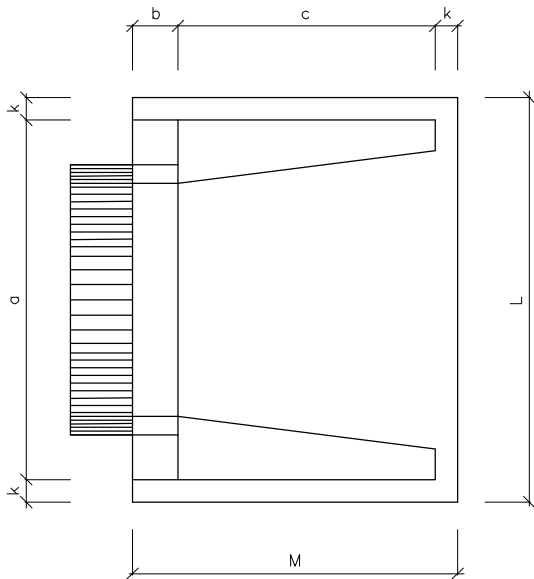
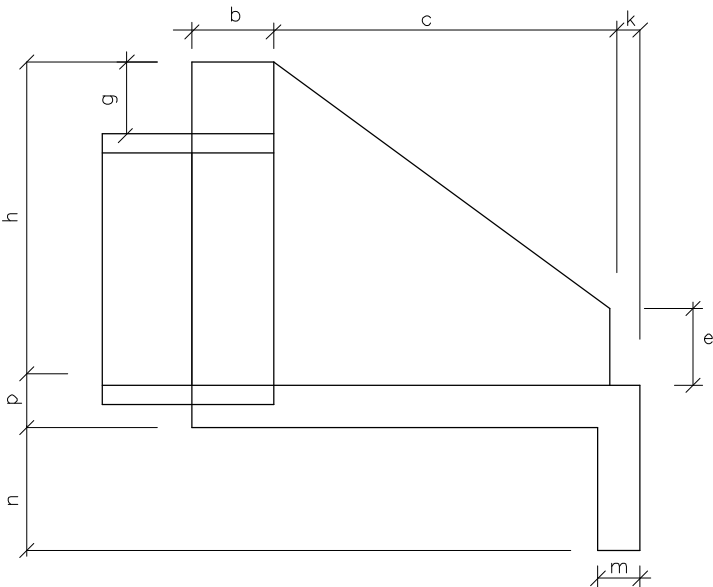


BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

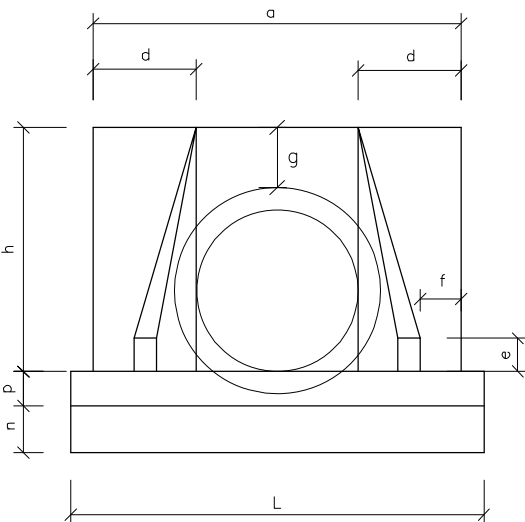
PLANTA NORMAL



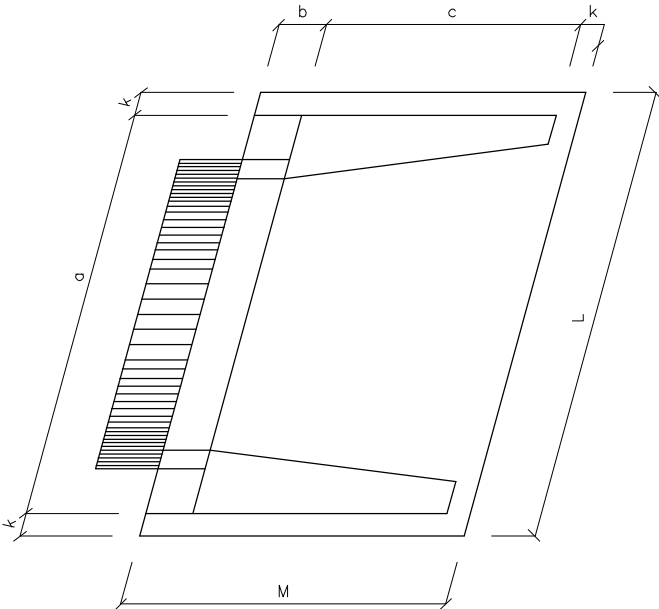
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 0,40														FORMAS	CONCRETO	CIMENTO	AREIA	BRITA 1	ÁGUA	MADEIRA
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	SACO 50kg	m³	BRITA 2 m³	m³	m³
0"	80			20									90		2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5"	80			20									90		2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10"	81			20									91		2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15"	83			21									93		2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20"	85	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	96	115	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25"	88			22									99		2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30"	92			23									104		2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35"	98			24									110		2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40"	104			26									117		2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45"	113			28									127		2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

ESC.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 1,00														FORMAS	CONCRETO	CIMENTO	AREIA	BRITA 1	ÁGUA	MADEIRA
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	SACO 50kg	m³	BRITA 2 m³	m³	m³
0"	170			35									190		9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5"	171			35									191		9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10"	173			36									193		9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15"	176			36									197		9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20"	181	30	165	37	50	20	30	142	10	27	37	27	202	205	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25"	188			39									210		10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30"	196			40									219		10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35"	208			43									232		10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40"	222			46									248		10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45"	240			49									269		12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

ESC.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 0,60														FORMAS	CONCRETO	CIMENTO	AREIA	BRITA 1	ÁGUA	MADEIRA
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	SACO 50kg	m³	BRITA 2 m³	m³	m³
0"	110			25									130		4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5"	110			25									130		4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10"	112			25									132		4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15"	114			26									135		4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20"	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	155	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25"	121			28									143		4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30"	127			29									150		4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35"	134			31									159		4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40"	144			33									170		4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45"	156			35									184		5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

ESC.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 1,20														FORMAS	CONCRETO	CIMENTO	AREIA	BRITA 1	ÁGUA	MADEIRA
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	SACO 50kg	m³	BRITA 2 m³	m³	m³
0"	200			40									220		12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5"	201			40									221		12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10"	203			41									223		12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15"	207			41									228		12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20"	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	230	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25"	221			44									243		13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332
30"	231			46									254		13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342
35"	244			49									269		14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40"	261			52									287		14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45"	283			57									311		15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

ESC.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 0,80														FORMAS	CONCRETO	CIMENTO	AREIA	BRITA 1	ÁGUA	MADEIRA
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	SACO 50kg	m³	BRITA 2 m³	m³	m³
0"	140			30									160		6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5"	141			30									161		6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10"	142			30									162		6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15"	145			31									166		6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20"	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	180	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25"	154			33									177		7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30"	162			35									185		7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35"	171			37									195		7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40"	183			39									209		8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45"	198			42									226		8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

ESC.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 1,50														FORMAS	CONCRETO	CIMENTO	AREIA	BRITA 1	ÁGUA	MADEIRA
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	SACO 50kg	m³	BRITA 2 m³	m³	m³
0"	240			45									260		20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5"	241			45									261		20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10"	244			46									264		20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15"	248			47									269		20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20"	255	50	260	48	75	30	30	194	10	29	39	29	277	320	20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524
25"	265			50									287		21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534
30"	277			52									300		21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547
35"	293			55									317		22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564
40"	313			59									339		23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588
45"	339			64									368		24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621

NOTA:

- 1 - DIMENSÕES EM mm;
2 - BUEIROS COM DIÂMETRO DE 40cm E DE 60cm APRESENTAM LIMITAÇÕES À LIMPEZA. NO ENTANTO, POR SEREM LARGAMENTE UTILIZADOS, SÃO APRESENTADOS NESTE ÁLBUM.
3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

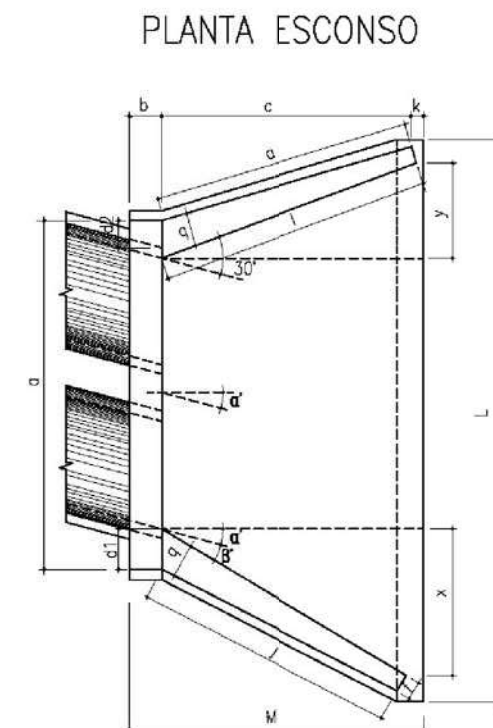
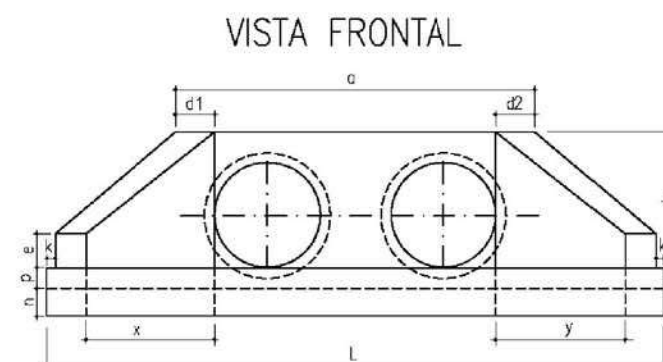
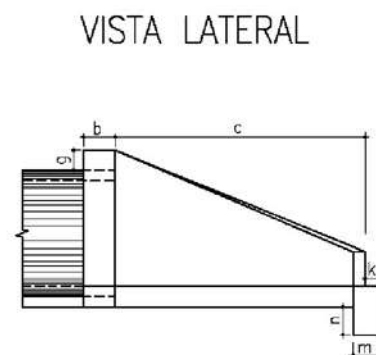
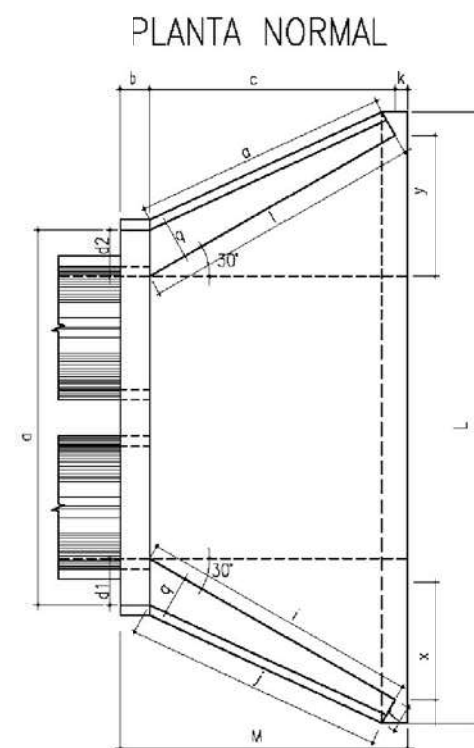
DESENVOLVIDO POR:





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOAQUIM
RODOVIA : RODOVIA MUNICIPAL
TRECHO : ACESSO AS VINÍCOLAS - PERICÓ

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)



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 (m3)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 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	25,016	3,473	3,778	0,821	0,527
15	30	326			42	31					233	203		171			163			165	44	515		22	5,350	26,211	3,639	3,958	0,860	0,550
30	25	370			52	36					288	245		165			165			236	0	569		24,45	5,987	29,332	4,072	4,430	0,963	0,611
45	20	468			71	52					390	326		171			179			354	-44	702		29,94	7,470	36,598	5,081	5,527	1,201	0,749
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 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	38,651	5,366	5,837	1,269	0,694
15	30	382			50	36					255	220		186			177			180	48	586		28,99	8,289	40,610	5,638	6,133	1,333	0,725
30	25	434			61	43					314	264		180			180			257	0	647		32,17	9,285	45,490	6,315	6,870	1,493	0,804
45	20	550			83	63					426	351		186			196			386	-48	797		39,35	11,607	56,866	7,895	8,588	1,866	0,984
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 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	74,166	10,297	11,201	2,434	1,054
15	30	458			57	41					368	328		26			258			260	70	760		44,09	15,912	77,958	10,823	11,773	2,559	1,102
30	25	522			70	50					453	396		60			260			371	0	841		49,06	17,876	87,580	12,159	13,226	2,874	1,227
45	20	662			95	75					615	530		269			280			558	-70	1042		60,18	22,422	109,852	15,251	16,590	3,605	1,505

NOTA:

- 1 - DIMENSÕES EM mm;
- 2 - BUEIROS COM DIÂMETRO DE 40cm E DE 60cm APRESENTAM LIMITAÇÕES À LIMPEZA. NO ENTANTO, POR SEREM LARGAMENTE UTILIZADOS, SÃO APRESENTADOS NESTE ÁLBUM.
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

DESENVOLVIDO POR:

ENGMETRIA
Projetos e Licenciamentos



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOAQUIM
RODOVIA : RODOVIA MUNICIPAL
TRECHO : ACESSO AS VINÍCOLAS - PERICÓ

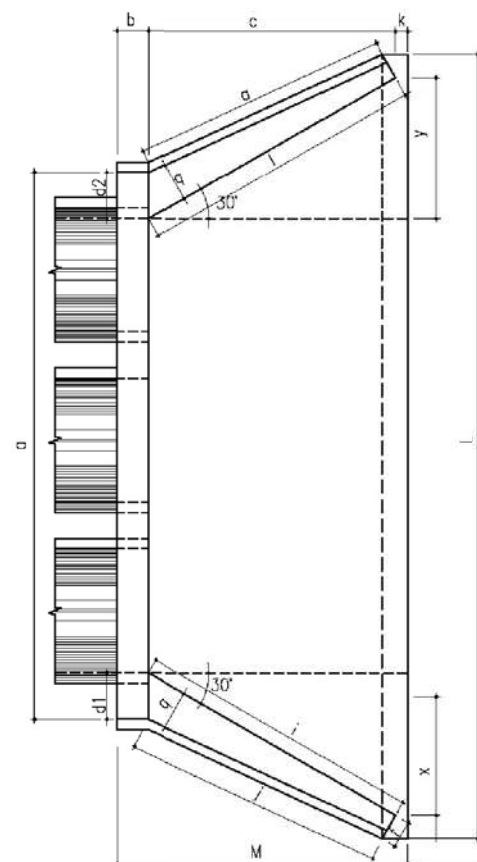
BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

FASE DO PROJETO:
IMPRESSÃO DEFINITIVA

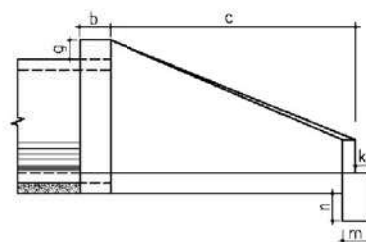
CODIGO PROJETO: 377_02 ESCALA: S/ESCALA DATA: NOVEMBRO/2021 FOLHA: 09

BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

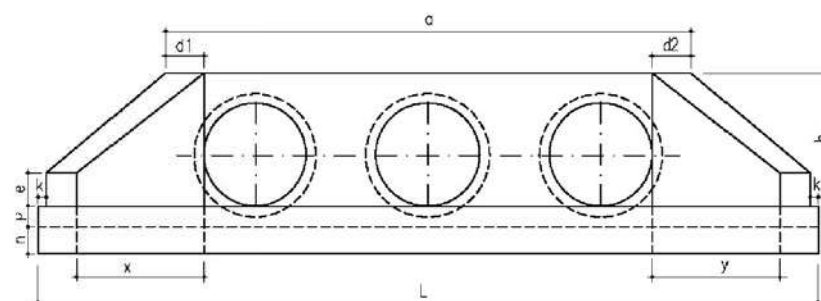
PLANTA NORMAL



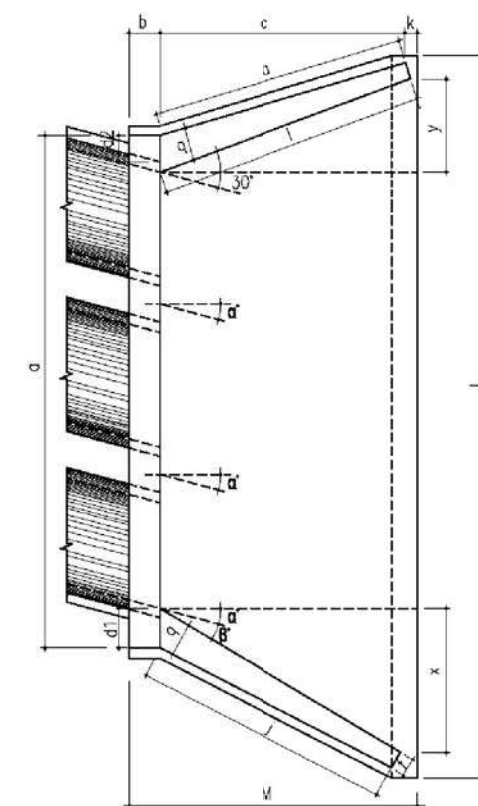
VISTA LATERAL



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 (m3)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO TRIPLO TUBULAR φ = 100																															
0	30	458	30	165	35	35	35	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	633	205	26,48	6,645	32,556	4,520	4,917	1,069	0,662	
15	30	475			42	31					233	203		171			163			165	44	664		27,59	6,942	34,011	4,722	5,136	1,116	0,690	
30	25	536			52	36					288	245		165			165			236	0	736		30,68	7,766	38,048	5,282	5,746	1,249	0,767	
45	20	672			71	52					390	326		171			179			354	-44	906		37,69	9,653	47,293	6,566	7,142	1,552	0,942	
BUEIRO TRIPLO TUBULAR φ = 120																															
0	30	532	40	180	40	40	40	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	723	230	34,84	10,272	50,326	6,987	7,600	1,652	0,871	
15	30	554			50	36					255	220		186			177			180	48	758		36,35	10,759	52,712	7,318	7,961	1,730	0,909	
30	25	626			61	43					314	264		180			180			257	0	838		40,27	12,039	58,983	8,189	8,908	1,936	1,007	
45	20	785			83	63					426	351		186			196			386	-48	1032		49,39	14,983	73,406	10,191	11,086	2,409	1,235	
BUEIRO TRIPLO TUBULAR φ = 150																															
0	30	638	50	260	46	46	40	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	918	320	52,07	19,516	95,615	13,274	14,440	3,138	1,302	
15	30	663			57	41					368	328		269			258			260	70	965		54,37	20,446	100,171	13,907	15,128	3,288	1,359	
30	25	750			70	50					453	396		260			260			371	0	1069		60,48	22,915	112,267	15,586	16,955	3,685	1,512	
45	20	942			95	75					615	530		269			280			558	-70	1322		74,22	28,616	140,198	19,464	21,173	4,601	1,856	

NOTA:

- 1 - DIMENSÕES EM mm;
- 2 - BUEIROS COM DIÂMETRO DE 40cm E DE 60cm APRESENTAM LIMITAÇÕES À LIMPEZA. NO ENTANTO, POR SEREM LARGAMENTE UTILIZADOS, SÃO APRESENTADOS NESTE ÁLBUM.
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

DESENVOLVIDO POR:

ENGMETRIA
Projetos e Licenciamentos

 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOAQUIM	
RODOVIA : RODOVIA MUNICIPAL TRECHO : ACESSO AS VINÍCOLAS - PERICÓ	
BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS	
CÓDIGO PROJETO: 377_02	ESCALA: S/ESCALA
DATA: NOVEMBRO/2021	FOLHA: 10

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

0 ≤ h ≤ 100					100 ≤ h ≤ 250					250 ≤ h ≤ 500					500 ≤ h ≤ 750					750 ≤ h ≤ 1000					1000 ≤ h ≤ 1250					1250 ≤ h ≤ 1500				
fs ≥ 0,12 MPa					fs ≥ 0,14 MPa					fs ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,26 MPa					fs ≥ 0,33 MPa					fs ≥ 0,38 MPa					fs ≥ 0,44 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	84	c/20	1	6,3	20	84	c/20	1	6,3	20	84	c/20	1					1					1					1				
2					2					2					2	6,3	20	104	c/20	2	6,3	20	104	c/20	2					2				
3					3					3					3					3					3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20
4	12,5	7	485	c/15	4	10,0	6	485	c/17	4	10,0	9	485	c/10	4	10,0	8	490	c/12	4	16,0	5	490	c/22	4	16,0	5	495	c/20	4	16,0	6	495	c/17
5	12,5	10	230	c/20	5	10,0	13	230	c/16	5	12,5	15	230	c/13	5	12,5	15	240	c/13	5	16,0	13	240	c/15	5	16,0	13	250	c/16	5	16,0	15	250	c/13
6	12,5	5	230	c/20	6	10,0	5	230	c/20	6	12,5	5	230	c/12	6	12,5	6	240	c/18	6	16,0	5	240	c/20	6	16,0	5	250	c/22	6	16,0	6	250	c/18
7					7					7	12,5	24	corr.		7	12,5	24	corr.		7	16,0	24	corr.		7	16,0	24	corr.		7	16,0	24	corr.	
8	12,5	16	co rr.		8	12,5	16	co rr.		8					8					8					8					8				
9	6,3	153	co rr.	c/20	9	6,3	180	co rr.	c/20	9	6,3	180	corr.	c/20	9	6,3	180	corr.	c/20	9	6,3	180	corr.	c/20	9	6,3	180	corr.	c/20	9	6,3	180	corr.	c/20
10	8,0	20	230	c/10	10	10,0	17	230	c/12	10	12,5	18	230	c/13	10	12,5	18	240	c/11	10	16,0	14	240	c/14	10	16,0	14	250	c/14	10	16,0	18	250	c/11
11	8,0	9	230	c/11	11	10,0	7	230	c/14	11	12,0	8	230	c/10	11	12,5	7	240	c/14	11	16,0	6	240	c/16	11	16,0	6	250	c/18	11	16,0	7	250	c/15
12	8,0	8	485	c/13	12	10,0	6	485	c/17	12	10,0	9	485	c/10	12	10,0	10	490	c/10	12	16,0	5	490	c/20	12	16,0	6	495	c/18	12	16,0	7	495	c/15
13					13	10,0	6	385	c/34	13	10,0	8	385	c/26	13	10,0	7	395	c/30	13	10,0	9	395	c/22	13	10,0	8	405	c/24	13	10,0	10	405	c/20
14					14	10,0	12	210	c/34	14	10,0	15	210	c/26	14	10,0	13	210	c/30	14	10,0	18	210	c/22	14	10,0	17	210	c/24	14	10,0	20	210	c/20
15	6,3	13	225	c/15	15	6,3	13	225	c/15	15	6,3	13	225	c/13	15	10,0	7	235	c/30	15	10,0	7	235	c/30	15	10,0	8	245	c/25	15	10,0	8	245	c/55
16	6,3	20	140	c/20	16	6,3	20	140	c/20	16	6,3	20	140	c/20	16					16					16					16				
17					17					17					17	6,3	20	200	c/20	17	6,3	20	200	c/20	17	6,3	20	200	c/20	17	6,3	20	200	c/20
18	6,3	27	225	c/15	18	6,3	27	225	c/15	18	6,3	27	225	c/15	18	10,0	13	235	c/30	18	10,0	13	235	c/30	18	10,0	13	245	c/30	18	10,0	13	245	c/30
19	8,0	42	corr.	c/13	19					19					19					19					19					19				
20	12,5	10	230	c/20	20					20					20					20					20					20				
21	12,5	10	445	c/20																														
RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO				
φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)		
6,3	0,245	70,511			6,3	0,245	77,126			6,3	0,245	77,126			6,3	0,245	58,996			6,3	0,245	58,996			6,3	0,245	59,682			6,3	0,245	59,682		
8,0	0,395	58,263			10,0	0,617	125,313			10,0	0,617	92,303			10,0	0,617	117,323			10,0	0,617	74,256			10,0	0,617	73,762			10,0	0,617	82,647		
12,5	0,963	146,328			12,5	0,963	15,408			12,5	0,963	124,997			12,5	0,963	129,427			16,0	1,578	259,108			16,0	1,578	273,704			16,0	1,578	320,886		
TOTAL		275,101			TOTAL		217,847			TOTAL		294,427			TOTAL		305,746			TOTAL		392,360			TOTAL		407,148			TOTAL		463,215		

SEÇÃO TRANSVERSAL

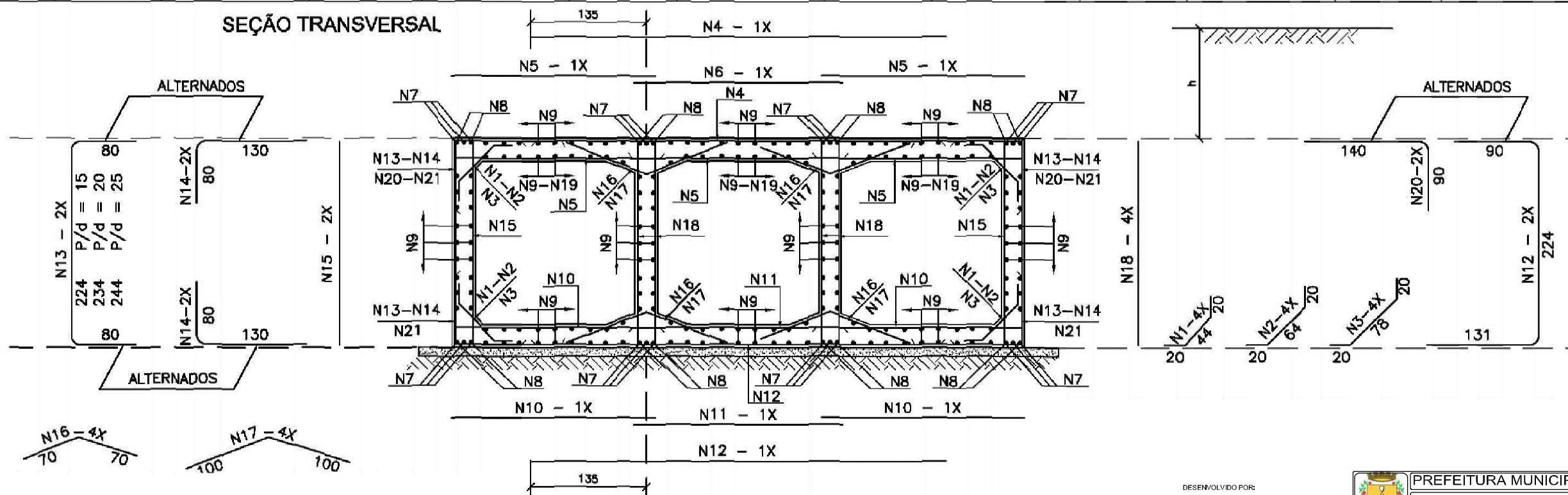
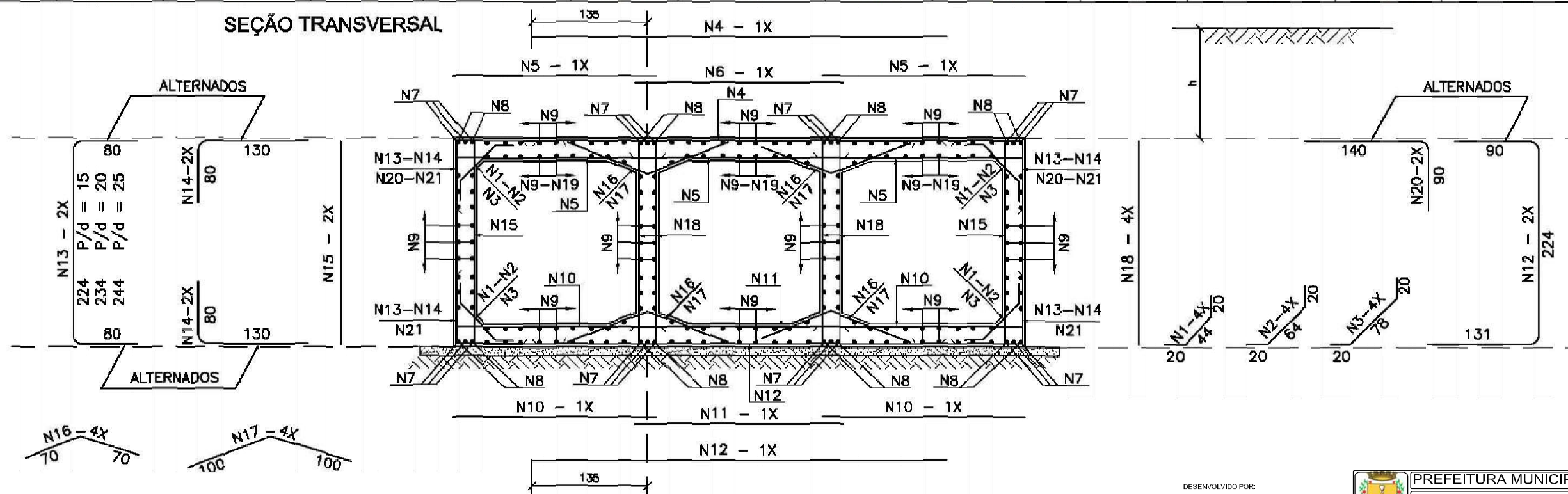


TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

0 ≤ h ≤ 100					100 ≤ h ≤ 250					250 ≤ h ≤ 500					500 ≤ h ≤ 750					750 ≤ h ≤ 1000					1000 ≤ h ≤ 1250					1250 ≤ h ≤ 1500				
fs ≥ 0,12MPa					fs ≥ 0,14 MPa					fs ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,26 MPa					fs ≥ 0,33 MPa					fs ≥ 0,38 MPa					fs ≥ 0,44 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.	Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	84	c/20	1	6,3	20	84	c/20	1	6,3	20	84	c/20	1					1					1					1				
2					2					2					2	6,3	20	104	c/20	2	6,3	20	104	c/20	2					2				
3					3					3					3					3					3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20
4	12,5	7	485	c/15	4	10,0	6	485	c/17	4	10,0	9	485	c/10	4	10,0	8	490	c/12	4	16,0	5	490	c/22	4	16,0	5	495	c/20	4	16,0	6	495	c/17
5	12,5	10	230	c/20	5	10,0	13	230	c/16	5	12,5	15	230	c/13	5	12,5	15	240	c/13	5	16,0	13	240	c/15	5	16,0	13	250	c/16	5	16,0	15	250	c/13
6	12,5	5	230	c/20	6	10,0	5	230	c/20	6	12,5	5	230	c/12	6	12,5	6	240	c/18	6	16,0	5	240	c/20	6	16,0	5	250	c/22	6	16,0	6	250	c/18
7					7					7	12,5	24	corr.		7	12,5	24	corr.		7	16,0	24	corr.		7	16,0	24	corr.		7	16,0	24	corr.	
8	12,5	16	co rr.		8	12,5	16	co rr.		8					8					8					8					8				
9	6,3	153	co rr.	c/20	9	6,3	180	co rr.	c/20	9	6,3	180	corr.	c/20	9	6,3	180	corr.	c/20	9	6,3	180	corr.	c/20	9	6,3	180	corr.	c/20	9	6,3	180	corr.	c/20
10	8,0	20	230	c/10	10	10,0	17	230	c/12	10	12,5	18	230	c/13	10	12,5	18	240	c/11	10	16,0	14	240	c/14	10	16,0	14	250	c/14	10	16,0	18	250	c/11
11	8,0	9	230	c/11	11	10,0	7	230	c/14	11	12,0	8	230	c/10	11	12,5	7	240	c/14	11	16,0	6	240	c/16	11	16,0	6	250	c/18	11	16,0	7	250	c/15
12	8,0	8	485	c/13	12	10,0	6	485	c/17	12	10,0	9	485	c/10	12	10,0	10	490	c/10	12	16,0	5	490	c/20	12	16,0	6	495	c/18	12	16,0	7	495	c/15
13					13	10,0	6	385	c/34	13	10,0	8	385	c/26	13	10,0	7	395	c/30	13	10,0	9	395	c/22	13	10,0	8	405	c/24	13	10,0	10	405	c/20
14					14	10,0	12	210	c/34	14	10,0	15	210	c/26	14	10,0	13	210	c/30	14	10,0	18	210	c/22	14	10,0	17	210	c/24	14	10,0	20	210	c/20
15	6,3	13	225	c/15	15	6,3	13	225	c/15	15	6,3	13	225	c/13	15	10,0	7	235	c/30	15	10,0	7	235	c/30	15	10,0	8	245	c/25	15	10,0	8	245	c/55
16	6,3	20	140	c/20	16	6,3	20	140	c/20	16	6,3	20	140	c/20	16					16					16					16				
17					17					17					17	6,3	20	200	c/20	17	6,3	20	200	c/20	17	6,3	20	200	c/20	17	6,3	20	200	c/20
18	6,3	27	225	c/15	18	6,3	27	225	c/15	18	6,3	27	225	c/15	18	10,0	13	235	c/30	18	10,0	13	235	c/30	18	10,0	13	245	c/30	18	10,0	13	245	c/30
19	8,0	42	corr.	c/13	19					19					19					19					19					19				
20	12,5	10	230	c/20	20					20					20					20					20					20				
21	12,5	10	445	c/20																														
RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO				
φ	kg/m		PESO (kg)		φ	kg/m		PESO (kg)		φ	kg/m		PESO (kg)		φ	kg/m		PESO (kg)		φ	kg/m		PESO (kg)		φ	kg/m		PESO (kg)		φ	kg/m		PESO (kg)	
6,3	0,245		70,511		6,3	0,245		77,126		6,3	0,245		77,126		6,3	0,245		58,996		6,3	0,245		58,996		6,3	0,245		59,682		6,3	0,245		59,682	
8,0	0,395		58,263		10,0	0,617		125,313		10,0	0,617		92,303		10,0	0,617		117,323		10,0	0,617		74,256		10,0	0,617		73,762		10,0	0,617		82,647	
12,5	0,963		146,328		12,5	0,963		15,408		12,5	0,963		124,997		12,5	0,963		129,427		16,0	1,578		259,108		16,0	1,578		273,704		16,0	1,578		320,886	
TOTAL			275,101		TOTAL			217,847		TOTAL			294,427		TOTAL			305,746		TOTAL			392,360		TOTAL			407,148		TOTAL			463,215	

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTA:

- 1 - CARACTERÍSTICAS DO AÇO: AÇO CA-50;
- 2 - ARMADURAS: MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
- 3 - RESUMOS DOS AÇOS SEM PERDA;
- 4 - DEVERÃO SER PREVISTOS PASTILHAS;
- 5 - AS QUANTIDADES E MEDIDAS DAS ARMADURAS DE CONCRETO PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE 3cm DAS CABECEIRAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.

DESENVOLVIDO POR:
ENGMETRIA
 Projetos e Licenciamentos

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOAQUIM			
RODOVIA : RODOVIA MUNICIPAL TRECHO : ACESSO AS VINÍCOLAS - PERICÓ			
BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DO CORPO - 200x200			FASE DO PROJETO: IMPRESSÃO DEFINITIVA
CÓDIGO PROJETO: 377_02	ESCALA: S/ESCALA	DATA: NOVEMBRO / 2021	FOLHA: 11