	125	200	1	2,5	25425	1059	2607	0,29	0,72
50	125	200	1	2,5	26500	1104	2717	0,31	0,75
50	125	200	1	2,5	29925	1247	3068	0,35	0,85
50	125	200	1	2,5	47275	1970	4847	0,55	1,35
50	125	200	1	2,5	34350	1431	3522	0,40	0,98
50	125	200	1	2,5	60725	2530	6227	0,70	1,73
50	125	200	1	2,5	41475	1728	4253	0,48	1,18
50	125	200	1	2,5	61350	2556	6291	0,71	1,75
50	125	200	1	2,5	41675	1736	4273	0,48	1,19
50	125	200	1	2,5	45525	1897	4668	0,53	1,30
50	125	200	1	2,5	32050	1335	3286	0,37	0,91
50	125	200	1	2,5	33875	1411	3473	0,39	0,96
50	125	200	1	2,5	23275	970	2387	0,27	0,66
50	125	200	1	2,5	41850	1744	4291	0,48	1,19
50	125	200	1	2,5	3650	152	374	0,04	0,10
50	125	200	1	2,5	10600	442	1087	0,12	0,30
50	125	200	1	2,5	7800	325	800	0,09	0,22
50	125	200	1	2,5	4200	175	431	0,05	0,12
50	125	200	1	2,5	294250	12260	30172	3,41	8,38
					2810425	**117101**	**288175**	**32,53**	**80,05**

De acordo com o Quadro síntese do PIP, temos as seguintes áreas

ÁREA BRUTA CONSTRUÇÃO (M2)			
COMÉRCIO	**SERVIÇOS**	**HABITAÇÃO**	**TOTAL**
50612,00 m2	**190412,00 m2**	**27003,00 m2**	**268027,00m2**

Para esta área de construção e respetiva tipologia, o quadro seguinte apresenta o número máximo de habitantes/ocupantes previstos para o loteamento

2507	**19023**	**1536**	**23066**	Habitantes

Para uma capitação de

ÁGUA

Tipo de consumo	Capitação L/hab.dia	Fator de afluência
Habitação	200	1
Comer.&Serv	50	1
Hotel	125	1

FATORES DE PONTA	
Abastecimento de água	2,5

Obtendo-se os seguintes caudais:

1- abastecimento de água

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL				
CAUDAL MÉDIO	**CAUDAL MÉDIO**	**CAUDAL DE PONTA**	**CAUDAL MÉDIO**	**CAUDAL DE PONTA**
(m3/dia)	**(m3/hora)**	**(m3/hora)**	**(l/s)**	**(l/s)**
2810	117,1	288,2	32,53	80,048

Conjugando o projeto de vias e o projeto de arquitetura, temos que o comprimento total dos arruamentos é de 4451,6 metros, sendo que apenas em algumas ruas existem edificações. Os quadros seguinte apresentam uma distribuição de caudais por arruamento tendo por base uma ponderação entre a extensão e a área edificada.

Abastecimento de Água					
Arruamento	Extensão com edificação [m]	Area de lotes [m2]	Caudais totais por rua [m3/dia]	Caudal distribuído médio por rua [l/s.m]	Caudal distribuído de ponta por rua [l/s.m]
Rotunda 1	0				
Rotunda 2	0				
Rotunda 3	0				
Rotunda 4	0				
Rua A	362,38	25730	698,34	0,022	0,055
Rua B	486,447	28320,5	572,61	0,014	0,034
Rua C	225,514	2777,5	121,14	0,006	0,015
Rua D	0				
Rua E	360,357	35234	961,66	0,031	0,076
Rua F	0				
Rua G	0				
Rua H	336,416	2027	59,26	0,002	0,005
Rua I	524,565	8451	158,45	0,003	0,009
Rua J	304,283	7393	238,97	0,009	0,022
Rua K	0				
Total	2599,962	109933	2810		

RUA A			
Lote	Área do lote [m2]	Qunit (l/s/m2)	Caudal[l/s]
19	2502	0,00	0,74
20	3268	0,00	0,97
21	2689	0,00	0,80
22	1672	0,00	0,49
23	1012,5	0,00	0,30
24	1521,5	0,00	0,45
25	1540,5	0,00	0,46
26	1665	0,00	0,49
27	1568	0,00	0,46
28	1316	0,00	0,39
30	2090	0,00	0,62
32	1656,5	0,00	0,49
33	1121	0,00	0,33
34	2108	0,00	0,62
	25730		7,61

RUA B			
Lote	Área do lote [m2]	Qunit (l/s/m2)	Caudal[l/s]
37	16964	0,00	5,02
Parque Est.	6100	0,00	1,80
			6,82
23	1012,5	0,00	0,30
24	1521,5	0,00	0,45
25	1540,5	0,00	0,46
26	1665	0,00	0,49
27	1568	0,00	0,46
35	2336	0,00	0,69
36	1713	0,00	0,51
	28320,5		3,36

RUA C			
Lote	Área do lote [m2]	Qunit (l/s/m2)	Caudal[l/s]
32	1656,5	0,00	0,49
33	1121	0,00	0,33
	2777,5		0,82

RUA D (Metro Bus)			
Lote	Área do lote [m2]	Qunit (l/s/m2)	Caudal[l/s]

Não tem a lotes a drenar para a via. Via excluída do nosso projeto

RUA E			
Lote	Área do lote [m2]	Qunit (l/s/m2)	Caudal[l/s]
1	1861	0,00	0,55
2	3679	0,00	1,09
3	3723	0,00	1,10
4	5027	0,00	1,49
5	3900	0,00	1,15
6	1365	0,00	0,40
7	2990	0,00	0,88
8	3324	0,00	0,98
9	4823	0,00	1,43
10	1568	0,00	0,46
12	1247	0,00	0,37
13	1727	0,00	0,51
	35234		10,43

RUA F			
Lote	Área do lote [m2]	Qunit (l/s/m2)	Caudal[l/s]

Não tem a lotes a drenar para a via.

RUA G			
Lote	Área do lote [m2]	Qunit (l/s/m2)	Caudal[l/s]

Não tem a lotes a drenar para a via.

RUA H			
Lote	Área do lote [m2]	Qunit (l/s/m2)	Caudal[l/s]
18	2027	0,00	0,60
			0,60
	2027		0,00

RUA I			
Lote	Qunit (l/s/m2)	Intensidade [mmh]	Caudal[l/s]
11	3361	0,00	0,99
14	1883	0,00	0,56
29	1324	0,00	0,39
31	1883	0,00	0,56
	8451		2,50

RUA J			
Lote	Área do lote [m2]	Qunit (l/s/m2)	Caudal[l/s]
15	2980	0,00	0,88
16	1848	0,00	0,55
17	2565	0,00	0,76
	7393		2,19

RUA K			
Lote	Área do lote [m2]	Qunit (l/s/m2)	Caudal[l/s]

O parque de estacionamento e o lote 37 foram considerados a drenar para a Rua B. Ajustar após projeto dos colectores

Dimensionamento das tubagens

Caso 1: Qp – ano HP

Descrição	Tubagem	Comp (m)	Caudais (l/s) Mont.	Perc.	Jus.	Diam(mm) Equiv	Comercial	Interno	V (m/s)	Vmáx (m/s)	Re	lambda	Perdas de carga Unitária	JML
RE	N5	16,28	32,53	0	32,53	32,528	225	198,2	1,054	1,054	206891,835	0,016	0,0044749	0,0837792
N5	N4	78,89	25,00	0,93	24,08	24,540	200	176,2	1,006	1,005	175573,644	0,016	0,0047368	0,4297393
N4	N3	83,34	12,09	0,98	11,11	11,596	160	141	0,743	0,919	103679,440	0,018	0,0035822	0,3433259
N3	N2	142,88	11,11	1,68	9,43	10,267	160	141	0,658	0,919	91795,431	0,018	0,0028789	0,4730329
N2	N1	271,87	3,19	3,19	0,00	1,597	110	96,8	0,217	0,791	20803,146	0,026	0,0006373	0,1992502
N1			0,00											
N2	N15	98,42	6,23	0	6,23	6,233	125	110,2	0,653	0,833	71300,665	0,019	0,0038400	0,4345984
N15	N14	8,50	5,09	0	5,09	5,091	125	110,2	0,534	0,833	58239,078	0,020	0,0026749	0,0261471
N14	N12	229,47	3,95	2,70	1,25	2,601	110	96,8	0,353	0,791	33878,065	0,023	0,0015071	0,3977018
N12	NN10	106,63	1,25	1,25	0,00	0,627	110	96,8	0,085	0,791	8159,533	0,033	0,0001244	0,0152585
NN10			0,00											
N15	NN17	97,16	1,14	1,14	0,00	0,571	110	96,8	0,078	0,791	7434,849	0,033	0,0001059	0,0118367
NN17			0,00											
N14	NN16	97,13	1,14	1,14	0,00	0,571	110	96,8	0,078	0,791	7432,018	0,033	0,0001059	0,0118244
NN16			0,00											
N4	N17	207,47	11,99	2,44	9,55	10,771	160	141	0,690	0,919	96304,073	0,018	0,0031376	0,7485842
N17	N16	8,50	7,52	0	7,52	7,515	125	110,2	0,788	0,833	85973,541	0,019	0,0053694	0,0524863
N16	N9	242,61	5,48	2,85	2,63	4,055	110	96,8	0,551	0,791	52811,289	0,021	0,0033169	0,9254269
N9	N10	84,77	2,63	0	2,63	2,630	110	96,8	0,357	0,791	34246,509	0,023	0,0015362	0,1497658
N10	N11	117,14	1,38	1,38	0,00	0,688	110	96,8	0,094	0,791	8963,722	0,032	0,0001464	0,0197281
N11			0,00											
N10	NN12	106,63	1,25	1,25	0,00	0,627	110	96,8	0,085	0,791	8159,533	0,033	0,0001244	0,0152585
NN12			0,00											
N16	NN14	97,13	1,14	1,14	0,00	0,571	125	110,2	0,060	0,833	6528,306	0,035	0,0000574	0,0064061
NN14			0,00											
N16	NN7	76,02	0,89	0,89	0,00	0,447	125	110,2	0,047	0,833	5109,992	0,037	0,0000376	0,0032898
NN7			0,00											
N17	NN15	97,16	1,14	1,14	0,00	0,571	125	110,2	0,060	0,833	6530,793	0,035	0,0000574	0,0064128
NN15			0,00											
N17	NN6	76,17	0,90	0,90	0,00	0,448	125	110,2	0,047	0,833	5120,074	0,037	0,0000378	0,0033075
NN6			0,00											
N5	N6	190,83	7,52	2,24	5,28	6,403	125	110,2	0,671	0,833	73248,704	0,019	0,0040298	0,8843615
N6	N7	8,53	4,39	0	4,39	4,387	125	110,2	0,460	0,833	50181,619	0,021	0,0020513	0,0201224
N7	N8	130,96	3,49	1,54	1,95	2,724	110	96,8	0,370	0,791	35472,668	0,023	0,0016350	0,2462380
N8	N9	166,31	1,95	1,95	0,00	0,977	110	96,8	0,133	0,791	12725,910	0,029	0,0002694	0,0515314
N9			0,00											
N6	NN17	76,17	0,90	0,90	0,00	0,448	110	96,8	0,061	0,791	5828,845	0,036	0,0000696	0,0060986
NN17			0,00											
N7	NN16	76,02	0,89	0,89	0,00	0,447	110	96,8	0,061	0,791	5817,367	0,036	0,0000694	0,0060660
NN16			0,00											