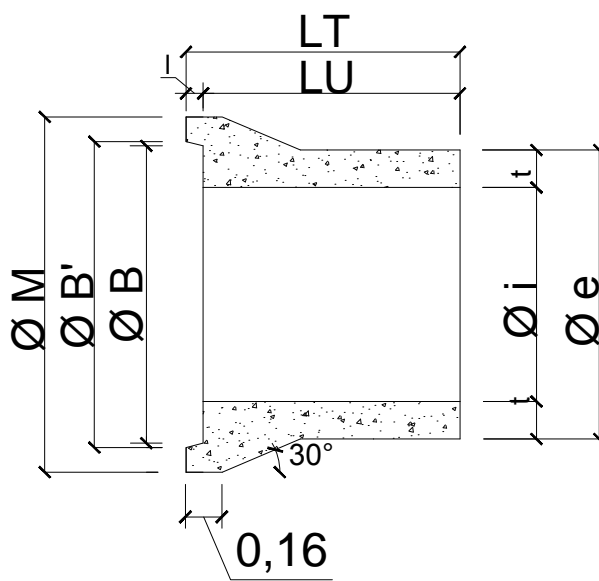
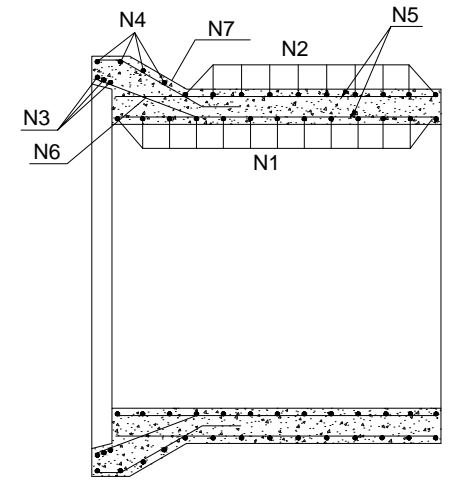


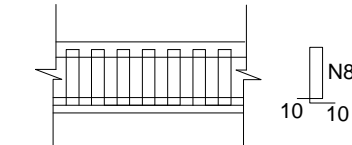
SEÇÃO TRANSVERSAL DO TUBO S/ESC.



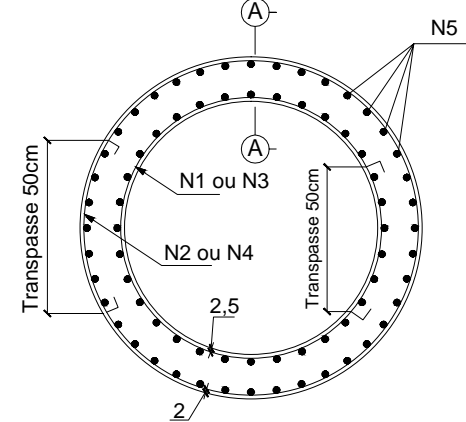
CORTE LONGITUDINAL PARA TUBO F-4, F-5 E F-6 S/ESC.



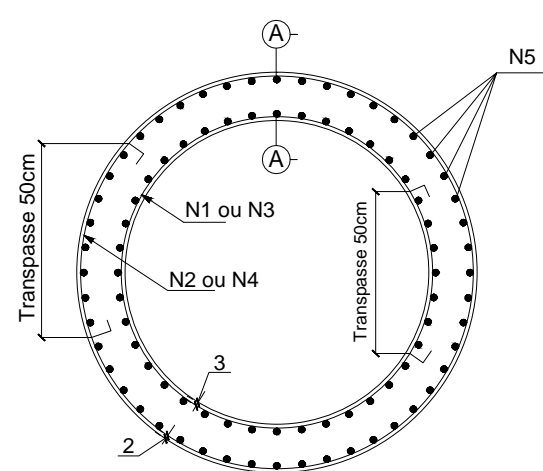
CORTE B-B S/ESC.



CORTE TRANSVERSAL Ø = 1,00m PARA TUBO F-4, F-5 E F-6 S/ESC.



CORTE TRANSVERSAL Ø = 1,20m PARA TUBO F-4, F-5 E F-6 S/ESC.



TIPO	Ø i (m)	Lu (m)	t (m)	Ø e (m)	Ø B (m)	Ø B' (m)	Ø M (m)	LT (m)	i (m)	CONCR. (m³)	FORMA (m²)	PESO DE AÇO (kg)
Ø i = 1,00	F-4	1,00	1,20	0,140	1,28	1,36	1,54	1,28	0,08	0,73	10,37	138,27
	F-5	1,00	1,20	0,175	1,35	1,39	1,43	1,28	0,08	0,94	10,81	147,29
	F-6	1,00	1,20	0,255	1,51	1,55	1,59	1,28	0,08	1,50	12,16	163,55
Ø i = 1,20	F-4	1,20	1,20	0,175	1,55	1,59	1,63	1,29	0,09	1,32	12,60	168,19
	F-5	1,20	1,20	0,190	1,58	1,62	1,66	1,29	0,09	1,47	13,10	196,60
	F-6	1,20	1,20	0,225	1,65	1,69	1,73	2,03	0,09	1,84	13,45	179,09

LISTA DE FERROS TIPO F-4 Ø = 1,00m

Nº	Ø	Q	Comprimentos	
			Unitário(cm)	Total(m)
1	10.0	13	400	52,00
2	10.0	10	460	46,00
3	10.0	3	505	15,15
4	10.0	4	435	17,40
5	8.0	48	115	55,20
6	8.0	22	85	18,70
7	8.0	24	85	20,40
8	5.0	286	40	114,40

RESUMO CA - 50

Ø	Comp. Total (m)	Peso Total(kg)
10	130,55	82,25
8	94,30	37,72
5	114,40	18,30
TOTAL		138,27

LISTA DE FERROS TIPO F-4 Ø = 1,20m

Nº	Ø	Q	Comprimentos	
			Unitário(cm)	Total(m)
1	10.0	13	465	60,45
2	10.0	10	540	54,00
3	10.0	3	595	17,85
4	10.0	4	600	24,00
5	8.0	58	115	66,70
6	8.0	26	85	22,10
7	8.0	29	85	24,65
8	5.0	338	45	152,10

RESUMO CA - 50

Ø	Comp. Total (m)	Peso Total(kg)
10	156,30	98,47
8	113,45	45,38
5	152,10	24,34
TOTAL		168,19

LISTA DE FERROS TIPO F-5 Ø = 1,00m

Nº	Ø	Q	Comprimentos	
			Unitário(cm)	Total(m)
1	10.0	13	400	52,00
2	10.0	10	480	48,00
3	10.0	3	530	15,90
4	10.0	4	570	22,80
5	8.0	50	115	57,50
6	8.0	23	85	19,55
7	8.0	25	85	21,25
8	5.0	286	45	128,70

RESUMO CA - 50

Ø	Comp. Total (m)	Peso Total(kg)
10	138,70	87,38
8	98,30	39,32
5	128,70	20,59
TOTAL		147,29

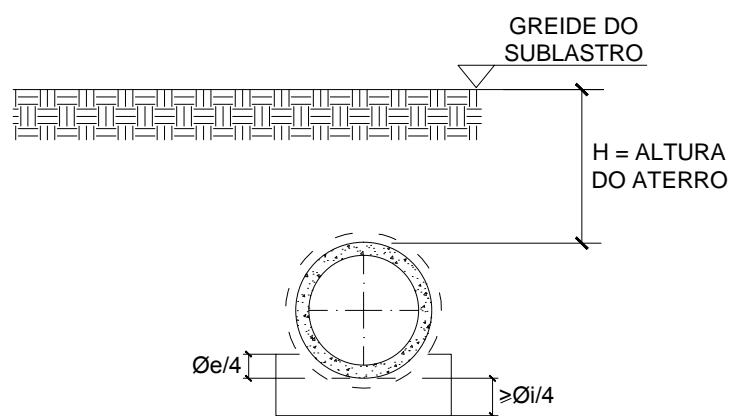
LISTA DE FERROS TIPO F-5 Ø = 1,20m

Nº	Ø	Q	Comprimentos	
			Unitário(cm)	Total(m)
1	10.0	13	465	60,45
2	10.0	10	550	55,00
3	10.0	3	605	18,15
4	10.0	4	610	24,40
5	8.0	58	115	66,70
6	8.0	27	85	22,95
7	8.0	29	85	24,65
8	5.0	338	45	152,10

RESUMO CA - 50

Ø	Comp. Total (m)	Peso Total(kg)
10	158,00	99,54
8	114,30	45,72
5	152,10	24,34
TOTAL		196,60

DIMENSIONAMENTO DA CLASSE DO TUBO



ALTURA DE ATERRO (m)	1<H<1,5	1,5<H<2	2<H<6	6<H<9	9<H<12	12<H<20
DIÂMETRO DO TUBO Ø 1,00	F-5	F-4	CA-3	F-4	F-5	F-6

ALTURA DE ATERRO (m)	1<H<1,5	1,5<H<7	7<H<9	9<H<10	10<H<20	-
DIÂMETRO DO TUBO Ø 1,20	F-4	CA-3	F-4	F-5	F-6	-

RESISTÊNCIA DOS TUBOS NO ENSAIO DOS 3 CUTELOS		
Ø (m)	1,00	1,20
TIPO		
F-4	20,0 t/m	25,0 t/m
F-5	26,0 t/m	28,0 t/m
F-6	34,0 t/m	40,0 t/m

LISTA DE FERROS TIPO F-6 Ø = 1,00m

Nº	Ø	Q	Comprimentos	
			Unitário(cm)	Total(m)
1	10.0	13	400	52,00
2	10.0	10	535	53,50
3	10.0	3	580	17,40
4	10.0	4	605	24,20
5	8.0	53	115	60,95
6	8.0	26	85	22,10
7	8.0	30	85	25,50
8	5.0	286	60	171,60

RESUMO CA - 50

Ø	Comp. Total (m)	Peso Total(kg)
10	147,10	92,67
8	108,55	43,42
5	171,60	27,46
TOTAL		163,55

LISTA DE FERROS TIPO F-6 Ø = 1,20m

Nº	Ø	Q	Comprimentos	
			Unitário(cm)	Total(m)
1	10.0	13	465	60,45
2	10.0	10	575	57,50
3	10.0	3	625	18,75
4	10.0	4	640	25,60
5	8.0	60	115	69,00
6	8.0	28	80	22,40
7	8.0	31	85	26,35
8	5.0	338	55	185,90

RESUMO CA - 50

Ø	Comp. Total (m)	Peso Total(kg)
10	162,30	102,25
8	117,75	47,10
5	185,90	29,74
TOTAL		179,09

NOTAS:

ARTICULAÇÃO				PROJETO: FERROVIA - EF-170 TRECHO: SINOP(MT) - ITAITUBA (PA)	
PROJ.	EDP	VER.	VER.	TÍTULO	DRENAGEM - PROJETO TIPO
DES.	VER.	VER.	VER.	TUBOS DE CONCRETO - FORMA E ARMAÇÃO	
REV.	DATA	TIPO	FOR	LOCAL	km 0+0,000
DESCR.	DESCR.	DESCR.	DESCR.	ESCALA	IND.
EMISS.	EMISS.	EMISS.	EMISS.	DOCUMENTO	DE-000-H07/006