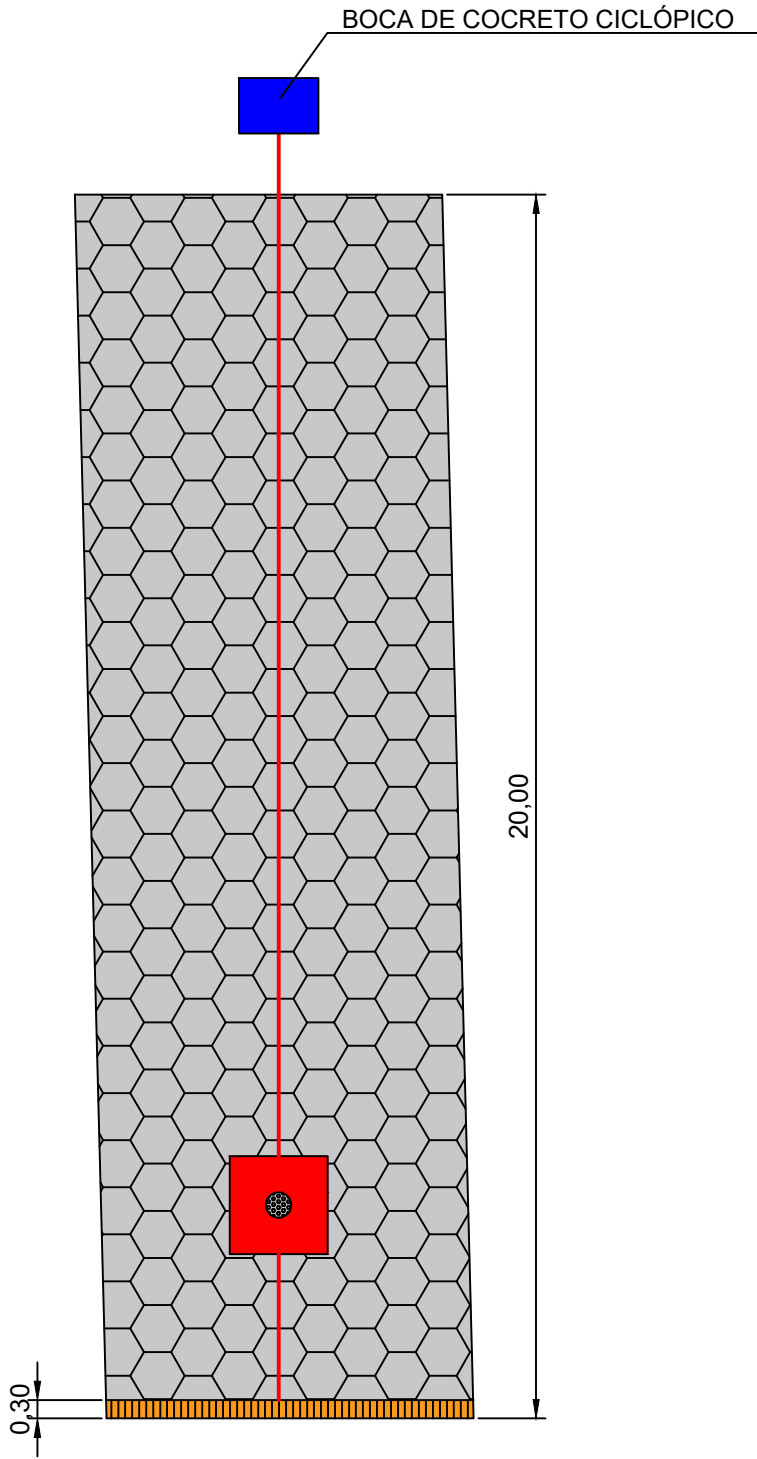


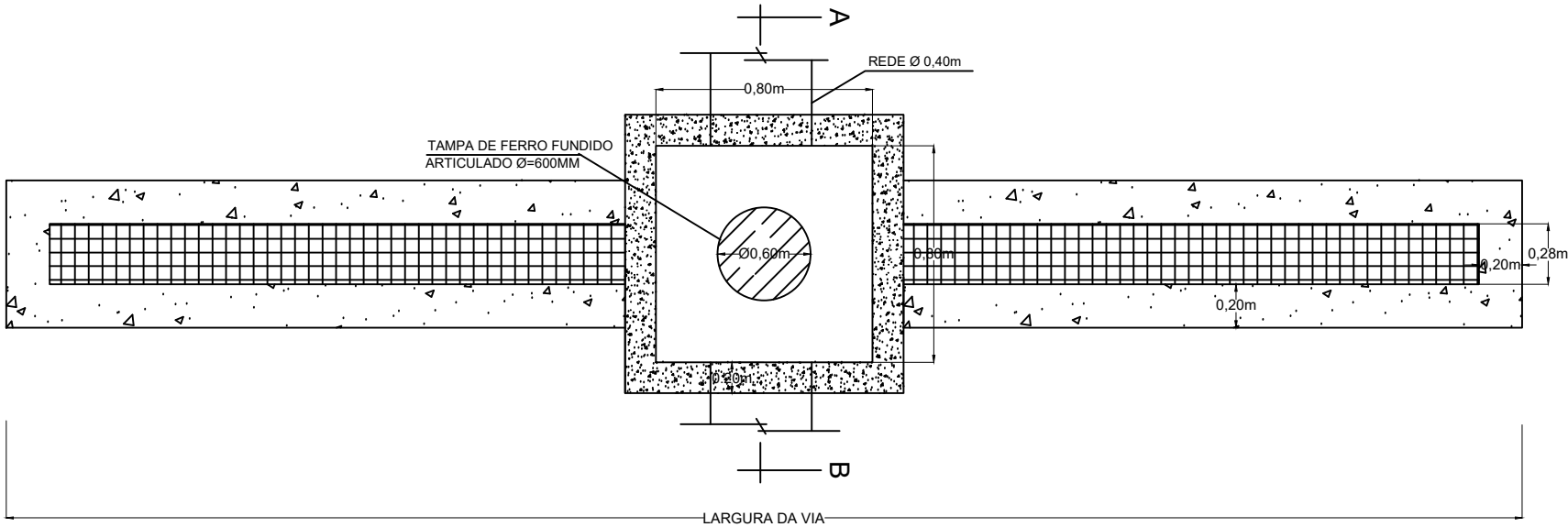


Image © 2023 Maxar Technologies
Image © 2023 CNES/Airbus

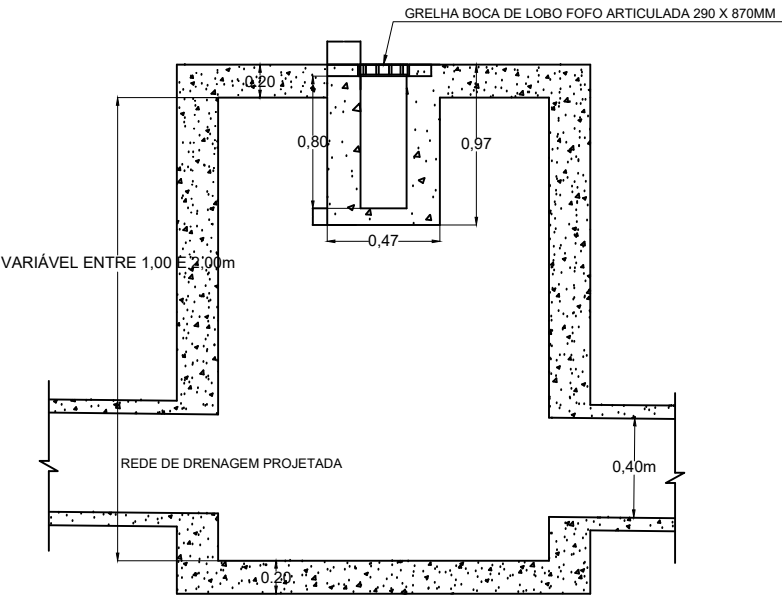


PREFEITURA MUNICIPAL DE SOORETAMA				
Coordenador:	Folha:	Título:		
Engº Civil: JHONATAN BROSEGHINI CREA: ES-43618/D	A3	PROJETO DE DRENAGEM RUA BOA ESPERANÇA		
Autor do Projeto:	Escala:	Descrição:	Data:	Folha Nº:
Engº Civil: JHONATAN BROSEGHINI CREA: ES-43618/D	SEM ESC.	PROJETO DE DRENAGEM	agosto/2023	01/01

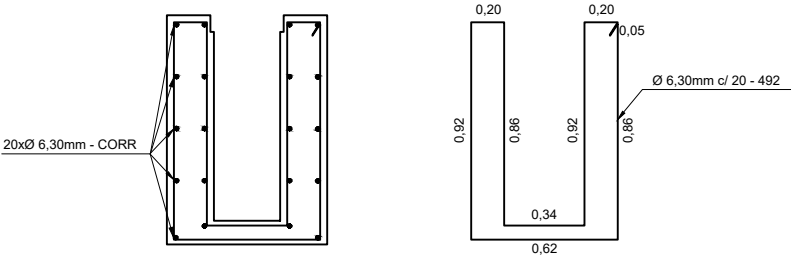
TRINCHEIRA DRENANTE
por metro



DETALHE A - B



PROJETO DE ARMAÇÃO



CONCRETO					
Descrição	Quant.	Largura	Comp.	Espessura	Volume
Fundo	1,00	0,48	1,00	0,10	0,048
Lateral	2,00	0,87	1,00	0,20	0,348
Total Concreto/ m					0,40

FORMA					
Descrição	Quant.	Largura	Comp.	Espessura	Volume
Lateral Externa	2,00	0,97	1,00	-	1,94
Lateral Interna	2,00	0,87	1,00	-	1,74
Total Forma/ m					3,68

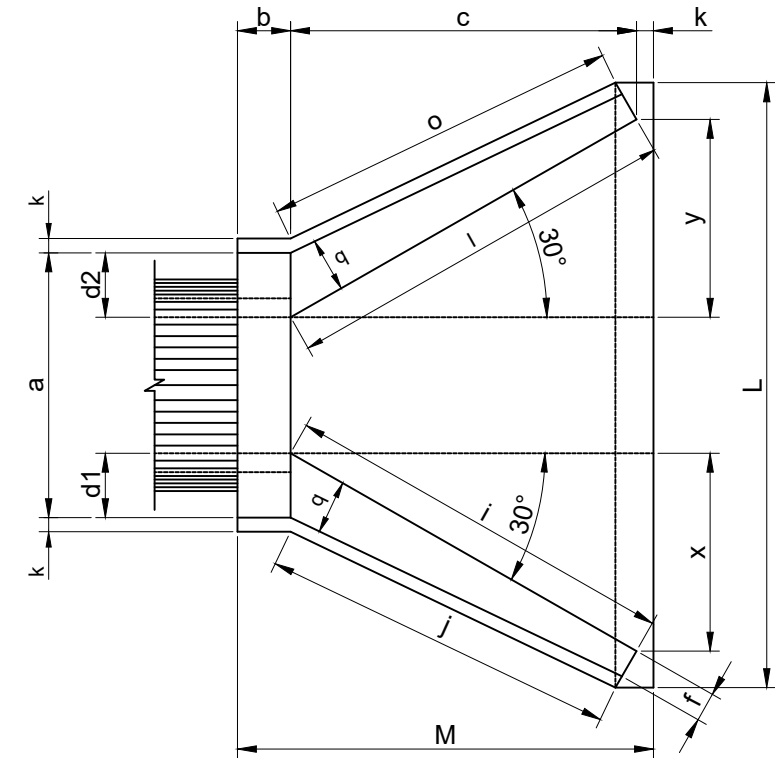
Aço					
Descrição	Quant.	kg/m	Comp.	Espaçamento	Volume
Aço 6,3	20,00	0,245	1,00	-	4,9
Aço 6,4	5,00	0,245	4,92	0,20	6,03
Total Forma/ m					10,93

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOORETAMA				
Coordenador:	Folha:	Título:		
Engº Civil: JHONATAN BROSEGHINI CREA: ES-43618/D	A3	PROJETO DE DRENAGEM RUA BOA ESPERANÇA		
Autor do Projeto:	Escala:	Descrição:	Data:	Folha Nº:
Engº Civil: JHONATAN BROSEGHINI CREA: ES-43618/D	1:1000	PROJETO DE DRENAGEM	dezembro/2023	01/01

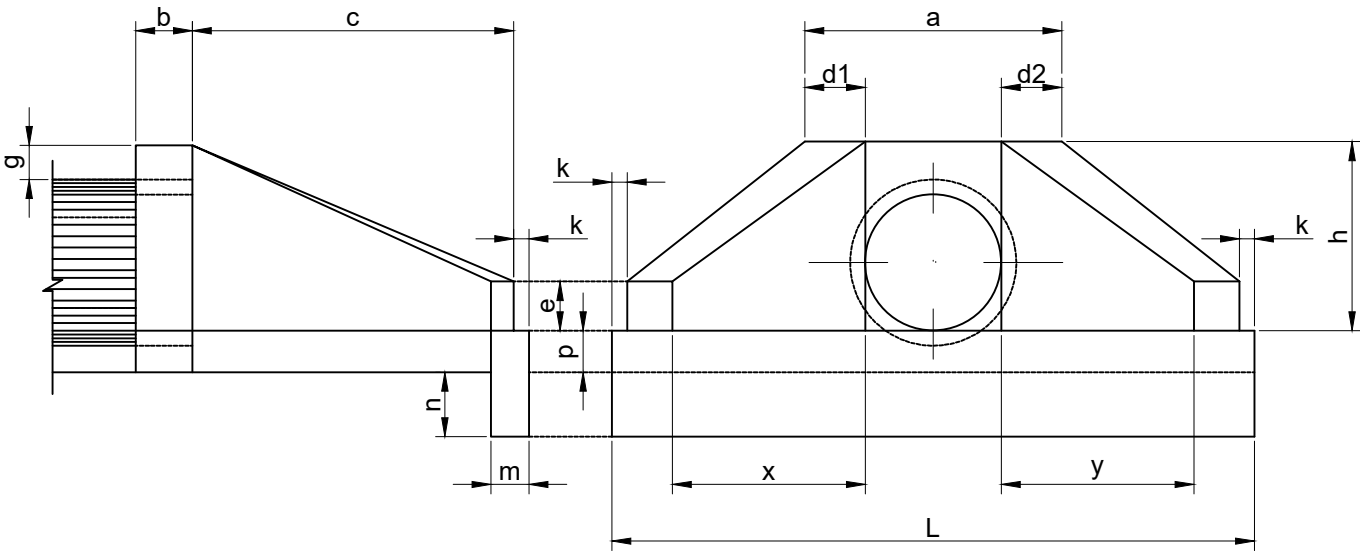
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



PLANTA NORMAL

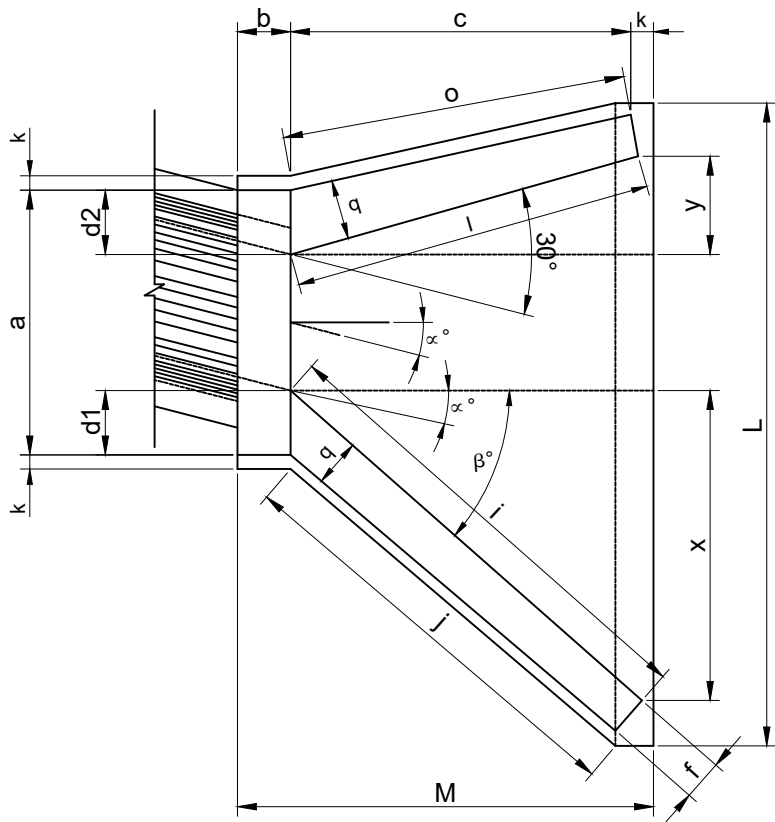


VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC. α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m2)
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=60																									
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153
15	30	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	129	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7,82	1,218
30	25	130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8,71	1,370
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	-33	353	155	10,68	1,722
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=80																									
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	20	216	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	-39	426	180	15,97	3,188
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=100																									
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	499	205	22,30	5,293
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=120																									
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	414	230	21,63	5,819
30	25	243	40	180	61	43	30	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	455	230	24,00	6,538
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	562	230	29,34	8,243

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLOPICO $f_{ck} > 11 \text{ MPa}$
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS
NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS
AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO AS ALAS E/OU
PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO

Consultoria:		PREFEITURA MUNICIPAL DE SOORETAMA			
Coordenador:		Folha:	Título:		
Engº Civil: JHONATAN BROSEGHINI CREA: ES-43618/D		A3	PROJETO DE DRENAGEM		
Autor do Projeto:		Escala:	Descrição:	Data:	Folha Nº:
Engº Civil: JHONATAN BROSEGHINI CREA: ES-43618/D		1:1000	PROJETO DE DRENAGEM	dezembro/2023	MODELO

TUBOS DE CONCRETO ARMADO

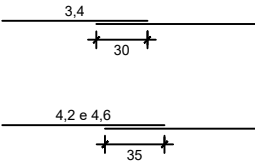


CA-1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 à ≤ 3,5m							CA-2 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 5,0m							CA-3 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 7,0m							CA-4 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 8,5m						
RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO						
BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		100	120	150	120	150	BITOLA		100	120	150	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150
Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)
3,4	0,071	1	1	4	4	-	3,4	0,071	1	-	-	-	-	3,4	0,071	2	-	-	-	-	3,4	0,071	2	-	-	-	-
4,2	0,109	-	-	-	-	6	4,2	0,109	-	2	4	5	-	4,2	0,109	-	3	4	-	-	4,2	0,109	-	3	-	-	-
4,6	0,130	3	-	10	-	-	4,6	0,130	-	-	-	-	7	4,6	0,130	-	-	-	6	7	4,6	0,130	-	-	5	6	7
5,0	0,154	-	5	-	14	-	5,0	0,154	4	-	-	-	-	5,0	0,154	8	-	-	-	-	6,0	0,222	11	-	-	-	-
6,0	0,222	-	-	-	-	24	6,0	0,222	-	8	14	22	-	6,0	0,222	-	14	19	-	-	7,0	0,302	-	17	26	-	-
							7,0	0,302	-	-	-	-	37	7,0	0,302	-	-	-	30	-	8,0	0,393	-	-	-	39	69
														8,0	0,393	-	-	-	-	52							
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76

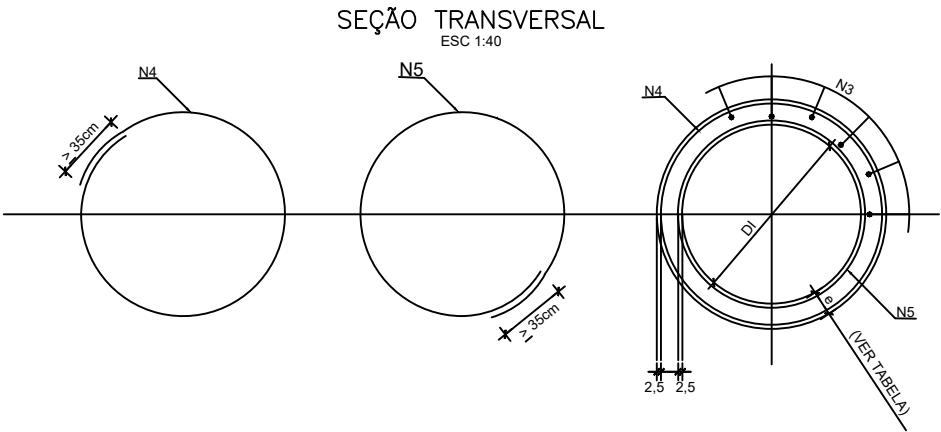
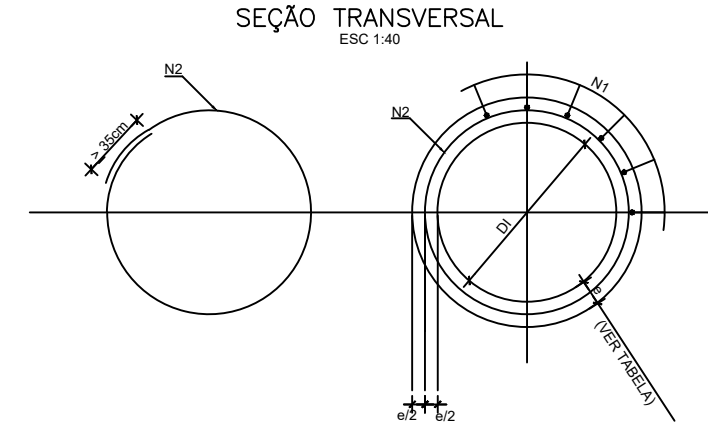
TABELAS DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)																											
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
60	8	1	3,4	15	14	Corr.	60	8	1	3,4	15	14	Corr.	60	8	3	3,4	15	29	Corr.	60	8	3	3,4	15	29	Corr.
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			4	5,0	10	10	260			4	6,0	10	10	260
80	10	1	3,4	15	18	Corr.	80	10	1	4,2	20	14	Corr.			80	10	5	5,0	10			10	240	80	10	5
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315	3	4,2			20	28	Corr.	3	4,2	20	28			Corr.
100	12	3	3,4	15	46	Corr.	100	12	3	4,2	20	35	Corr.	100	12			4	6,0	10	10	335	100	12			4
		4	4,6	10	10	405			4	6,0	12	8	405			5	6,0	10	10	305	5	7,0			11	9	305
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	12	8	365			3	4,2	20	35	Corr.	3	4,6			20	35	Corr.
120	13	3	3,4	15	56	Corr.	120	13	3	4,2	20	42	Corr.	120	13	4	6,0	9	11	405	120	13	4	7,0	9	11	405
		4	5,0	10	10	475			4	6,0	9	11	475			5	6,0	9	11	365			5	7,0	9	11	365
		5	5,0	10	10	425			5	6,0	9	11	425			3	4,6	20	42	Corr.			3	4,6	20	42	Corr.
150	14	3	4,2	20	51	Corr.	150	14	3	4,6	20	51	Corr.	150	14	4	7,0	9	11	475	150	14	4	8,0	9	11	475
		4	6,0	10	10	580			4	7,0	9	11	580			5	7,0	9	11	425			5	8,0	9	11	425
		5	6,0	10	10	520			5	7,0	9	11	520			3	4,6	20	51	Corr.			3	4,6	20	51	Corr.
													150	14	4	8,0	8	12	580	150	14	4	8,0	6	16	580	

fck ≥ 15 MPa
AÇO CA-60B

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)
ESC 1:40



NOTAS:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

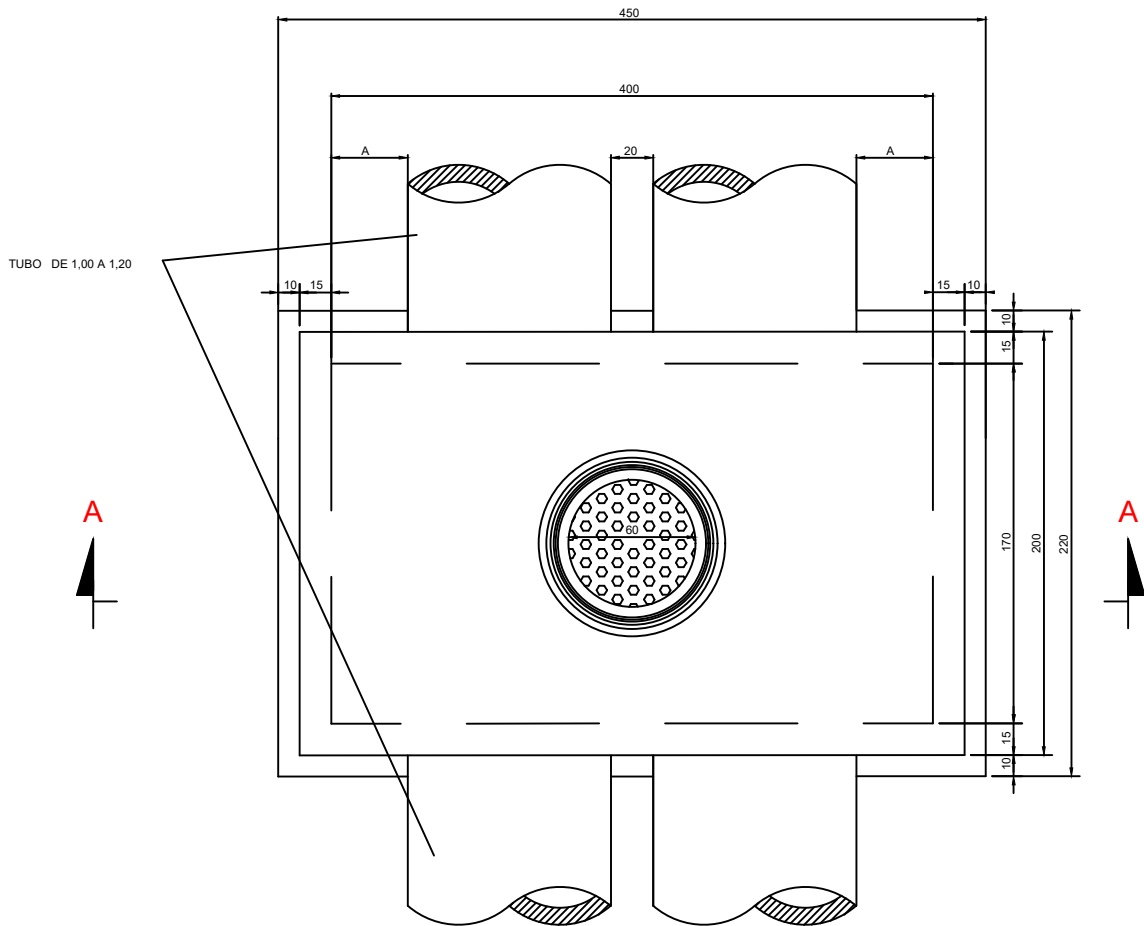


Consultoria:		PREFEITURA MUNICIPAL DE SOORETAMA			
Coordenador:		Folha: A3	Título:		
Autor do Projeto:		Escala: 1:1000	Descrição: PROJETO DE DRENAGEM	Data: dezembro/2023	Folha N°:



POÇO DE VISITA
BDTC Ø 1,00 a 1,20

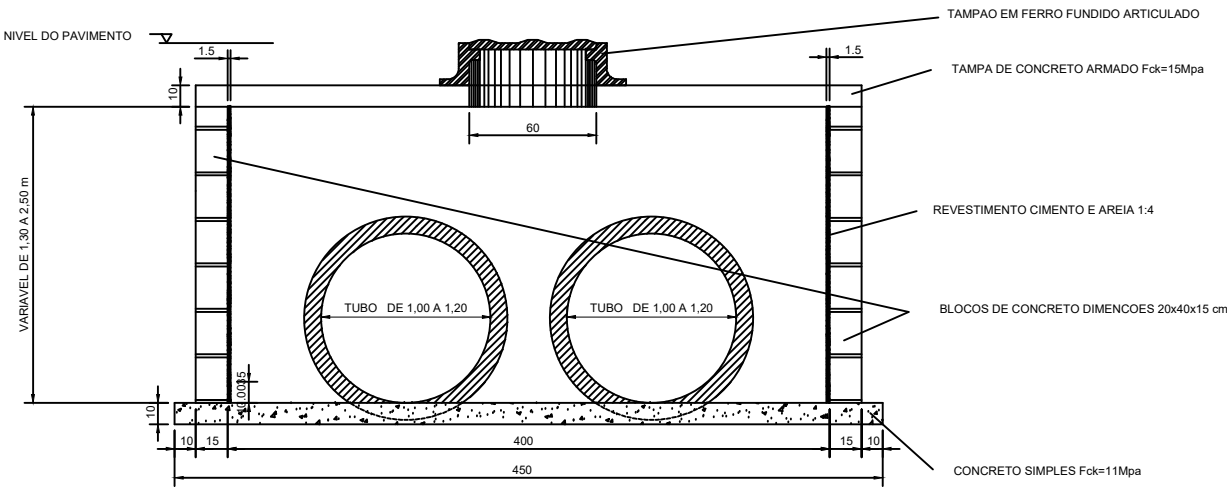
PLANTA



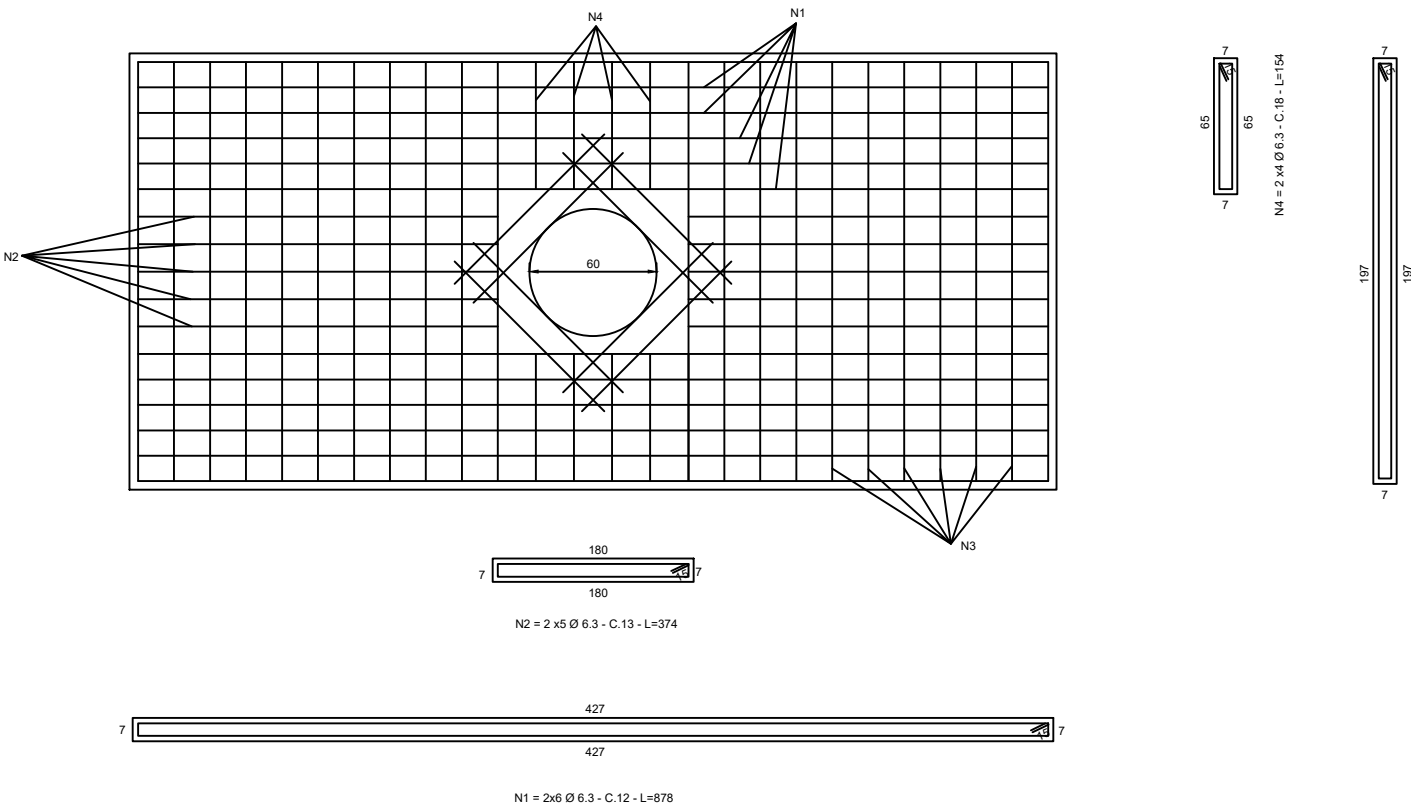
QUANTIDADES		
Escavação	m ³	44,00
Reaterro	m ³	22,50
Blocos de concreto	UNID	360
concreto 11 Mpa	m ³	0,99
Conreto 15 Mpa	m ³	0,86
Apiloamento	m ³	0,99
Argamassa	m ³	0,33
Formas	m ²	12,8
Aco CA-50	Kg	65,00
Tampa em Ferro Fundido	UNID	1

DIMENSÕES	
Ø	A
1,00	0,80
1,20	0,40

CORTE AA'



ARMACAO DA TAMPA DE CONCRETO

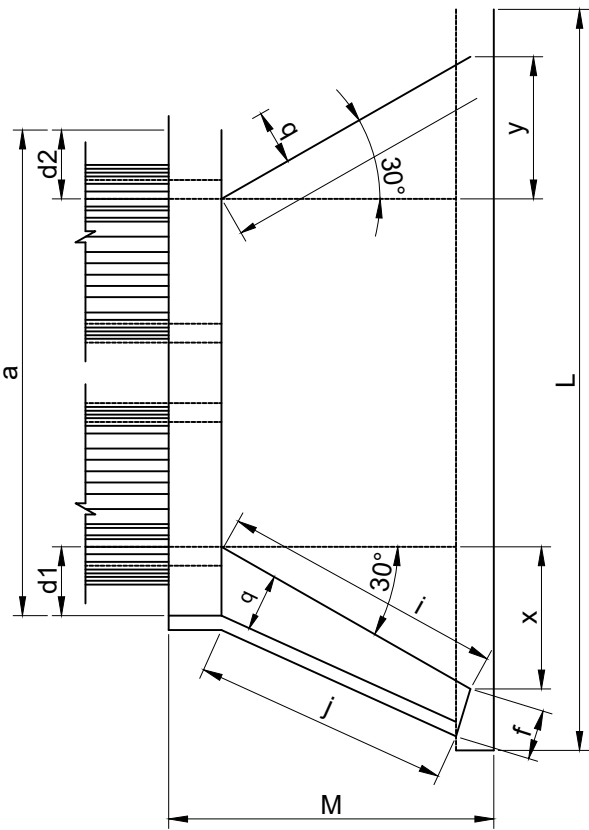


Consultoria:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOORETAMA			
Coordenador:	Folha: A3	Título:		
Autor do Projeto:	Engº Civil: JHONATAN BROSEGHINI CREA: ES-43618/D	Escala: 1:1000	Descrição: PROJETO DE DRENAGEM	Data: dezembro/2021 Folha Nº: 01

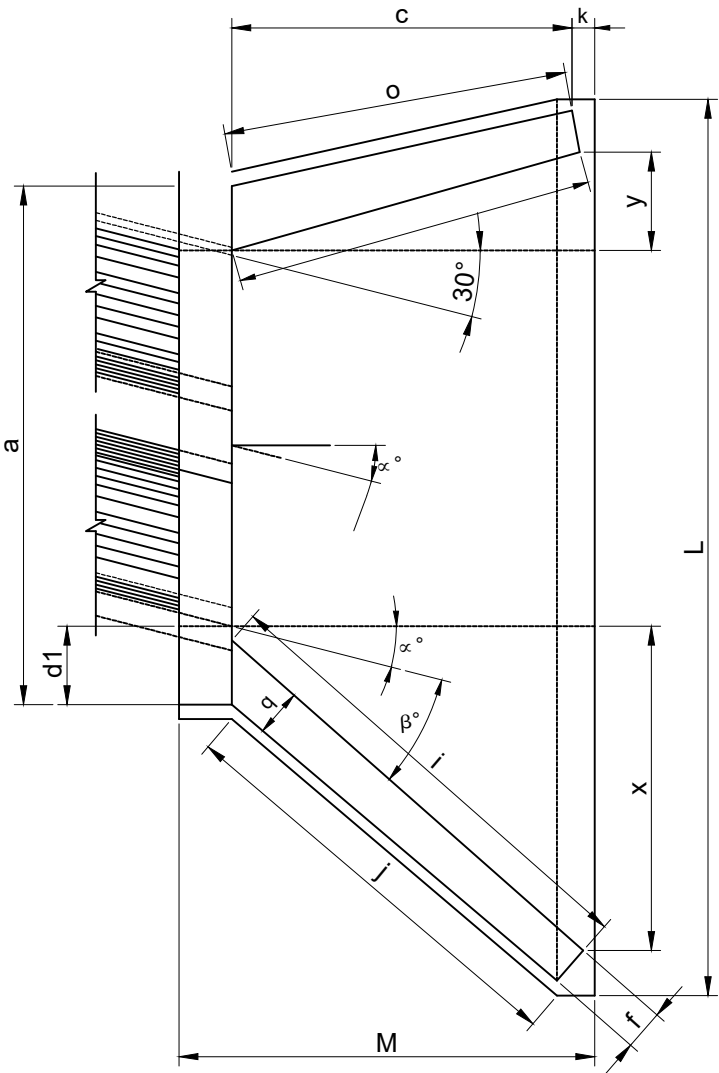
BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



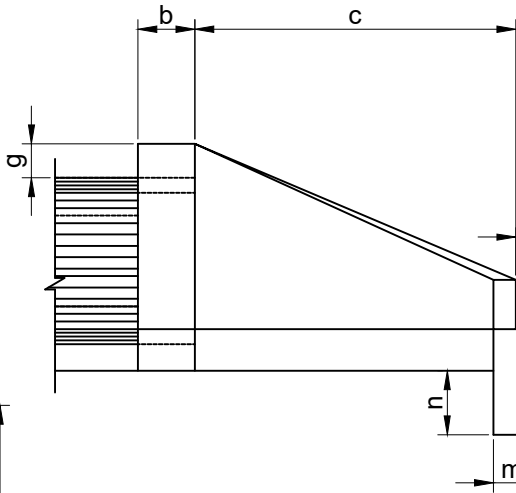
PLANTA NORMAL



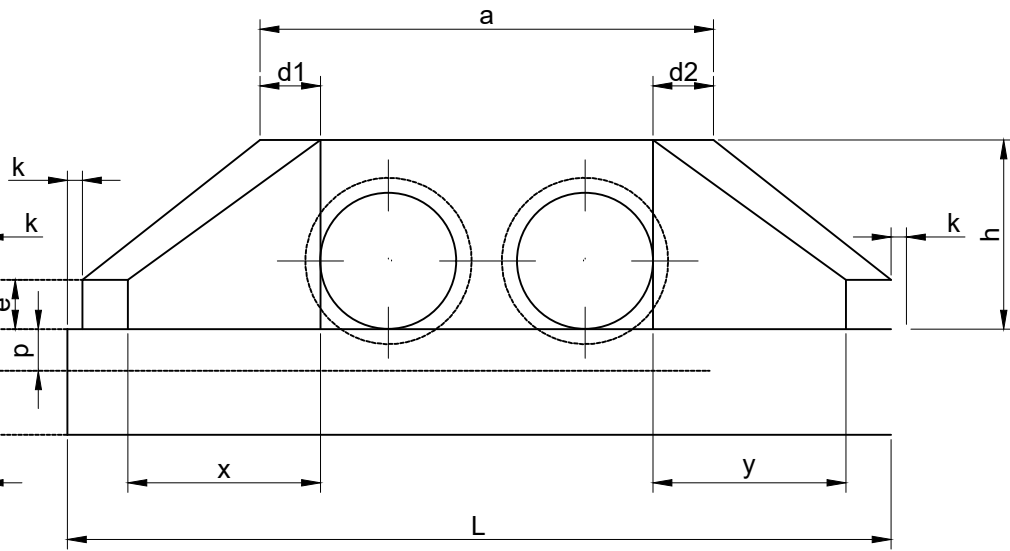
PLANTA ESCONSO



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC. α °	β °	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m2)
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=100																									
0	30	314	30	165	35	35	30	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	489	205	21,08	5,106
15	30	326	30	165	42	31	30	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	515	205	22,00	5,350
30	25	370	30	165	52	36	30	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	569	205	24,45	5,987
45	20	468	30	165	71	52	30	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	702	205	29,94	7,470
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=120																									
0	30	366	40	180	40	40	35	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230	27,75	7,889
15	30	382	40	180	50	36	35	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	586	230	28,99	8,289
30	25	434	40	180	61	43	35	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	647	230	32,17	9,285
45	20	550	40	180	83	63	35	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	797	230	39,35	11,607
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=150																									
0	30	440	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320	42,14	15,138
15	30	458	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	760	320	44,09	15,912
30	25	522	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	841	320	49,06	17,876
45	20	662	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	1042	320	60,18	22,422

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLOPICO fck>11MPa
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS
AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO

Consultoria:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOORETAMA			
Coordenador:	Folha: A3	Título:		
Autor do Projeto:	Escala: 1:1000	Descrição: PROJETO DE DRENAGEM	Data: dezembro/2023	Folha N°: 23

