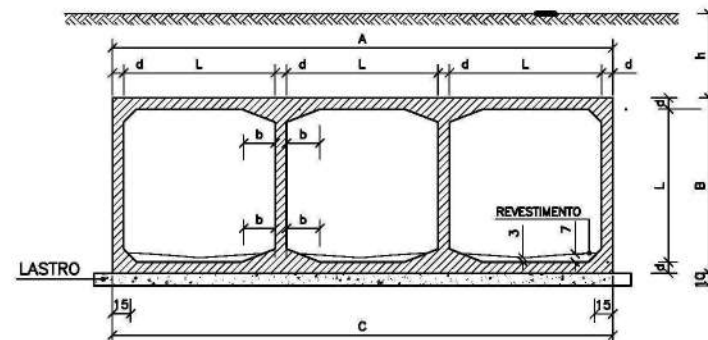
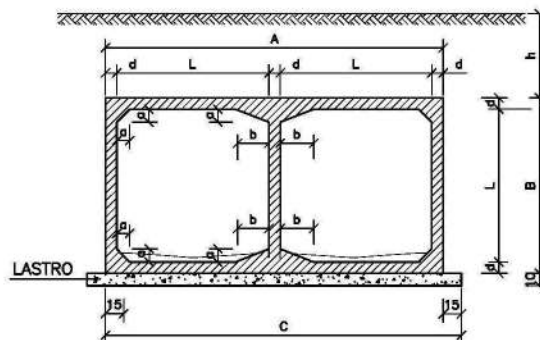
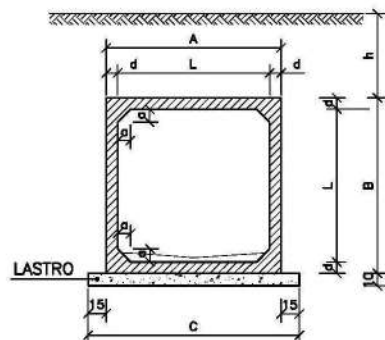


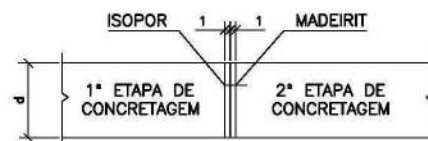
TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L = 150		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,18	0,18	0,19	0,24	0,24	0,24	0,30	0,31	0,29	0,33	0,36	0,33	0,39	0,43
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	180	345	510	180	345	510	180	345	510	180	345	510	190	345	510	190	360	530	190	360	530
B	cm	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	190	180	180	190	190	190	190	190	190
C	cm	210	375	540	210	375	540	210	375	540	210	375	540	220	375	540	220	390	560	220	390	560
a	cm	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	30	30	---	30	30	---	30	30	---	30	30	---	30	30	---	45	45	---	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	20	20	20
LASTRO	m³	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,22	0,38	0,54	0,22	0,39	0,56	0,22	0,39	0,56
FORMA	m²	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,25	12,20	16,50	8,25	12,20	16,40	8,25	12,20	16,40
CONCRETO	m³	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,41	1,79	2,57	1,41	2,52	3,64	1,41	2,52	3,64
REVESTIMENTO	m²	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23

SEÇÃO L = 200		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,09	0,13	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,23	0,23	0,20	0,26	0,27	0,25	0,32	0,33	0,29	0,36	0,38	0,34	0,41	0,44
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	230	445	660	230	445	660	240	445	660	240	460	680	250	460	680	250	475	700	250	475	700
B	cm	230	230	230	230	230	230	240	230	230	240	240	240	250	240	240	250	250	250	250	250	250
C	cm	260	475	690	260	475	690	270	475	690	270	490	710	280	490	710	280	505	730	280	505	730
a	cm	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	30	30	---	30	30	---	30	30	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	25	25	25
LASTRO	m³	0,26	0,48	0,69	0,26	0,48	0,69	0,27	0,48	0,69	0,27	0,49	0,71	0,28	0,49	0,71	0,28	0,51	0,73	0,28	0,51	0,73
FORMA	m²	10,60	16,60	22,00	10,60	16,60	22,00	10,80	16,60	22,00	10,80	16,20	21,90	10,90	16,20	21,90	10,90	16,40	22,10	10,90	16,40	22,10
CONCRETO	m³	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32	1,81	2,32	3,32	1,81	3,22	4,64	2,30	3,22	4,64	2,30	4,10	5,82	2,30	4,10	5,82
REVESTIMENTO	m²	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30



DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO



NOTAS:

- 1 - Concreto com fck ≥ 15 MPa.
- 2 - Lastro concreto magro.
- 3 - Revestimento: argamassa de cimento e areia (1:3).
- 4 - Fazer junta dilatação a cada 10,00m.
- 5 - Veículo classe 45.

Nomeclatura : h - Altura do aterro sobre a galeria .
fs - Tensão admissível no solo a galeria .

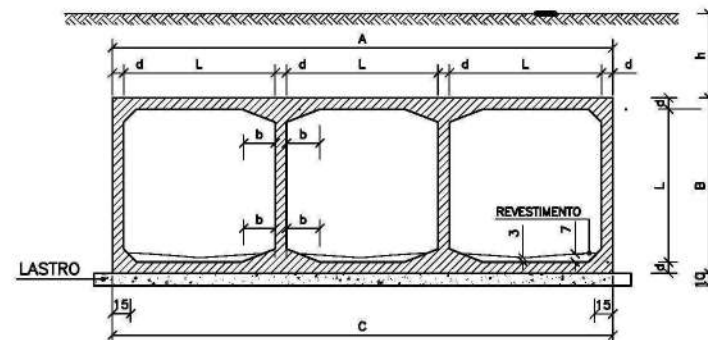
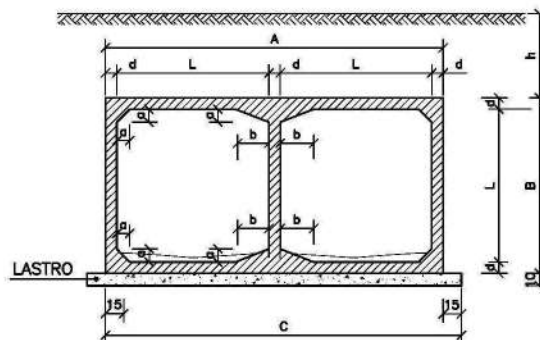
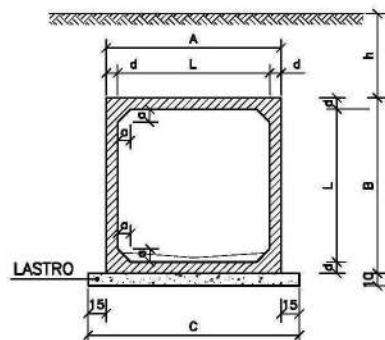
6 - Após a concretagem da 2ª etapa, deverão ser retirados os madeirites da junta de dilatação.

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO CORPO 150x150 / 200x200 - FORMAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.11

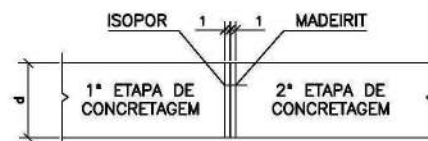
TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21	0,16	0,23	0,23	0,21	0,28	0,28	0,25	0,32	0,33	0,30	0,36	0,39	0,36	0,41	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810	290	560	830	300	560	830	300	575	850	310	575	850	320	575	850
B	cm	290	280	280	290	280	280	290	290	290	300	290	290	300	300	300	310	300	300	320	300	300
C	cm	320	575	840	320	575	840	320	590	860	330	590	860	330	605	880	340	605	880	350	605	880
a	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	30	25	25	35	25	25
LASTRO	m³	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,59	0,86	0,33	0,59	0,86	0,33	0,61	0,88	0,34	0,61	0,88	0,35	0,61	0,88
FORMA	m²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,20	27,40	13,40	20,20	27,40	13,40	20,40	27,60	13,60	20,40	27,50	13,80	20,40	27,50
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	3,92	5,64	2,80	3,92	5,64	2,80	4,93	7,07	3,48	4,93	7,07	4,12	4,93	7,07
REVESTIMENTO	m³	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21	0,17	0,23	0,23	0,22	0,28	0,29	0,27	0,32	0,33	0,31	0,36	0,39	0,37	0,42	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980	360	675	1000	360	675	1000	370	690	1020	370	690	1020	380	690	1020
B	cm	350	340	340	350	340	340	360	350	350	360	350	350	370	360	360	370	360	360	380	360	360
C	cm	380	690	1010	380	690	1010	390	705	1030	390	705	1030	400	720	1050	400	720	1050	410	720	1050
a	cm	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15	25	25	25	25	25	25	30	25	25
b	cm	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	75	75	---	75	75	---	75	75
d	cm	25	20	20	25	20	20	30	25	25	30	25	25	35	30	30	35	30	30	40	30	30
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01	0,39	0,71	1,03	0,39	0,71	1,03	0,40	0,72	1,05	0,40	0,72	1,05	0,41	0,72	1,05
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90	16,10	24,40	33,10	16,10	24,40	33,10	16,30	24,20	32,80	15,60	24,20	32,80	16,50	24,20	32,80
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64	4,09	5,81	8,32	4,09	5,81	8,32	4,82	7,34	10,60	4,82	7,34	10,60	5,62	7,34	10,60
REVESTIMENTO	m³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45



DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO



NOTAS:

- 1 - Concreto com fck > 15 MPa.
- 2 - Lastro concreto magro.
- 3 - Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
- 4 - Fazer junta dilatação a cada 10,00m.
- 5 - Veículo classe 45.

Nomeclatura : h - Altura do aterro sobre a galeria .
fs - Tensão admissível no solo a galeria .

6 - Após a concretagem da 2ª etapa, deverão ser retirados os madeirites da junta de dilatação.

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

BUEIROS CELULARES DE CONCRETO
CORPO 250x250 / 300x300 - FORMAS

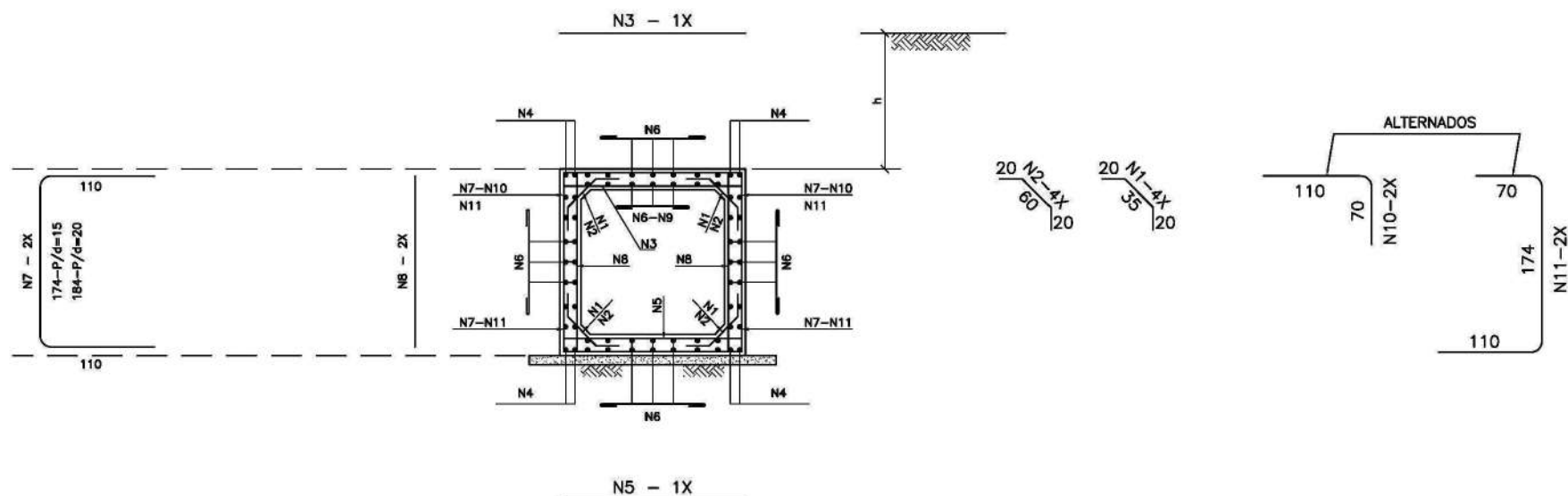
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.12

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 ≥ 0,09 MPa					fs ≥ 0,10 MPa					fs ≥ 0,14 MPa					fs ≥ 0,19 MPa					fs ≥ 0,24 MPa					fs ≥ 0,29 MPa					fs ≥ 0,33 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	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1					1					1				
2					2					2					2					2	6,3	20	100	c/20	2	6,3	20	100	c/20	2	6,3	20	100	c/20
3	10,0	7	175	c/13	3	8,0	7	175	c/14	3	10,0	7	175	c/13	3	12,5	7	175	c/13	3	12,5	6	185	c/15	3	12,5	9	185	c/11	3	16,0	6	185	c/15
4	16,0	8	corr.		4	16,0	8	corr.		4	16,0	8	corr.		4	16,0	8	corr.		4	16,0	8	corr.		4	16,0	8	corr.		4	16,0	8	corr.	
5	10,0	5	175	c/20	5	8,0	7	175	c/13	5	10,0	8	175	c/12	5	12,5	7	175	c/13	5	12,5	7	185	c/14	5	12,5	9	185	c/11	5	16,0	6	185	c/15
6	6,3	49	corr.	c/20	6	6,3	56	corr.	c/20	6	6,3	56	corr.	c/20	6	6,3	56	corr.	c/20	6	6,3	56	corr.	c/20	6	6,3	56	corr.	c/20	6	6,3	56	corr.	c/20
7					7	8,0	10	394	c/20	7	10,0	10	394	c/20	7	12,5	10	394	c/20	7	12,5	12	404	c/18	7	12,5	12	404	c/16	7	12,5	14	404	c/13
8	6,3	10	175	c/20	8	6,3	10	175	c/20	8	6,3	10	175	c/20	8	6,3	10	175	c/20	8	6,3	10	185	c/20	8	6,3	10	185	c/20	8	6,3	10	185	c/20
9	6,3	12	corr.	c/12	9					9					9					9					9					9				
10	10,0	10	180	c/20	10					10					10					10					10					10				
11	10,0	10	354	c/20	11					11					11					11					11					11				
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	22,908			6,3	0,245	21,683			6,3	0,245	21,683			6,3	0,245	21,683			6,3	0,245	23,153			6,3	0,245	23,153			6,3	0,245	23,153		
10,0	0,617	45,905			8,0	0,395	25,241			10,0	0,617	40,506			12,5	0,963	61,536			12,5	0,963	69,846			12,5	0,963	78,754			12,5	0,963	54,467		
16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	47,656		
TOTAL		81,436			TOTAL		59,547			TOTAL		74,813			TOTAL		95,842			TOTAL		105,623			TOTAL		114,531			TOTAL		125,275		

SEÇÃO TRANSVERSAL



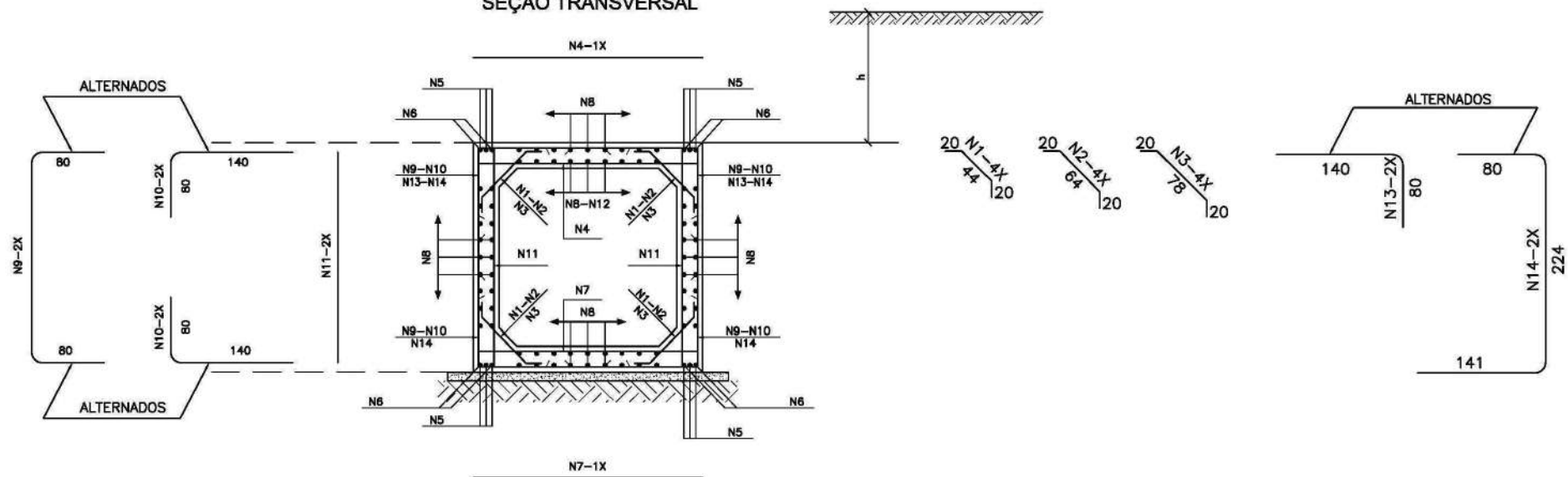
NOTA:
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DO CORPO - 150x150		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.13

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 ≥ 0,09 MPa					fs ≥ 0,10 MPa					fs ≥ 0,15 MPa					fs ≥ 0,20 MPa					fs ≥ 0,25 MPa					fs ≥ 0,29 MPa					fs ≥ 0,34 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					1					1					1					1				
2					2					2	6,3	20	104	c/20	2	6,3	20	104	c/20	2					2					2				
3					3					3					3					3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20
4	12,5	6	225	c/16	4	10,0	8	225	c/13	4	10,0	10	235	c/10	4	12,5	9	235	c/11	4	12,5	10	245	c/10	4	16,0	7	245	c/13	4	16,0	9	245	c/11
5	12,5	12	corr.		5					5					5					5	16,0	12	corr.		5	16,0	12	corr.		5	16,0	12	corr.	
6					6	16,0	8	corr.		6	16,0	8	corr.		6	16,0	8	corr.		6					6					6				
7	12,5	6	225	c/16	7	10,0	9	225	c/11	7	10,0	10	235	c/10	7	12,5	10	235	c/10	7	12,5	10	245	c/10	7	16	8	245	c/12	7	16	9	245	c/11
8	6,3	63	co rr.	c/20	8	6,3	72	co rr.	c/20	8	6,3	72	co rr.	c/20	8	6,3	72	co rr.	c/20	8	6,3	72	corr.	c/20	8	6,3	72	corr.	c/20	8	6,3	72	corr.	c/20
9					9	10,0	6	385	c/34	9	10,0	7	395	c/30	9	12,5	7	395	c/30	9	12,5	6	405	c/34	9	12,5	8	405	c/24	9	12,5	10	405	c/20
10					10	10,0	12	220	c/34	10	10,0	13	220	c/30	10	12,5	13	220	c/30	10	12,5	12	220	c/34	10	12,5	17	220	c/24	10	12,5	20	220	c/20
11	6,3	10	225	c/20	11	6,3	10	225	c/20	11	6,3	13	235	c/15	11	6,3	13	235	c/15	11	6,3	20	245	c/10	11	6,3	20	245	c/10	11	6,3	20	245	c/10
12	10,0	9	corr.	c/20	12					12					12					12					12					12				
13	12,5	8	220	c/24	13					13					13					13					13					13				
14	12,5	8	445	c/24	14					14					14					14					14					14				
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	25,064			6,3	0,245	27,269			6,3	0,245	30,221			6,3	0,245	30,221			6,3	0,245	35,427			6,3	0,245	35,427			6,3	0,245	35,427		
10,0	0,617	5,553			10,0	0,617	54,142			10,0	0,617	63,705			12,5	0,963	97,167			12,5	0,963	96,011			12,5	0,963	67,217			12,5	0,963	81,374		
12,5	0,963	88,789			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	18,936			16,0	1,578	76,928			16,0	1,578	88,526		
TOTAL		119,405			TOTAL		94,034			TOTAL		106,550			TOTAL		140,011			TOTAL		150,374			TOTAL		179,572			TOTAL		205,326		

SEÇÃO TRANSVERSAL



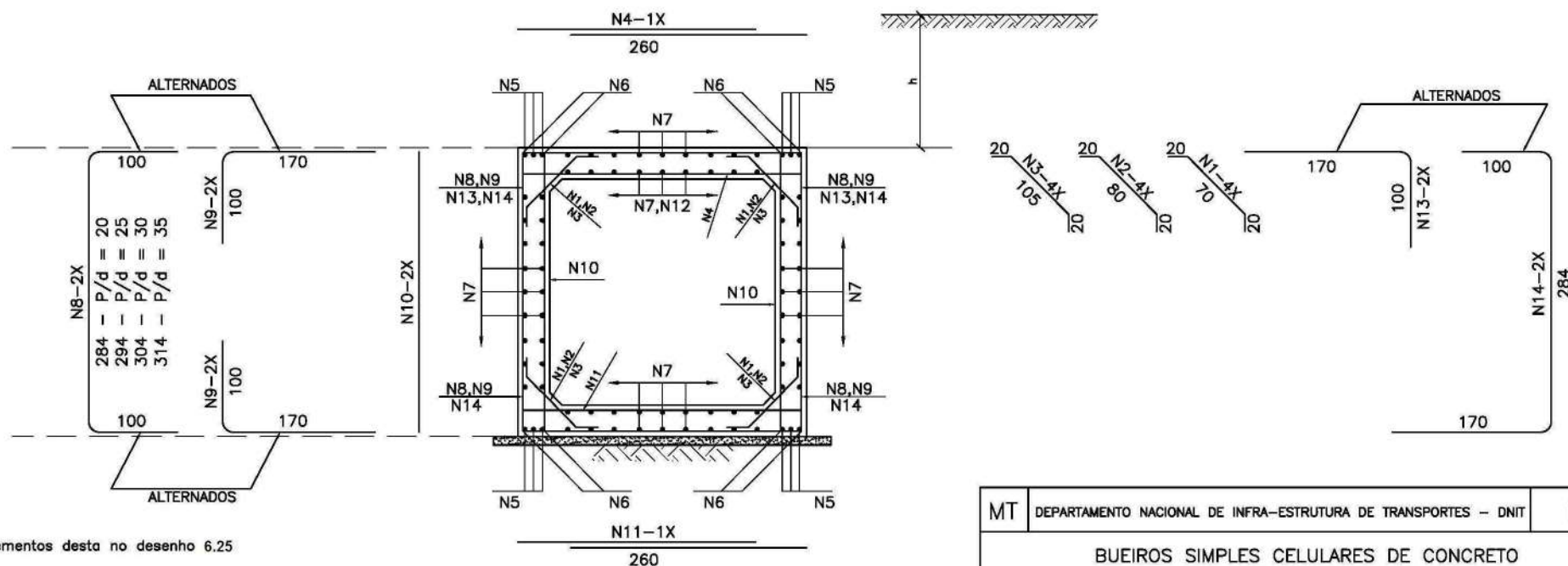
NOTA:
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DO CORPO - 200x200		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.14

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 ≥ 0,10 MPa					fs ≥ 0,11 MPa					fs ≥ 0,16 MPa					fs ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,25 MPa					fs ≥ 0,30 MPa					fs ≥ 0,36 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	110	c/20	1	6,3	20	110	c/20	1	6,3	20	110	c/20	1						1					1					1			
2					2					2					2	6,3	20	120	c/20	2	6,3	20	120	c/20	2					2				
3					3					3					3						3	8,0	16	145	c/25	3	8,0	16	145	c/25	3	8,0	16	145
4	12,5	6	260	c/16	4	10,0	9	260	c/11	4	12,5	10	260	c/10	4	16,0	7	260	c/14	4	16,0	9	260	c/11	4	16,0	10	260	c/10	4	16,0	10	260	
5					5					5					5	16,0	12	co rr.		5	16,0	12	co rr.		5	16,0	12	co rr.		5	16,0	12	co rr.	
6	16	8	corr.		6	16,0	8	co rr.		6	16,0	8	co rr.		6					6					6					6				
7	6,3	84	corr.	c/20	7	6,3	96	co rr.	c/20	7	6,3	96	co rr.	c/20	7	6,3	96	co rr.	c/20	7	6,3	96	co rr.	c/20	7	8,0	80	co rr.	c/25	7	8,0	96	co rr.	
8					8	10,0	8	484	c/30	8	12,5	8	484	c/30	8	12,5	8	494	c/28	8	12,5	10	494	c/22	8	12,5	10	504	c/22	8	16,0	8	514	
9					9	10,0	16	270	c/30	9	12,5	16	270	c/30	9	12,5	16	270	c/28	9	12,5	20	270	c/22	9	12,5	20	270	c/22	9	16,0	16	270	
10	6,3	16	285	c/12	10	6,3	16	285	c/12	10	6,3	16	285	c/12	10	6,3	20	295	c/10	10	6,3	20	295	c/10	10	8,0	12	305	c/15	10	8,0	16	315	
11	12,5	6	260	c/16	11	10,0	10	260	c/10	11	12,5	11	260	c/9	11	16,0	7	260	c/13	11	16,0	10	260	c/10	11	16,0	10	260	c/10	11	16,0	10	260	
12	12,5	10	corr.	c/25	12					12					12					12					12					12				
13	12,5	8	270	c/26	13					13					13					13					13					13				
14	12,5	8	554	c/26	14					14					14					14					14					14				
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	37,142			6,3	0,245	40,082			6,3	0,245	40,082			6,3	0,245	43,855			6,3	0,245	43,855			8,0	0,395	55,221			8,0	0,395	66,992		
12,5	0,963	103,157			10,0	0,617	81,024			12,5	0,963	131,469			12,5	0,963	79,659			12,5	0,963	99,574			12,5	0,963	100,537			16,0	1,578	234,049		
16,0	1,578	12,624			1,6	1,578	12,624			16,0	1,578	12,624			16,0	1,578	76,375			16,0	1,578	96,889			16,0	1,578	100,992							
TOTAL		152.923			TOTAL		133.730			TOTAL		184.175			TOTAL		199.890			TOTAL		240.318			TOTAL		256.750			TOTAL		301.041		

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTA:

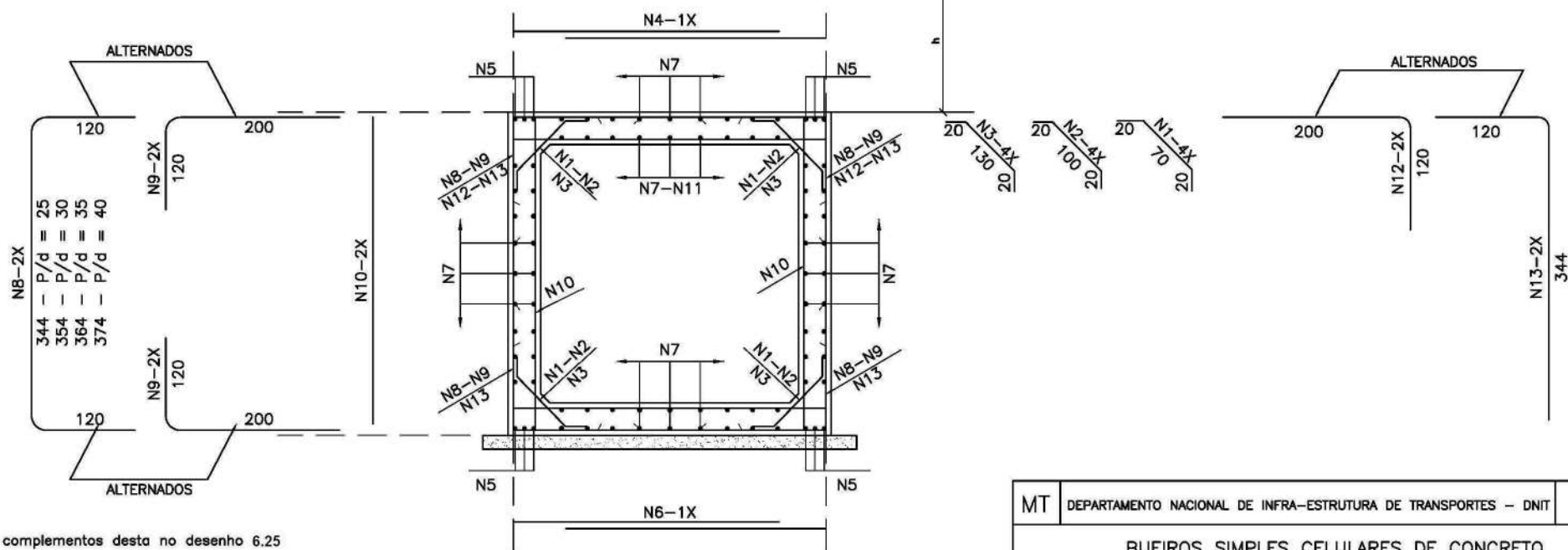
— Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES — DNIT	IPR
BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DO CORPO — 250x250		
ÁLBUM DE PROJETOS—TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.15

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 ≥ 0,12 MPa					fs ≥ 0,17 MPa					fs ≥ 0,22 MPa					fs ≥ 0,27 MPa					fs ≥ 0,31 MPa					fs ≥ 0,37 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	110	c/20	1	6,3	20	110	c/20	1					1					1					1					1				
2					2					2	8,0	16	140	c/25	2	8,0	16	140	c/25	2	8,0	20	140	c/20	2	8,0	20	140	c/20	2	8,0	16	170	c/25
3					3					3					3					3					3					3	10,0	16	170	c/25
4	12,5	6	310	c/15	4	12,5	6	310	c/16	4	12,5	9	310	c/11	4	16,0	8	310	c/12	4	16,0	9	320	c/11	4	20,0	7	320	c/13	4	20,0	7	320	c/13
5	16,0	12	corr.		5	16,0	12	corr.		5	16,0	12	corr.		5	16,0	12	corr.		5	16,0	12	corr.		5	16,0	12	corr.		5	16,0	12	corr.	
6	12,5	6	310	c/15	6	12,5	7	310	c/13	6	12,5	10	310	c/10	6	16,0	9	310	c/11	6	16,0	10	320	c/10	6	20,0	8	320	c/12	6	20,0	8	320	c/12
7	6,3	98	corr.	c/20	7	6,3	112	corr.	c/20	7	8,0	88	corr.	c/25	7	8,0	112	corr.	c/20	7	8,0	112	corr.	c/20	7	8,0	112	corr.	c/20	7	10,0	88	corr.	c/25
8					8	12,5	6	584	c/40	8	12,5	8	594	c/30	8	12,5	10	594	c/22	8	12,5	10	604	c/20	8	16,0	8	604	c/30	8	16,0	8	614	c/24
9					9	12,5	12	320	c/40	9	12,5	16	320	c/30	9	12,5	20	320	c/22	9	12,5	20	320	c/20	9	16,0	16	320	c/30	9	16,0	16	320	c/24
10	6,3	16	345	c/12	10	6,3	16	345	c/12	10	8,0	10	355	c/20	10	8,0	10	355	c/20	10	8,0	16	365	c/12	10	8,0	16	365	c/12	10	10,0	12	375	c/15
11	6,3	29	corr.	c/10	11					11					11					11					11					11				
12	12,5	8	320	c/24	12					12					12					12					12					12				
13	12,5	8	664	c/24	13					13					13					13					13					13				
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	50,029			6,3	0,245	46,354			8,0	0,395	57,631			8,0	0,395	67,1105			8,0	0,395	78,368			8,0	0,395	78,368			10,0	0,617	98,843		
12,5	0,963	111,631			12,5	0,963	109,532			12,5	0,963	151,788			12,5	0,963	118,834			12,5	0,963	119,797			16,0	1,578	175,979			16,0	1,578	177,241		
16,0	1,578	18,936			16,0	1,578	18,936			16,0	1,578	18,936			16,0	1,578	102,097			16,0	1,578	114,878			20,0	2,466	118,368			20,0	2,466	118,368		
TOTAL		180,596			TOTAL		174,822			TOTAL		228,355			TOTAL		288,041			TOTAL		313,044			TOTAL		372,715			TOTAL		394,452		

SEÇÃO TRANSVERSAL



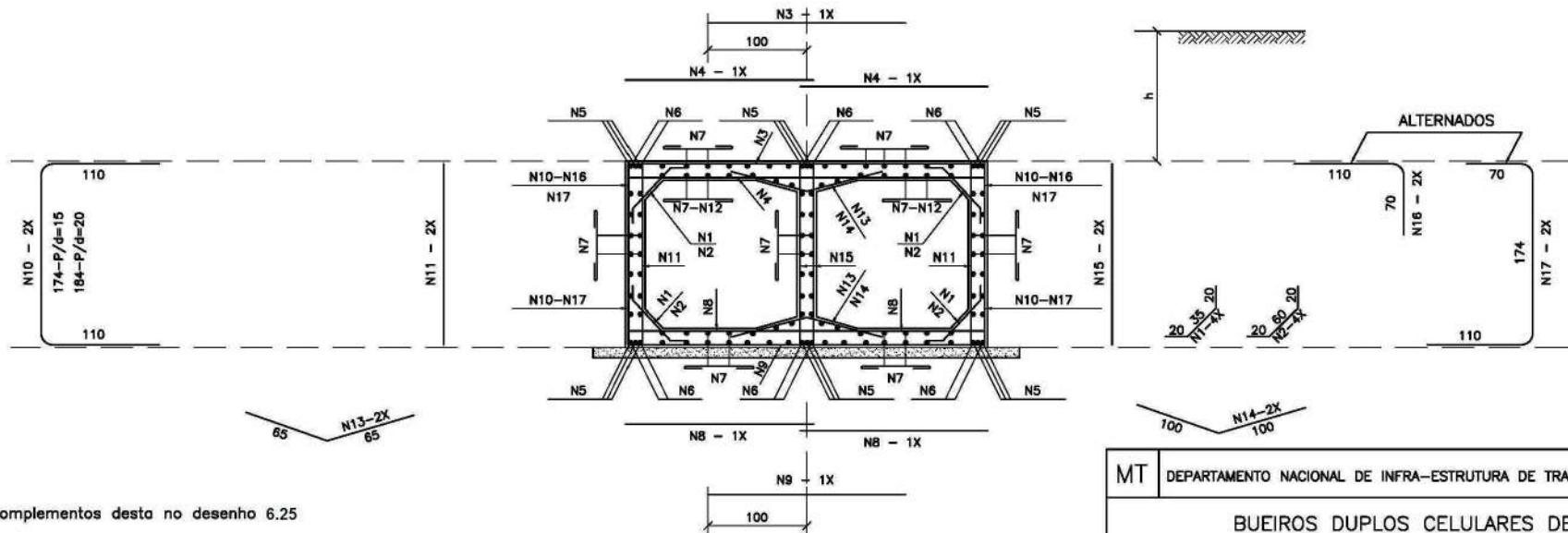
NOTA:
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DO CORPO - 300x300		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.16

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 ≥ 0,10 MPa					fs ≥ 0,12 MPa					fs ≥ 0,18 MPa					fs ≥ 0,24 MPa					fs ≥ 0,30 MPa					fs ≥ 0,33 MPa					fs ≥ 0,39 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	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1					1					1				
2					2					2					2					2	6,3	20	100	c/20	2	6,3	20	100	c/20	2	6,3	20	100	c/20
3	8,0	10	200	c/10	3	8,0	5	200	c/20	3	10,0	5	200	c/19	3	10,0	7	200	c/13	3	16,0	4	200	c/25	3	16,0	4	200	c/25	3	16,0	4	200	c/23
4	8,0	20	180	c/10	4	8,0	12	180	c/16	4	10,0	12	180	c/17	4	12,5	12	180	c/17	4	16,0	10	180	c/20	4	16,0	8	190	c/24	4	16,0	10	190	c/19
5					5					5					5	12,5	18	corr.		5					5	16,0	18	corr.		5	16,0	18	corr.	
6	12,5	12	corr.		6	12,5	12	corr.		6	12,5	12	corr.		6					6	16,0	12	corr.		6					6				
7	6,3	84	corr.	c/20	7	6,3	98	corr.	c/20	7	6,3	98	corr.	c/20	7	6,3	98	corr.	c/20	7	6,3	98	corr.	c/20	7	6,3	98	corr.	c/20	7	6,3	98	corr.	c/20
8	8,0	10	180	c/20	8	8,0	14	180	c/14	8	10,0	14	180	c/14	8	12,5	14	180	c/14	8	16,0	12	180	c/17	8	16,0	10	190	c/20	8	16,0	12	190	c/16
9	8,0	5	200	c/20	9	8,0	6	200	c/16	9	10,0	6	200	c/16	9	10,0	9	200	c/11	9	16,0	5	200	c/20	9	16,0	4	200	c/24	9	16,0	5	200	c/20
10					10	8,0	10	394	c/20	10	10,0	8	394	c/25	10	10,0	12	394	c/18	10	10,0	14	394	c/17	10	10,0	12	404	c/15	10	10,0	14	404	c/13
11	6,3	12	175	c/15	11	6,3	10	175	c/20	11	6,3	10	175	c/20	11	6,3	10	175	c/20	11	6,3	10	175	c/20	11	10,0	8	185	c/25	11	10,0	8	185	c/25
12	8,0	20	corr.	c/15	12					12					12					12					12					12				
13	6,3	10	130	c/20	13	6,3	10	130	c/20	13	6,3	10	130	c/20	13	6,3	10	130	c/20	13	6,3	10	130	c/20	13					13				
14					14					14					14					14					14	6,3	10	200	c/20	14	6,3	10	200	c/20
15	6,3	20	175	c/20	15	6,3	10	175	c/20	15	6,3	10	175	c/20	15	6,3	10	175	c/20	15	6,3	10	175	c/20	15	10,0	8	185	c/30	15	10,0	8	185	c/30
16	12,5	8	180	c/30	16					16					16					16					16					16				
17	12,5	8	354	c/30	17					17					17					17					17					17				
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	41,160			6,3	0,245	39,445			6,3	0,245	39,445			6,3	0,245	39,445			6,3	0,245	39,445			6,3	0,245	33,810			6,3	0,245	33,810		
8,0	0,395	41,080			8,0	0,395	42,739			10,0	0,617	61,897			10,0	0,617	48,916			10,0	0,617	34,034			10,0	0,617	48,175			10,0	0,617	53,161		
12,5	0,963	52,695			12,5	0,963	11,556			12,5	0,963	11,556			12,5	0,963	62,402			16,0	1,578	109,829			16,0	1,578	107,620			16,0	1,578	122,768		
TOTAL		134,935			TOTAL		93,740			TOTAL		112,898			TOTAL		150,763			TOTAL		183,308			TOTAL		189,605			TOTAL		209,739		

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTA:

— Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

BUEIROS DUPLOS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURAS DO CORPO - 150x150

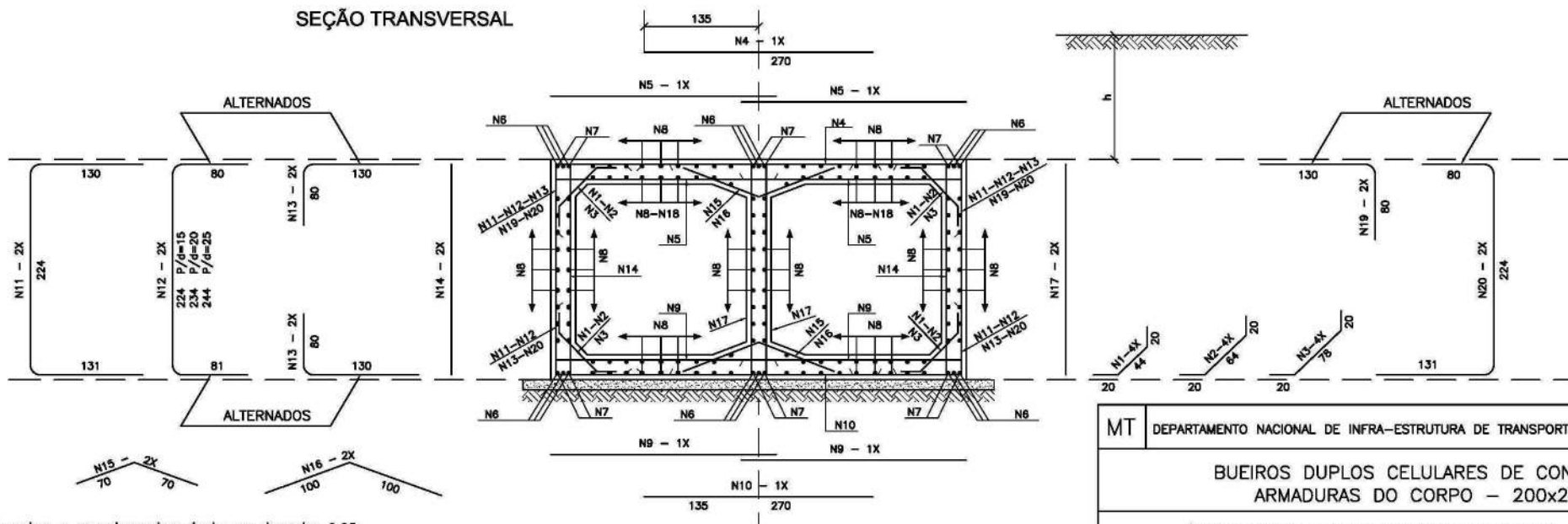
ÁLBUM DE PROJETOS—TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.17

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 ≥ 0,13 MPa					fs ≥ 0,15 MPa					fs ≥ 0,23 MPa					fs ≥ 0,26 MPa					fs ≥ 0,32 MPa					fs ≥ 0,36MPa					fs ≥ 0,41 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	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20
4	12,5	8	270	c/12	4	10,0	6	270	c/18	4	12,5	6	270	c/16	4	12,5	7	270	c/14	4	16,0	6	270	c/16	4	16,0	6	270	c/16	4	16,0	6	270	c/16	
5	10,0	17	230	c/12	5	10,0	13	230	c/16	5	12,5	14	230	c/14	5	12,5	14	240	c/14	5	16,0	13	240	c/16	5	16,0	13	250	c/16	5	16,0	14	250	c/14	
6					6					6					6	12,5	18	corr.		6	16,0	18	corr.		6	16,0	18	corr.		6	16,0	18	corr.		
7	12,5	12	co rr.		7	12,5	12	co rr.		7	12,5	12	co rr.		7					7					7					7					
8	6,3	108	co rr.	c/20	8	6,3	126	co rr.	c/20	8	6,3	126	co rr.	c/20	8	6,3	126	corr.	c/20	8	6,3	126	corr.	c/20	8	6,3	126	corr.	c/20	8	6,3	126	corr.	c/20	
9	10,0	13	230	c/15	9	10,0	15	230	c/13	9	12,5	17	230	c/12	9	12,5	17	240	c/12	9	16,0	14	240	c/14	9	16,0	14	250	c/14	9	16,0	17	250	c/12	
10	10,0	5	270	c/20	10	10,0	7	270	c/15	10	12,5	7	270	c/15	10	12,5	8	270	c/12	10	16,0	7	270	c/14	10	16,0	7	270	c/14	10	16,0	7	270	c/14	
11					11	10,0	10	485	c/20	11					11					11					11					11					
12					12					12	10,0	8	385	c/26	12	10,0	8	395	c/26	12	10,0	10	395	c/20	12	10,0	10	405	c/20	12	10,0	10	405	c/20	
13					13					13	10,0	15	210	c/26	13	10,0	15	210	c/26	13	10,0	20	210	c/20	13	10,0	20	210	c/20	13	10,0	20	210	c/20	
14	6,3	13	225	c/15	14	6,3	13	225	c/15	14	6,3	13	225	c/15	14	10,0	8	235	c/25	14	10,0	8	235	c/25	14	10,0	10	245	c/25	14	10,0	10	245	c/20	
15	6,3	10	140	c/20	15	6,3	10	140	c/20	15	6,3	10	140	c/20	15					15					15					15					
16					16					16					16	6,3	10	200	c/20	16	6,3	10	200	c/20	16	6,3	10	200	c/20	16	6,3	10	200	c/20	
17	6,3	10	225	c/20	17	6,3	10	225	c/20	17	6,3	10	225	c/20	17	10,0	7	235	c/30	17	10,0	7	235	c/30	17	10,0	8	245	c/30	17	10,0	8	245	c/25	
18	10,0	20	corr.	c/18	18					18					18					18					18					18					
19	12,5	10	210	c/20	19					19					19					19					19					19					
20	12,5	10	435	c/20	20					20					20					20					20					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	46,685			6,3	0,245	51,095			6,3	0,245	51,095			6,3	0,245	40,866			6,3	0,245	40,866			6,3	0,245	41,552			6,3	0,245	41,552			
10,0	0,617	63,243			10,0	0,617	91,316			10,0	0,617	38,439			10,0	0,617	60,682			10,0	0,617	72,035			10,0	0,617	78,112			10,0	0,617	78,112			
12,5	0,963	94,470			12,5	0,963	115,556			12,5	0,963	114,019			12,5	0,963	127,983			16,0	1,578	186,046			16,0	1,578	190,307			16,0	1,578	206,087			
TOTAL		204,398			TOTAL		153,967			TOTAL		203,553			TOTAL		229,531			TOTAL		298,947			TOTAL		309,971			TOTAL		325,751			

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTA:

– Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

BUEIROS DUPLOS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURAS DO CORPO - 200x200

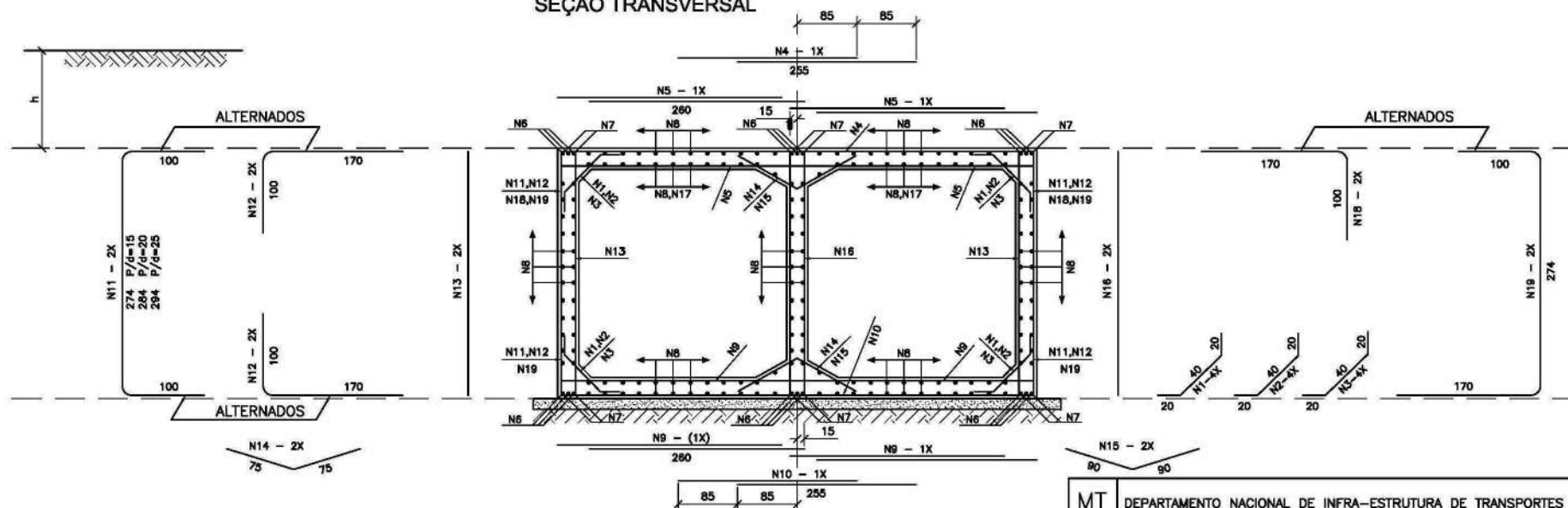
ÁLBUM DE PROJETOS—TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.18

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 ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,23 MPa					fs ≥ 0,28 MPa					fs ≥ 0,32 MPa					fs ≥ 0,36 MPa					fs ≥ 0,41 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	80	c/20	1	6,3	20	80	c/20	1					1					1					1					1				
2					2					2	6,3	20	100	c/20	2	6,3	20	100	c/20	2					2					2				
3					3					3					3					3	6,3	20	110	c/20	3	6,3	20	110	c/20	3	6,3	20	110	c/20
4	12,5	10	255	c/10	4	10,0	6	255	c/15	4	12,5	6	255	c/15	4	16,0	6	255	c/16	4	16,0	7	255	c/14	4	16,0	9	255	c/14	4	16,0	10	255	c/14
5	10,0	20	260	c/10	5	10,0	20	260	c/10	5	12,5	14	260	c/13	5	16,0	14	260	c/14	5	16,0	14	260	c/14	5	16,0	18	260	c/14	5	16,0	20	260	c/14
6					6					6	12,5	18	corr.		6					6	16,0	18	corr.		6	16,0	18	corr.		6	16,0	18	corr.	
7	12,5	12	corr.		7	12,5	12	corr.		7					7	16,0	12	corr.		7					7					7				
8	6,3	156	corr.	c/20	8	6,3	168	corr.	c/20	8	6,3	168	corr.	c/20	8	6,3	168	corr.	c/20	8	6,3	168	corr.	c/20	8	6,3	168	corr.	c/20	8	6,3	168	corr.	c/20
9	10,0	14	260	c/14	9	10,0	16	260	c/12	9	12,5	14	260	c/13	9	16,0	14	260	c/14	9	16,0	12	260	c/15	9	16,0	16	260	c/15	9	16,0	20	260	c/15
10	10,0	6	255	c/15	10	10,0	6	255	c/15	10	12,5	6	255	c/15	10	16,0	6	255	c/16	10	16,0	7	255	c/14	10	16,0	9	255	c/14	10	16,0	10	255	c/14
11					11	10,0	8	474	c/26	11	10,0	8	484	c/28	11	12,5	8	484	c/28	11	12,5	8	494	c/28	11	16,0	6	494	c/28	11	16,0	8	494	c/28
12					12	10,0	16	270	c/26	12	10,0	16	270	c/28	12	12,6	16	270	c/28	12	12,5	16	270	c/28	12	16,0	12	270	c/28	12	16,0	16	270	c/28
13	6,3	9	275	c/11	13	10,0	8	275	c/25	13	10,0	8	285	c/28	13	6,3	14	285	c/13	13	6,3	20	295	c/10	13	10,0	10	295	c/10	13	10,0	10	295	c/10
14	6,3	10	150	c/20	14	6,3	10	150	c/20	14					14					14					14					14				
15					15					15	6,3	10	180	c/20	15	6,3	10	180	c/20	15	6,3	10	180	c/20	15	6,3	10	180	c/20	15	6,3	10	180	c/20
16	6,3	12	275	c/15	16	10,0	8	275	c/30	16	10,0	8	285	c/30	16	6,3	12	285	c/15	16	6,3	12	295	c/15	16	10,0	8	295	c/15	16	10,0	8	295	c/15
17	10,0	16	corr.	c/15						17					17					17					17					17				
18	12,5	12	270	c/16						18					18					18					18					18				
19	12,5	12	544	c/16						19					19					19					19					19				
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	59,964			6,3	0,245	48,755			6,3	0,245	50,470			6,3	0,245	68,625			6,3	0,245	74,088			6,3	0,245	50,960			6,3	0,245	50,960		
10,0	0,617	73,855			10,0	0,617	153,830			10,0	0,617	78,680			12,5	0,963	78,889			12,5	0,963	79,659			10,0	0,617	32,763			10,0	0,617	32,763		
12,5	0,963	130,178			12,5	0,963	111,556			12,5	0,963	116,908			16,0	1,578	182,101			16,0	1,578	191,411			16,0	1,578	338,229			16,0	1,578	403,526		
TOTAL		263,997			TOTAL		214,141			TOTAL		246,058			TOTAL		329,615			TOTAL		345,159			TOTAL		421,951			TOTAL		487,249		

SEÇÃO TRANSVERSAL

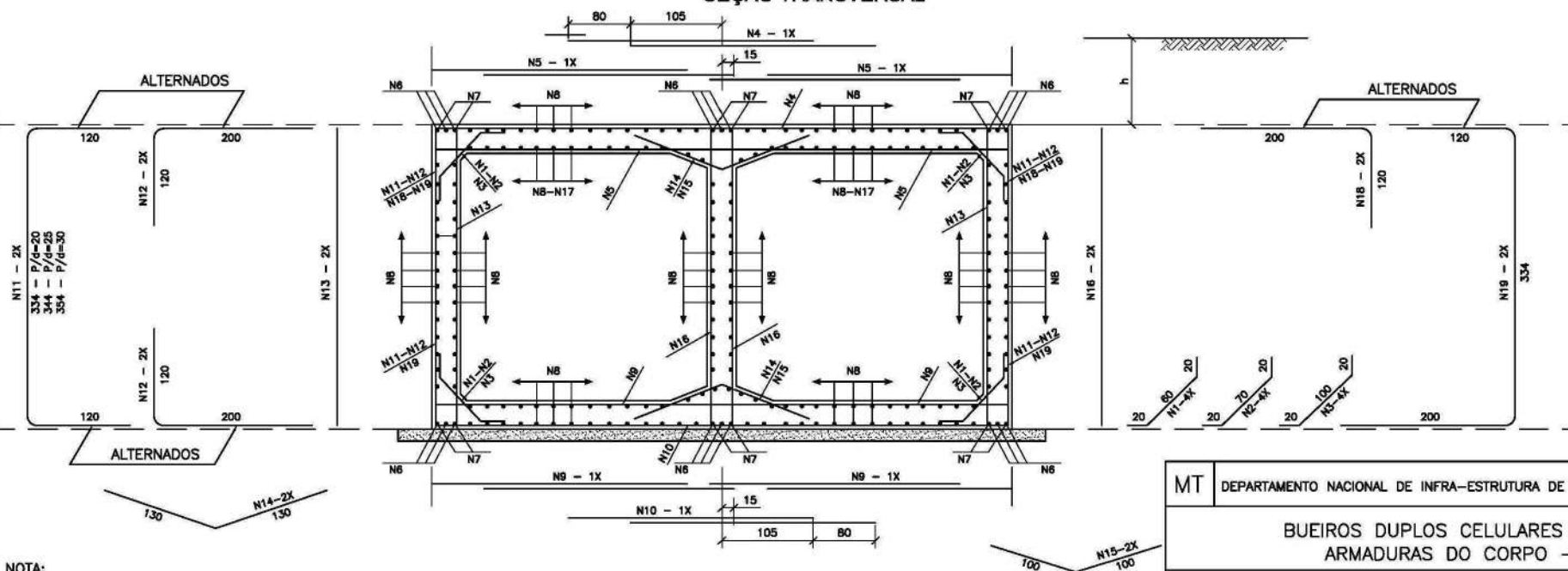


NOTA:
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

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 ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,23 MPa					fs ≥ 0,28 MPa					fs ≥ 0,32 MPa					fs ≥ 0,36 MPa					fs ≥ 0,42 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	100	c/20	1	6,3	20	100	c/20	1					1					1					1					1				
2					2					2	6,3	20	110	c/20	2	6,3	20	110	c/20	2					2					2				
3					3					3					3					3	8,0	16	140	c/25	3	8,0	16	140	c/25	3	8,0	16	140	c/25
4	12,5	10	290	c/10	4	10,0	10	290	c/11	4	12,5	5	290	c/20	4	16,0	6	290	c/15	4	16,0	7	290	c/13	4	16,0	10	290	c/10	4	20,0	6	290	c/15
5	10,0	20	290	c/10	5	10,0	20	290	c/10	5	12,5	16	300	c/12	5	16,0	16	300	c/12	5	16,0	16	300	c/12	5	16,0	22	300	c/9	5	20,0	14	300	c/13
6					6					6	12,5	18	corr.		6	16,0	18	corr.		6	16,0	18	corr.	c/11	6	16,0	18	corr.		6	20,0	18	corr.	
7	12,5	12	co rr.		7	12,5	12	co rr.		7					7					7					7					7				
8	6,3	168	co rr.	c/20	8	6,3	196	co rr.	c/20	8	6,3	196	corr.	c/20	8	6,3	196	corr.	c/20	8	8,0	154	corr.	c/25	8	8,0	154	corr.	c/25	8	8,0	154	corr.	c/25
9	10,0	14	290	c/13	9	10,0	18	290	C/11	9	12,5	14	290	c/13	9	16,0	12	300	c/15	9	16,0	14	300	c/13	9	16,0	20	300	c/10	9	20,0	14	300	c/14
10	12,5	5	290	c/20	10	10,0	9	290	c/11	10	12,0	5	290	c/20	10	16,0	7	290	c/14	10	16,0	8	290	c/12	10	16,0	10	290	c/10	10	20,0	6	290	c/15
11					11	10,0	8	574	c/28	11	10,0	6	584	c/34	11	16,0	6	584	c/38	11	16,0	6	594	c/36	11	16,0	8	594	c/30	11	12,5	10	594	c/20
12					12	10,0	16	320	c/28	12	10,0	12	320	c/34	12	16,0	12	320	c/38	12	16,0	12	320	c/36	12	16,0	16	320	c/30	12	12,5	20	320	c/20
13	10,0	8	335	c/25	13	10,0	8	335	c/25	13	10,0	10	345	c/20	13	10,0	10	345	c/20	13	10,0	10	355	c/20	13	10,0	10	355	c/20	13	12,5	8	355	c/35
14					14					14					14					14	8,0	8	260	c/5	14	8,0	8	260	c/25	14	8,0	8	260	c/25
15	6,3	10	200	c/20	15	6,3	10	200	c/20	15	6,3	10	200	c/20	15	6,3	10	200	c/20	15					15					15				
16	10,0	8	335	c/30	16	10,0	8	335	C/25	16	10,0	8	345	c/25	16	10,0	10	345	c/20	16	10,0	10	355	c/20	16	10,0	10	355	c/20	16	12,5	8	355	c/30
17	10,0	32	corr.	c/18	17					17					17					17					17					17				
18	12,5	10	320	c/20	18					18					18					18					18					18				
19	12,5	10	654	c/20	19					19					19					19					19					19				
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		50,960		6,3	0,245		57,820		6,3	0,245		58,310		6,3	0,245		58,31		8,0	0,395		77,894		8,0	0,395		77,894		8,0	0,395		77,894	
10,0	0,617		113,651		10,0	0,617		194,984		10,0	0,617		83,628		10,0	0,617		42,573		10,0	0,617		43,807		10,0	0,617		43,807		12,5	0,963		173,533	
12,5	0,963		147,243		12,5	0,963		11,556		12,5	0,963		130,583		16,0	1,578		336,335		16,0	1,578		355,902		16,0	1,578		474,536		20,0	2,466		337,349	
TOTAL			311,854		TOTAL			264,360		TOTAL			272,521		TOTAL			437,218		TOTAL			477,603		TOTAL			596,237		TOTAL			588,775	

SEÇÃO TRANSVERSAL

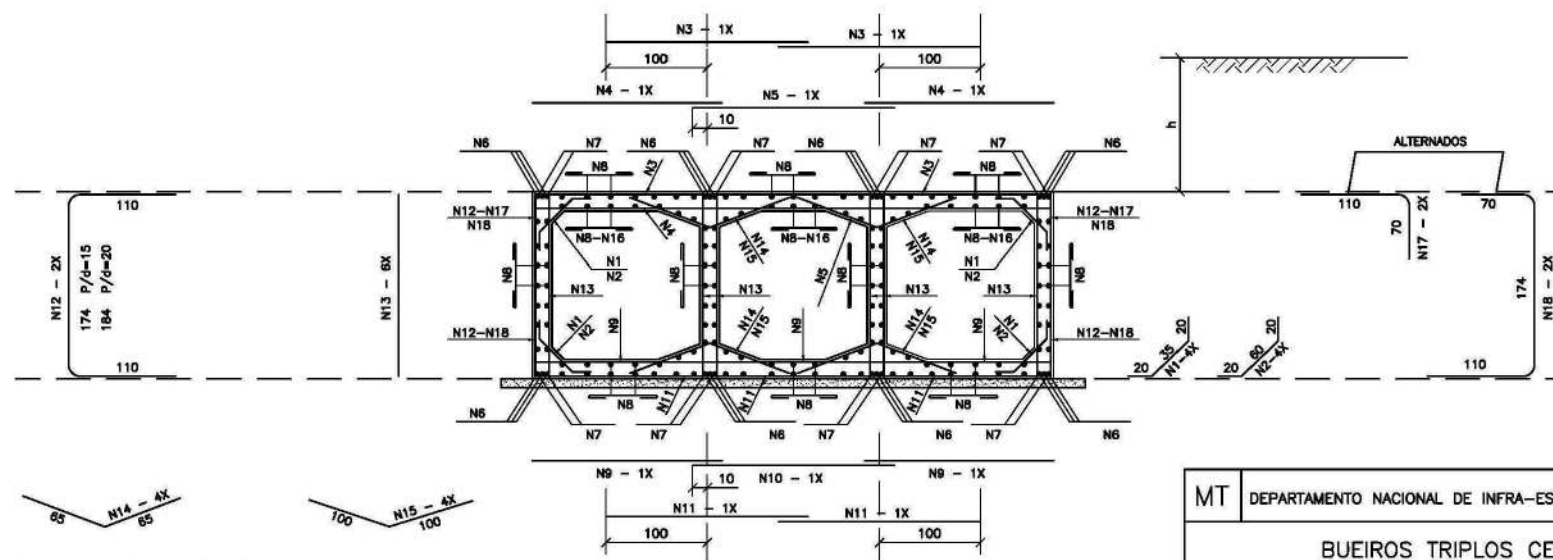


NOTA:
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

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 ≥ 0,10MPa					fs ≥ 0,12 MPa					fs ≥ 0,18 MPa					fs ≥ 0,24 MPa					fs ≥ 0,31 MPa					fs ≥ 0,36 MPa					fs ≥ 0,43 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	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1	6,3	20	75	c/20	1	6,3	20	75	c/30	1	6,3	20	75	c/20	1					1				
2					2					2					2					2					2	6,3	20	100	c/20	2	6,3	20	100	c/20
3	8,0	20	200	c/10	3	8,0	10	200	c/20	3	10,0	10	200	c/20	3	10,0	12	200	c/15	3	12,5	12	200	c/17	3	16,0	8	200	c/17	3	16,0	8	200	c/17
4	8,0	20	180	c/10	4	8,0	12	180	c/17	4	10,0	12	180	c/17	4	12,5	12	180	c/16	4	12,5	16	180	c/12	4	16,0	10	190	c/12	4	16,0	12	190	c/12
5	8,0	10	185	c/10	5	8,0	5	185	c/20	5	10,0	5	185	c/20	5	10,0	6	185	c/15	5	12,5	6	185	c/18	5	16,0	4	190	c/18	5	16,0	4	190	c/18
6					6					6	12,5	24	corr.		6	12,5	24	corr.		6	12,5	24	corr.		6	16,0	24	corr.		6	16,0	24	corr.	
7	12,5	16	corr.		7	12,5	16	corr.		7					7					7					7					7				
8	6,3	119	corr.	c/20	8	6,3	140	corr.	c/20	8	6,3	140	corr.	c/20	8	6,3	140	corr.	c/20	8	6,3	140	corr.	c/20	8	6,3	140	corr.	c/20	8	6,3	140	corr.	c/20
9	8,0	10	180	c/20	9	8,0	14	180	c/14	9	10,0	14	180	c/14	9	12,5	14	180	c/14	9	12,5	20	180	c/10	9	16,0	12	190	c/10	9	16,0	12	190	c/10
10	8,0	5	185	c/20	10	8,0	6	185	c/17	10	10,0	6	185	c/17	10	12,5	6	185	c/17	10	12,5	7	185	c/13	10	16,0	4	190	c/13	10	16,0	5	190	c/13
11	8,0	10	200	c/20	11	8,0	12	200	c/18	11	10,0	12	200	c/18	11	10,0	14	200	c/13	11	12,5	12	200	c/15	11	16,0	8	200	c/15	11	16,0	8	200	c/15
12					12	8,0	10	394	c/30	12	10,0	8	394	c/30	12	10,0	10	394	c/20	12	10,0	14	394	c/14	12	10,0	12	404	c/14	12	10,0	12	404	c/14
13	6,3	36	175	c/15	13	6,3	36	175	c/15	13	6,3	36	175	c/15	13	6,3	36	175	c/15	13	6,3	36	175	c/15	13	10,0	24	185	c/15	13	10,0	24	185	c/15
14	6,3	20	130	c/20	14	6,3	20	130	c/20	14	6,3	20	130	c/20	14	6,3	20	130	c/20	14	6,3	20	130	c/20	14					14				
15					15					15					15					15					15	6,3	20	200	c/20	15	6,3	20	200	c/20
16	8,0	30	corr.	c/15	16					16					16					16					16					16				
17	12,5	8	180	c/30	17					17					17					17					17					17				
18	12,5	8	354	c/30	18					18					18					18					18					18				
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		54,635		6,3	0,245		59,780		6,3	0,245		59,780		6,3	0,245		59,780		6,3	0,245		59,780		6,3	0,245		49,000		6,3	0,245		49,000	
8,0	0,395		67,841		8,0	0,395		59,467		10,0	0,617		88,027		10,0	0,617		63,243		10,0	0,617		34,034		10,0	0,617		57,307		10,0	0,617		57,307	
12,5	0,963		56,547		12,5	0,963		15,408		12,5	0,963		23,112		12,5	0,963		78,870		12,5	0,963		154,899		12,5	0,963		154,899		12,5	0,963		154,899	
TOTAL			179.024		TOTAL			134.655		TOTAL			170.919		TOTAL			201.892		TOTAL			248.712		TOTAL			284.621		TOTAL			293.616	

SEÇÃO TRANSVERSAL

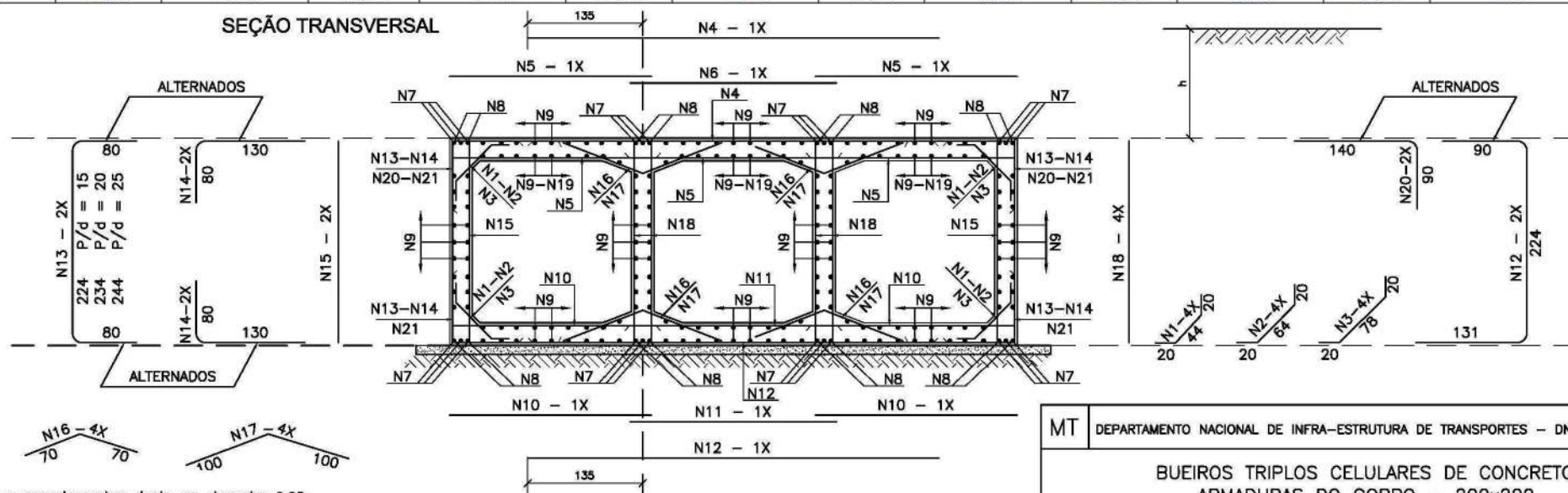


NOTA:
- Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DO CORPO - 150x150		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.21

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								
2					2					2					2	6,3	20	104	c/20	2	6,3	20	104	c/20	2									
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.						
8	12,5	16	co rr.		8	12,5	16	co rr.		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									
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									
20	12,5	10	230	c/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		



NOTA:
— Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURAS DO CORPO – 200x200

ÁLBUM DE PROJETOS—TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.22

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 ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,23 MPa					fs ≥ 0,28 MPa					fs ≥ 0,33 MPa					fs ≥ 0,39 MPa					fs ≥ 0,45 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	80	c/20	1	6,3	20	80	c/20	1					1					1					1					1				
2					2					2	6,3	20	85	c/20	2	6,3	20	85	c/20	2					2					2				
3					3					3					3					3	8,0	12	105	c/30	3	8,0	12	105	c/30	3	8,0	12	105	c/30
4	12,5	20	240	c/10	4	10,0	12	240	c/15	4	10,0	20	240	c/10	4	12,5	18	240	c/11	4	12,5	20	240	c/10	4	16,0	14	240	c/13	4	16,0	18	240	c/11
5	12,5	14	260	c/14	5	12,5	12	260	c/15	5	12,5	14	260	c/13	5	16,0	14	260	c/14	5	16,0	14	260	c/13	5	16,0	20	260	c/10	5	20,0	14	260	c/14
6	10,0	6	260	c/17	6	10,0	7	260	c/13	6	10,0	8	260	c/12	6	12,5	7	260	c/13	6	16,0	6	260	c/17	6	16,0	6	260	c/16	6	16,0	7	260	c/13
7					7					7	12,5	24	corr.		7	16,0	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	204	co rr.	c/20	9	6,3	240	co rr.	c/20	9	6,3	240	corr.	c/20	9	6,3	240	corr.	c/20	9	8,0	160	corr.	c/30	9	8,0	160	corr.	c/30	9	8,0	160	corr.	c/30
10	10,0	14	260	c/14	10	12,5	12	260	c/15	10	12,5	14	260	c/13	10	16,0	12	260	c/15	10	16,0	14	260	c/14	10	16,0	18	260	c/11	10	20,0	12	260	c/15
11	10,0	6	260	c/16	11	10,0	9	260	c/11	11	10,0	10	260	c/10	11	12,5	9	260	c/11	11	16,0	6	260	c/15	11	16,0	6	260	c/15	11	16,0	8	260	c/12
12	10,0	12	240	c/15	12	10,0	12	240	c/15	12	10,0	20	240	c/10	12	12,5	18	240	c/11	12	12,5	20	240	c/10	12	16,0	14	240	c/13	12	16,0	18	240	c/11
13					13	10,0	8	474	c/26	13	10,0	8	484	c/26	13	12,5	8	484	c/24	13	12,5	8	494	c/28	13	12,5	10	494	c/20	13	16,0	8	494	c/28
14					14	10,0	16	270	c/26	14	10,0	16	270	c/26	14	12,5	16	270	c/24	14	12,5	16	270	c/28	14	12,5	20	270	c/20	14	16,0	16	270	c/28
15	6,3	20	275	c/10	15	6,3	16	275	c/12	15	6,3	14	285	c/13	15	6,3	14	285	c/13	15	8,0	12	295	c/15	15	8,0	12	295	c/15	15	8,0	16	295	c/15
16					16					16	6,3	20	200	c/20	16	6,3	20	200	c/20	16	8,0	12	200	c/30	16	8,0	12	200	c/30	16	8,0	12	200	c/30
17	6,3	20	180	c/20	17	6,3	20	180	c/20	17					17					17					17					17				
18	6,3	20	275	c/20	18	6,3	20	275	c/20	18	6,3	24	285	c/15	18	6,3	24	285	c/15	18	8,0	20	295	c/20	18	8,0	20	295	c/20	18	8,0	20	295	c/20
19	10,0	48	corr.	c/15	19					19					19					19					19					19				
20	12,5	12	270	c/16	20					20					20					20					20					20				
21	12,5	12	544	c/16																														
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	89,670			6,3	0,245	95,795			6,3	0,245	99,299			6,3	0,245	99,2985			8,0	0,395	114,945			8,0	0,395	114,945			8,0	0,395	119,606		
10,0	0,617	89,095			10,0	0,617	111,257			10,0	0,617	138,652			12,5	0,963	202,153			12,5	0,963	172,107			12,5	0,963	99,574			16,0	1,578	366,285		
12,5	0,963	190,751			12,5	0,963	75,499			12,5	0,963	93,218			16,0	1,578	144,545			16,0	1,578	201,984			16,0	1,578	349,054			20,0	2,466	166,702		
TOTAL		369,516			TOTAL		282,552			TOTAL		331,169			TOTAL		445,996			TOTAL		489,036			TOTAL		563,573			TOTAL		652,593		

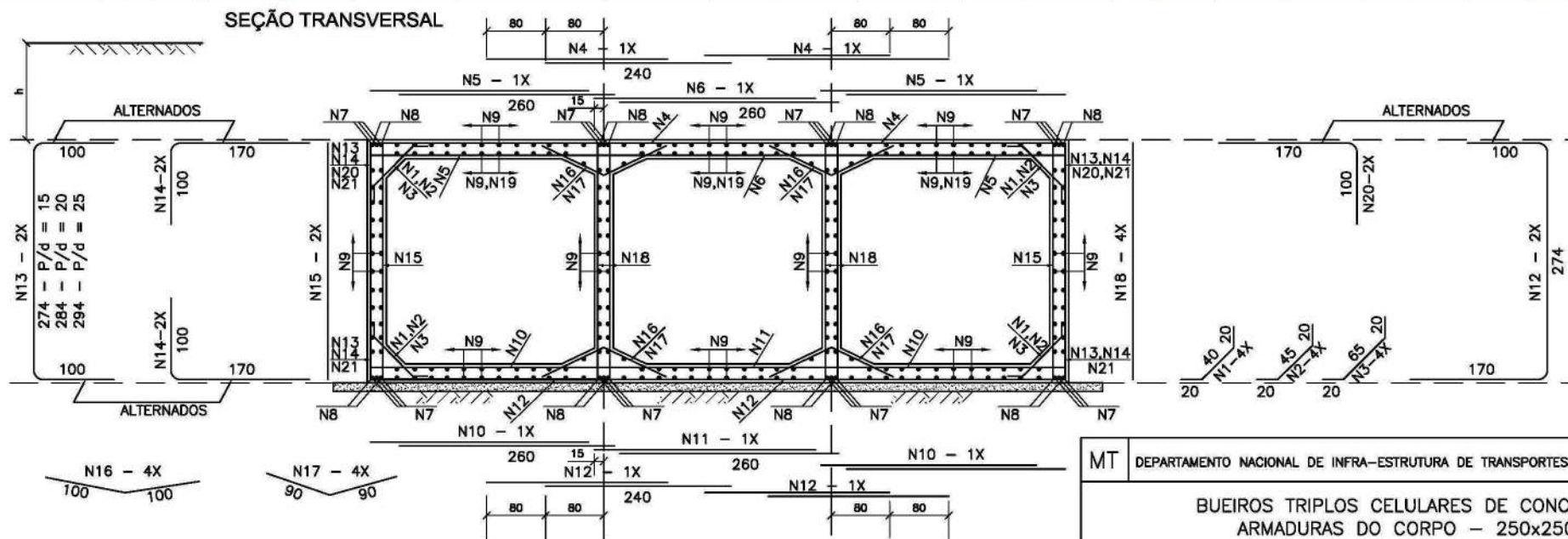
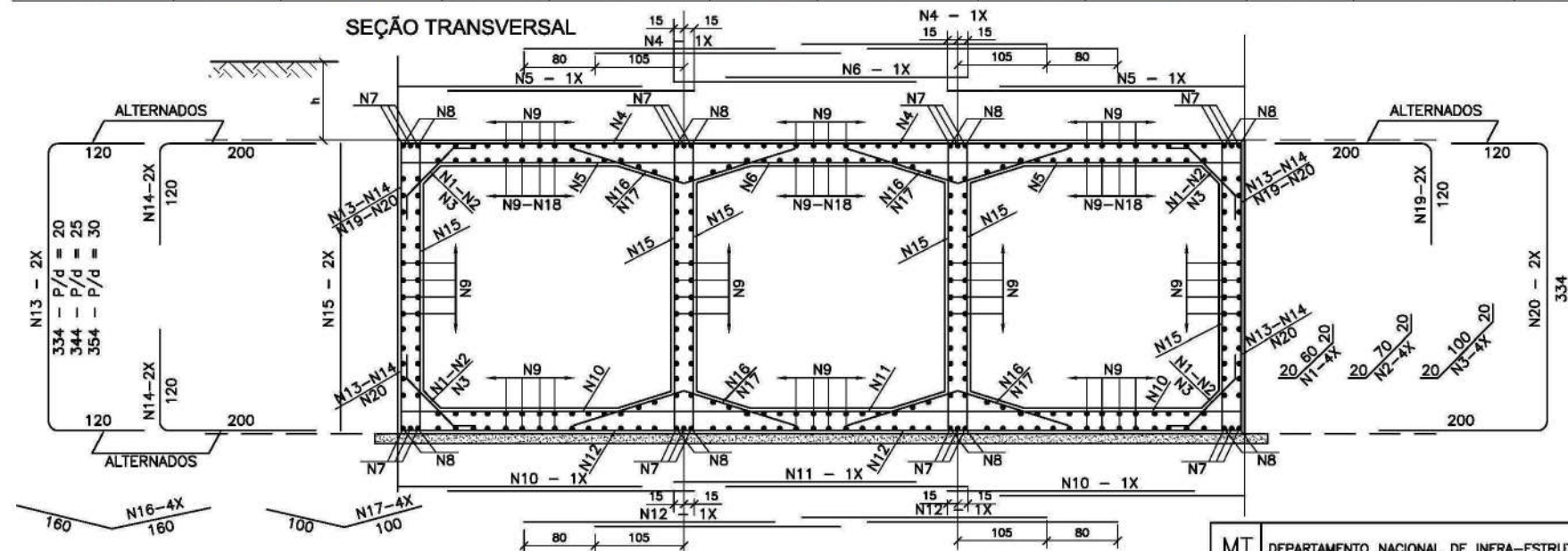
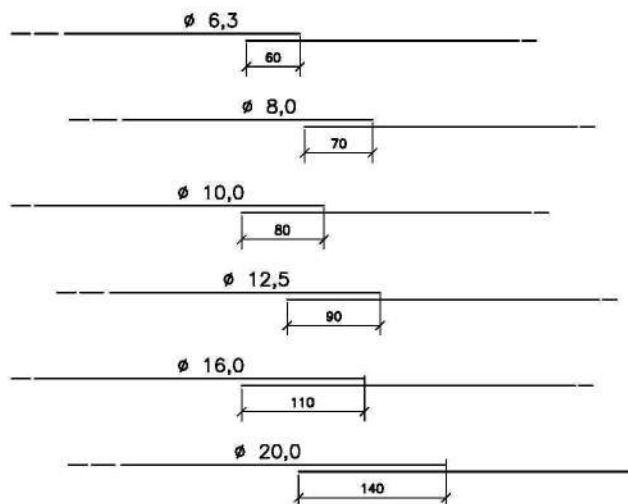


TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

0 ≤ h ≤ 100					100 ≤ h ≤ 250					250 ≤ h ≤ 500					500 ≤ h ≤ 750					750 ≤ h ≤ 1000					1000 ≤ h ≤ 1250					1250 ≤ h ≤ 1500				
fs ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,23 MPa					fs ≥ 0,29 MPa					fs ≥ 0,33 MPa					fs ≥ 0,39 MPa					fs ≥ 0,45 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	100	c/20	1	6,3	20	100	c/20	1					1					1					1					1				
2					2					2	6,3	20	110	c/20	2	8,0	20	110	c/20	2					2					2				
3					3					3					3					3	8,0	16	140	c/30	3	8,0	16	140	c/30	3	8,0	16	140	c/30
4	12,5	20	290	c/10	4	12,5	10	290	c/20	4	12,5	14	290	c/13	4	16,0	12	290	c/15	4	12,5	20	290	c/10	4	16,0	16	290	c/12	4	20,0	12	290	c/16
5	12,5	12	290	c/15	5	12,5	12	290	c/15	5	12,5	16	300	c/12	5	16,0	16	300	c/12	5	16,0	18	300	c/11	5	20,0	14	300	c/14	5	20,0	16	300	c/12
6	12,5	6	280	c/15	6	8,0	10	280	c/10	6	10,0	10	280	c/10	6	12,5	9	280	c/11	6	12,5	9	280	c/11	6	16,0	7	280	c/14	6	16,0	9	280	c/11
7					7					7	12,5	24	corr.		7	16,0	24	corr.		7	16,0	24	corr.		7	20,0	24	corr.		7	20,0	24	corr.	
8	12,5	16	co rr.		8	12,5	16	co rr.		8					8					8					8					8				
9	6,3	238	co rr.	c/20	9	6,3	280	co rr.	c/20	9	6,3	280	corr.	c/20	9	8,0	220	corr.	c/25	9	8,0	220	corr.	c/25	9	8,0	220	corr.	c/25	9	8,0	220	corr.	c/25
10	8,0	20	290	c/10	10	12,5	12	290	c/17	10	12,5	16	300	c/12	10	16,0	12	300	c/15	10	16,0	16	300	c/12	10	20,0	12	300	c/15	10	20,0	14	300	c/13
11	8,0	10	280	c/10	11	8,0	10	280	c/10	11	10,0	10	280	c/10	11	12,5	9	280	c/11	11	12,5	10	280	c/10	11	16,0	8	280	c/12	11	16,0	10	280	c/10
12	8,0	20	290	c/10	12	12,5	10	290	c/20	12	12,5	14	290	c/14	12	16,0	12	290	c/15	12	12,5	20	290	c/10	12	16,0	14	290	c/13	12	20,0	12	290	c/16
13					13	8,0	12	574	c/18	13	10,0	8	584	c/24	13	12,5	8	584	c/24	13	12,5	8	594	c/26	13	16,0	6	594	c/36	13	16,0	8	594	c/28
14					14	8,0	24	320	c/18	14	10,0	16	320	c/24	14	12,5	16	320	c/24	14	12,5	16	320	c/26	14	16,0	12	320	c/36	14	16,0	16	320	c/28
15	8,0	30	335	c/20	15	8,0	36	335	c/15	15	10,0	24	345	c/25	15	8,0	36	345	c/15	15	8,0	36	355	c/15	15	8,0	36	355	c/15	15	8,0	36	355	c/15
16					16					16					16					16	8,0	16	320	c/30	16	8,0	16	320	c/30	16	8,0	16	320	c/30
17	6,3	20	200	c/20	17	6,3	20	200	c/20	17	6,3	20	200	c/20	17	8,0	20	200	c/20	17					17					17				
18	8,0	66	co rr.	c/13	18					18					18					18					18					18				
19	12,5	10	320	c/20	19					19					19					19					19					19				
20	12,5	10	654	c/20	20					20					20					20					20					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	73,010			6,3	0,245	83,300			6,3	0,245	83,790			8,0	0,395	160,449			8,0	0,395	166,453			8,0	0,395	166,453			8,0	0,395	166,453		
8,0	0,395	122,648			8,0	0,395	127,301			10,0	0,617	146,056			12,5	0,963	142,832			12,5	0,963	258,007			16,0	1,578	320,397			16,0	1,578	239,730		
12,5	0,963	214,749			12,5	0,963	138,287			12,5	0,963	193,756			16,0	1,578	280,253			16,0	1,578	198,828			20,0	2,466	251,532			20,0	2,466	452,758		
TOTAL		410,407			TOTAL		348,887			TOTAL		423,602			TOTAL		583,534			TOTAL		623,288			TOTAL		738,382			TOTAL		858,940		

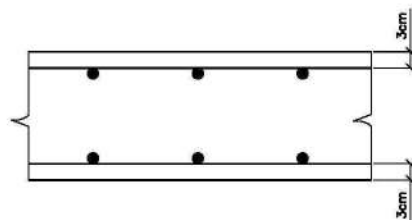


EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



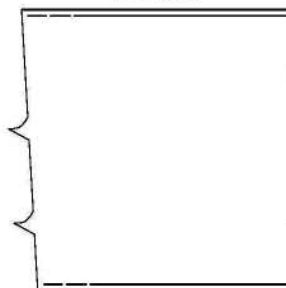
COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

COBRIMENTO



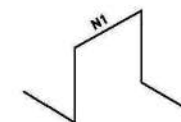
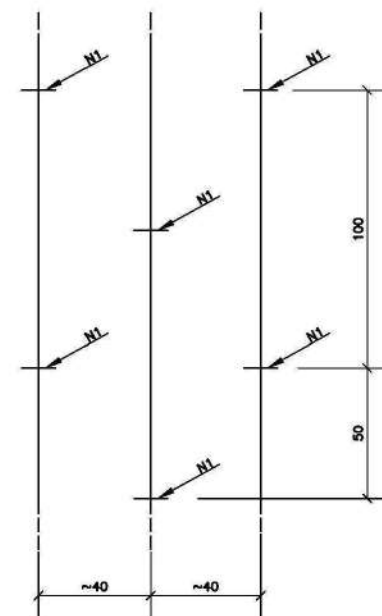
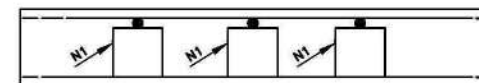
POSIÇÃO DA ARMADURA
SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES
NAS EXTREMIDADES

ELEVAÇÃO



SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR NAS LAJES

SEÇÃO



ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ COMPUTADA
NOS RESUMOS DOS AÇOS

NOTAS:

- 1 - Características do aço : aço C.A-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.

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

BUEIROS CELULARES DE CONCRETO
NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

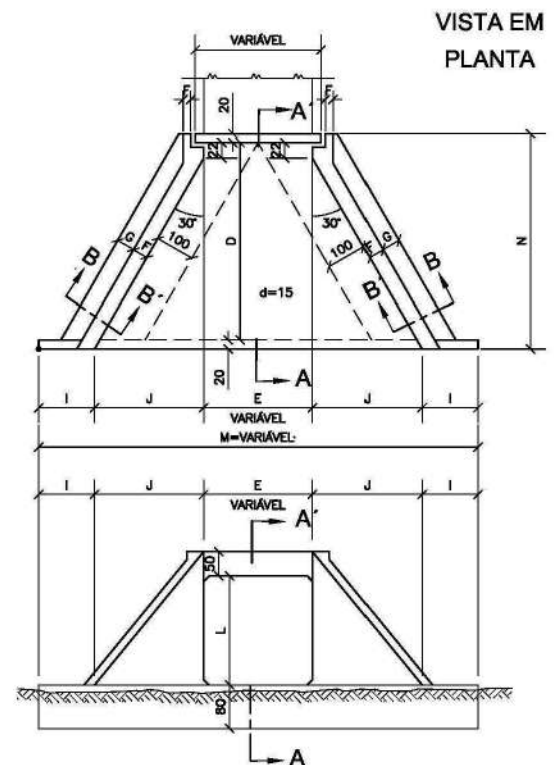
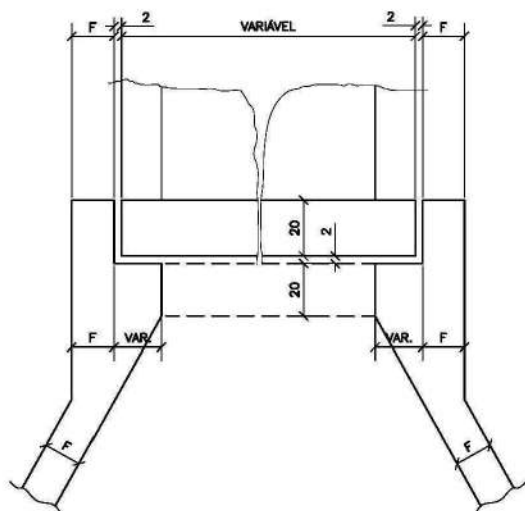
DESENHO
6.25

**TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA
DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS NORMAIS**

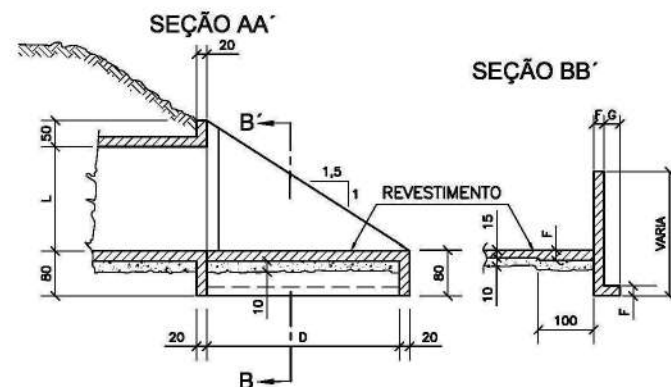
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m ³	4,35	6,30	8,70	11,55
FORMAS	m ²	83,50	113,00	144,00	181,00
CONCRETO	m ³	10,85	17,86	24,35	36,53
REVESTIMENTO	m ³	0,55	0,87	1,35	1,75

MEDIDAS	TAMANHO DOS BUEIROS			
	1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,09 MPa	2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,09 MPa	2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,10 MPa	3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,12 MPa
D	280	355	430	505
E	150	200	250	300
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	160s	204	247	290s
L	150	200	250	300
M	671	808	944	1081
N	320	395	470	545

DETALHE DA VISTA EM PLANTA



**VISTA EM
ELEVÇÃO**



NOTAS:

1 - O desenho das cabeceiras se aplica a todos os tipos de bueiros celulares normais estando representado o bueiro de 2,00x2,00m, na escala de 1:100 e detalhe na escala 1:20.
2 - As quantidades de serviço da tabela são para duas cabeceiras completas, estando computadas portanto alas (4x), laje de piso de entre-alas (2x), viga de topo definida pelo comprimento m (2x), viga de topo superior do corpo do bueiro (2x) e viga topo inferior do corpo do bueiro (2x).

3 - O lastro sob a laje de entre-alas é de concreto magro na espessura de 10cm.
4 - O revestimento sobre a laje de entre-alas é de cimento e areia (1:3), alisado e de espessura média de 3cm.
5 - Concreto fck ≥ 15MPa.
6 - Veículo classe 45.
7 - Nomeclatura: fs=tensão admissível do solo sob a galeria.

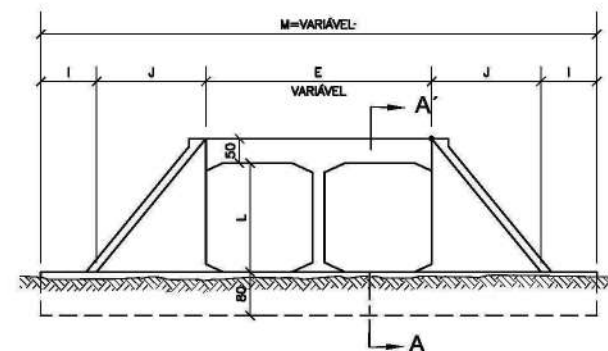
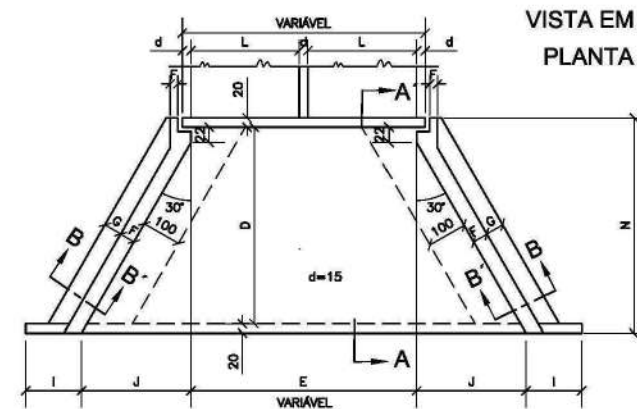
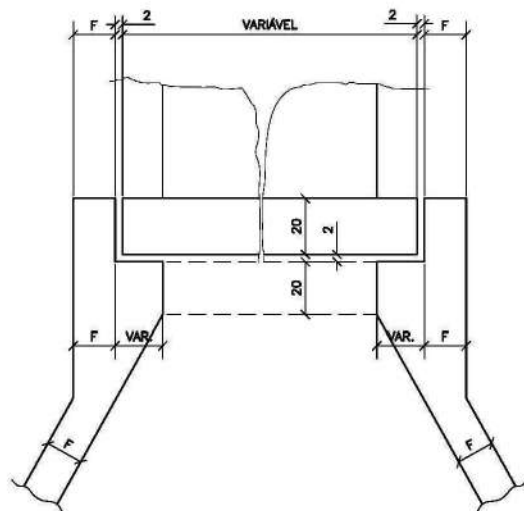
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO BOCAS NORMAIS - FORMAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.26

**TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA
5 CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS NORMAIS**

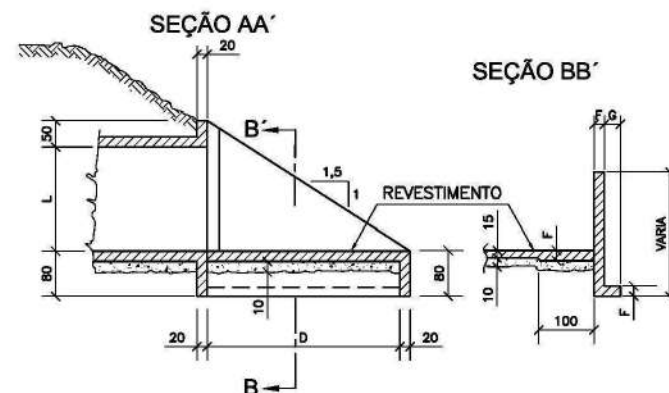
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m ³	3,93	6,45	9,75	13,65
FORMAS	m ²	92,00	120,80	155,00	193,00
CONCRETO	m ³	12,35	20,86	30,05	44,43
REVESTIMENTO	m ³	0,79	1,38	1,95	2,72

MEDIDAS	TAMANHO DOS BUEIROS			
	1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,10 MPa	2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,13 MPa	2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,21 MPa	3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,21 MPa
D	280	355	430	505
E	2L+d VER	FOLHA Nº 51	2L+d VER	FOLHA Nº 52
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	160s	204	247	290s
L	150	200	250	300
M	200 + 2J + E			
N	320	395	470	545

DETALHE DA VISTA EM PLANTA



VISTA EM
ELEVACÃO



NOTAS:

NOTAS:

1 – O desenho das cabeceiras se aplica a todos os tipos de bueiros celulares normais estando representado o bueiro de 2,00x2,00m, na escala de 1:100 e detalhe na escala 1:20.

2 – As quantidades de serviço da tabela são para duas cabeceiras completas, estando computadas portanto alas (4x), laje de piso de entre-alas (2x), viga de topo definida pelo comprimento m (2x), viga de topo superior do corpo do bueiro (2x) e viga topo inferior do corpo do bueiro (2x).

3 - O lastro sob a laje de entre-alas é de concreto magro na espessura de 10cm.

4 - O revestimento sobre a laje de entre-alas é de cimento e areia (1:3), alisado e de espessura média de 3cm.

5 - Concreto $f_{ck} \geq 15\text{MPa}$.

6 – Veículo classe 45.

7 - Nomeclatura: fs-tensão admissível do solo sob a galeria.

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

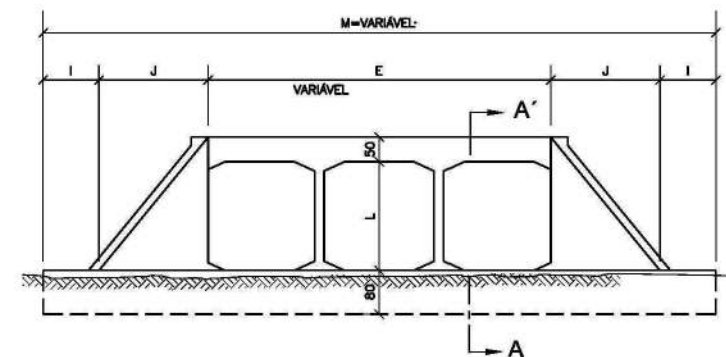
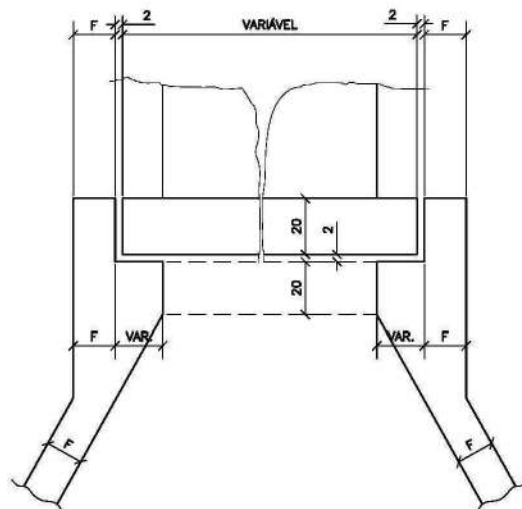
BUEIROS DUPLOS CELULARES DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS - FORMAS

ÁLBUM DE PROJETOS—TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

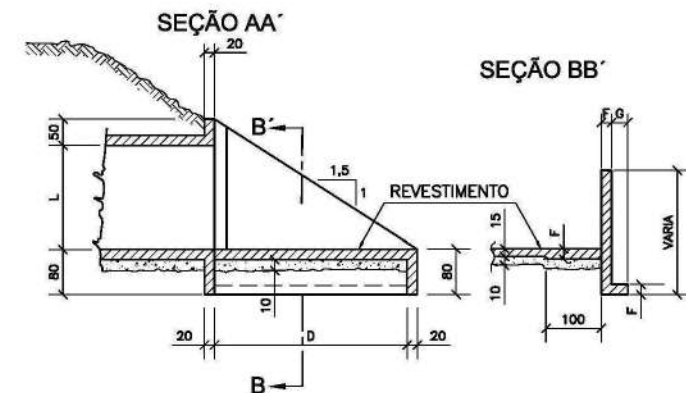
DESENHO
6.27

SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m ³	5,40	8,85	13,20	18,45
FORMAS	m ²	104,00	136,00	174,00	217,00
CONCRETO	m ³	16,40	26,26	35,75	52,43
REVESTIMENTO	m ³	1,07	1,77	2,64	3,70

DETALHE DA VISTA EM PLANTA



VISTA EM
ELEVAÇÃO

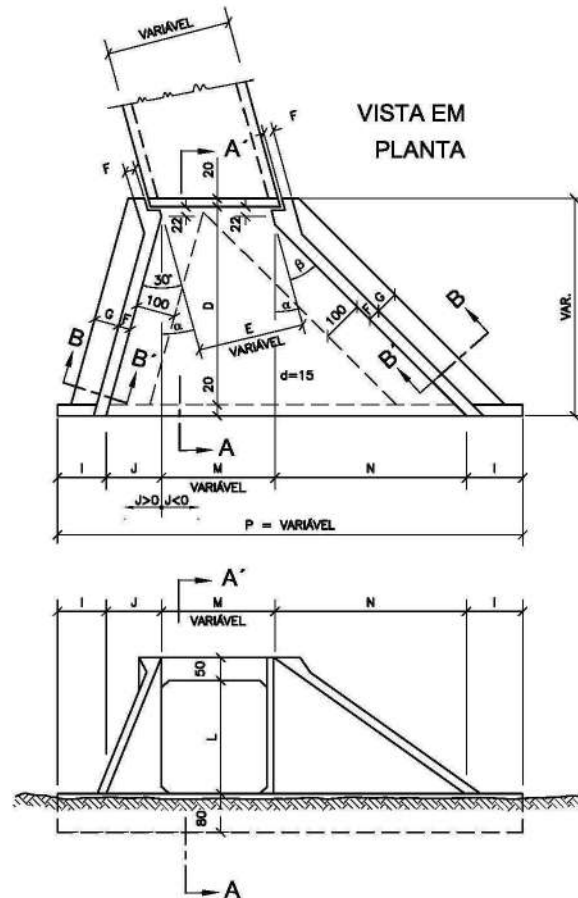


NOTAS: 1 - O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES NORMAIS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,00x2,00m, NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20. 2 - AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ALAS (4X), LAJE DE PISO DE ENTRE-ALAS (2X), VIGA DE TÔPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO M (2X), VIGA DE TÔPO SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X) E VIGA TÔPO INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X).	3 - O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESSURA DE 10 cm. 4 - O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3), ALISADO E DE ESPESSURA MÉDIA DE 3 cm. 5 - CONCRETO fck $\geq$ 15 MPa. 6 - VEÍCULO CLASSE 45. 7 - NOMENCLATURA: fs - TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.
---	---

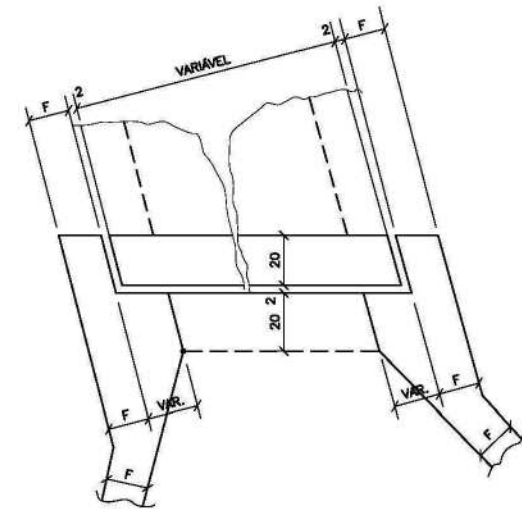
TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA DUAS
DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS ESCONSOS

TABELA DE DIMENSÕES					
TAMANHOS DOS BUEIROS	α		15°	30°	45°
	MEDIDAS				
1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,09 MPa	MEDIAS ESPECIAIS	J	74,49	0	-74,49
		M	155,29	173,21	212,13
		N	278	397,03	596,17
		P	707,78	770,24	933,81
	MEDIAS GERAIS	β	30°	25°	20°
		D	280		
		E	150		
		F	15		
		G	30		
		I	100		
L	150				
2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,09 MPa	MEDIAS ESPECIAIS	J	94,60	0	-94,60
		M	207,06	230,94	282,84
		N	353	504,14	757,01
		P	854,66	935,08	1145,25
	MEDIAS GERAIS	β	30°	25°	20°
		D	355		
		E	200		
		F	20		
		G	30		
		I	100		
L	200				
2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,10 MPa	MEDIAS ESPECIAIS	J	114,68	0	-114,68
		M	258,82	288,68	353,55
		N	428	611,24	917,85
		P	1001,50	1099,92	1156,72
	MEDIAS GERAIS	β	30°	25°	20°
		D	430		
		E	250		
		F	20		
		G	50		
		I	100		
L	250				
3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,12 MPa	MEDIAS ESPECIAIS	J	134,78	0	-134,78
		M	310,58	346,41	424,26
		N	503	718,36	1078,69
		P	1148,36	1264,77	1368,17
	MEDIAS GERAIS	β	30°	25°	20°
		D	505		
		E	300		
		F	25		
		G	50		
		I	100		
L	300				

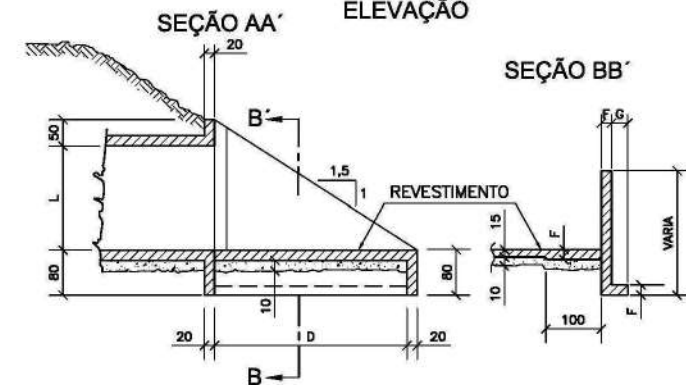
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS				BUEIROS				BUEIROS			
		α=15°				α=30°				α=45°			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m	1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m	1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m²	2,20	3,53	5,12	7,09	2,44	3,92	5,70	7,88	3,00	4,90	7,20	9,90
FORMAS	m²	87,00	113,00	146,00	183,00	92,00	125,00	162,00	203,00	112,00	153,00	192,00	243,00
CONCRETO	m³	11,50	18,66	27,65	40,53	13,40	21,00	29,21	43,88	15,50	26,25	35,53	52,57
REVESTIMENTO	m³	0,66	1,06	1,54	2,13	0,73	1,17	1,71	2,36	0,91	1,47	2,15	3,00



DETALHE DA VISTA EM PLANTA



VISTA EM
ELEVAÇÃO



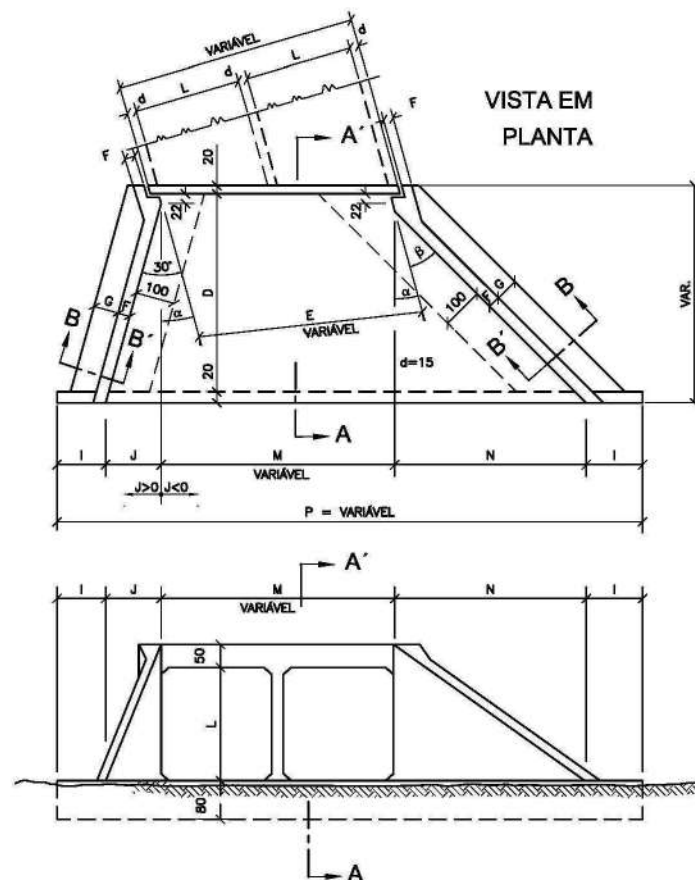
NOTAS: 1 - O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES ESCOSONS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,00x2,00m , NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20. 2 - AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ALAS (4X), LAJE DE PISO DE ENTRE-ALAS (2X), VIGA DE TÔPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO M (2X), VIGA DE TÔPO SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X) E VIGA TÔPO INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X).	3 - O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESSURA DE 10 cm . 4 - O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3), ALISADO E DE ESPESSURA MÉDIA DE 3 cm. 5 - CONCRETO fck ≥ 15 MPa . 6 - VEÍCULO CLASSE 45 . 7 - NOMENCLATURA : fs - TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.
---	---

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO BOCAS ESCONSAS - FORMAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.29

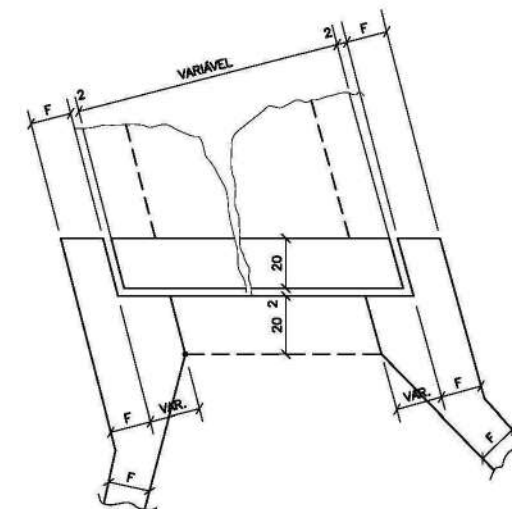
**TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA
DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS ESCONSOS**

TABELA DE DIMENSÕES				
TAMANHOS DOS BUEIROS	α	15°	30°	45°
1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,09 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS			
	J	74,49	0	-74,49
	M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
	N	278	397,03	596,17
	β	30°	25°	20°
	P	200 + J + M + N		
	MEDIDAS GERAIS			
	D	280		
	E	2L + d (VER DES. 6.8)		
	F	15		
	G	30		
	I	100		
2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,09 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS			
	J	94,60	0	-94,60
	M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
	N	353	504,14	757,01
	β	30°	25°	20°
	P	200 + J + M + N		
	MEDIDAS GERAIS			
	D	355		
	E	2L + d (VER DES. 6.8)		
	F	20		
	G	30		
	I	100		
2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,10 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS			
	J	114,68	0	-114,68
	M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
	N	428	611,25	917,85
	β	30°	25°	20°
	P	200 + J + M + N		
	MEDIDAS GERAIS			
	D	430		
	E	2L + d (VER DES. 6.9)		
	F	20		
	G	50		
	I	100		
3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,12 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS			
	J	134,78	0	-134,78
	M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
	N	503	718,36	1078,69
	β	30°	25°	20°
	P	200 + J + M + N		
	MEDIDAS GERAIS			
	D	505		
	E	2L + d (VER DES. 6.9)		
	F	25		
	G	50		
	I	100		
	L	300		

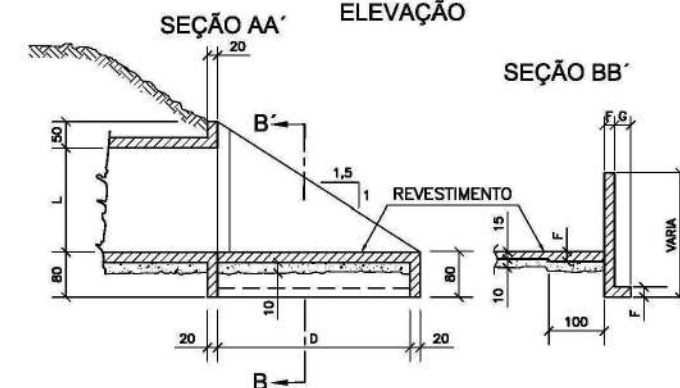
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS α = 15°				BUEIROS α = 30°				BUEIROS α = 45°			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m	1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m	1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m²	3,30	5,24	7,65	10,60	3,62	5,83	7,60	11,80	4,50	7,24	11,00	14,60
FORMAS	m²	99,00	133,00	170,00	211,00	109,00	147,00	168,00	235,00	133,00	180,00	232,00	289,00
CONCRETO	m³	14,10	23,86	32,55	47,53	16,00	26,00	32,21	52,88	19,50	32,25	44,53	64,57
REVESTIMENTO	m³	0,98	1,57	2,30	3,20	1,09	1,75	2,30	3,53	1,35	2,17	3,18	4,40



DETALHE DA VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVÇÃO



NOTAS:
1 - O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES ESCONSOS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,00x2,00m, NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20.
2 - AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ALAS (4X), LAJE DE PISO DE ENTRE-ALAS (2X), VIGA DE TÔPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO M (2X), VIGA DE TÔPO SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X) E VIGA TÔPO INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X).

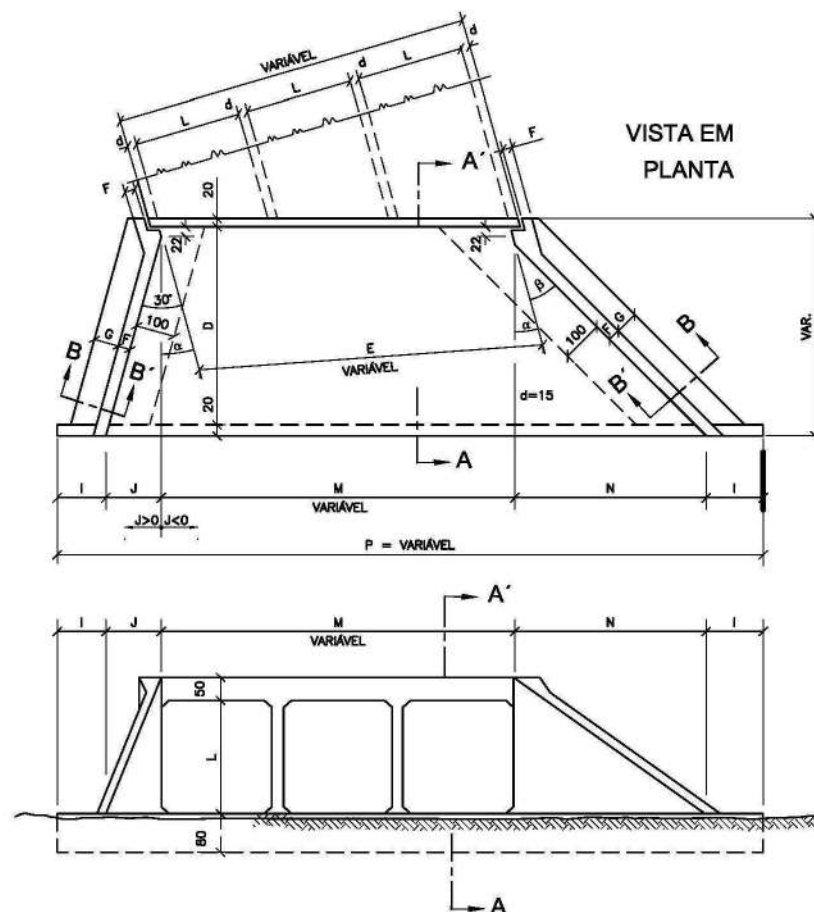
3 - O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESSURA DE 10 cm.
4 - O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3), ALISADO E DE ESPESSURA MÉDIA DE 3 cm.
5 - CONCRETO fck ≥ 15 MPa.
6 - VEÍCULO CLASSE 45.
7 - NOMENCLATURA : fs - TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS DUPLOS CELULARES DE CONCRETO Bocas Esconsas - FORMAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.30

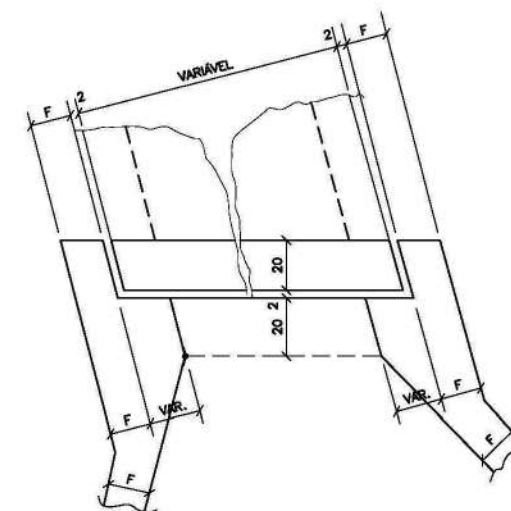
**TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA
DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS ESCONSOS**

TABELA DE DIMENSÕES				
TAMANHOS DOS BUEIROS	α	15°	30°	45°
MEDIDAS				
1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,09 MPa	J	74,49	0	-74,49
	M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
	N	278	397,03	596,17
	β	30°	25°	20°
	P	200 + J + M + N		
	D	280		
	E	3L + 2d (VER DES. 6.8)		
	F	15		
	G	30		
	I	100		
2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,09 MPa	J	94,60	0	-94,60
	M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
	N	353	504,14	757,01
	β	30°	25°	20°
	P	200 + J + M + N		
	D	355		
	E	3L + 2d (VER DES. 6.8)		
	F	20		
	G	30		
	I	100		
2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,10 MPa	J	114,68	0	-114,68
	M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
	N	428	611,25	917,85
	β	30°	25°	20°
	P	200 + J + M + N		
	D	430		
	E	3L + 2d (VER DES. 6.9)		
	F	20		
	G	50		
	I	100		
3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,12 MPa	J	134,78	0	-134,78
	M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
	N	503	718,36	1078,69
	β	30°	25°	20°
	P	200 + J + M + N		
	D	505		
	E	3L + 2d (VER DES. 6.9)		
	F	25		
	G	50		
	I	100		

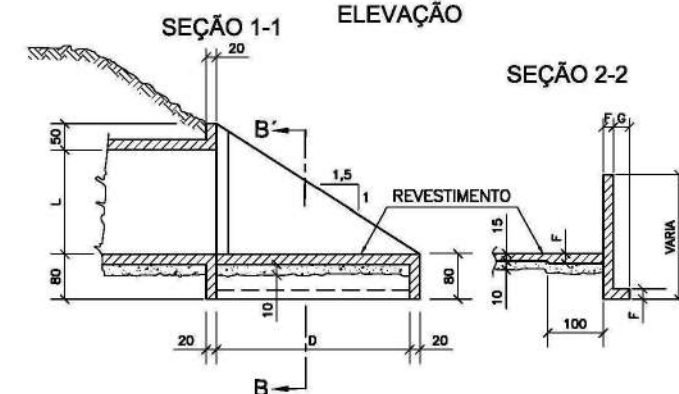
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS α = 15°				BUEIROS α = 30°				BUEIROS α = 45°			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m	1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m	1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m²	4,31	6,94	10,16	14,04	4,80	7,73	11,30	15,70	5,93	9,60	14,03	19,40
FORMAS	m²	114,00	152,40	194,40	240,00	126,00	169,00	216,00	267,00	154,00	206,60	264,80	328,00
CONCRETO	m³	17,50	27,86	38,55	55,03	19,50	31,50	43,21	61,38	24,00	38,65	52,83	76,07
REVESTIMENTO	m³	1,30	2,08	3,05	4,21	1,44	2,32	3,40	4,70	1,78	2,90	4,21	5,82



DETALHE DA VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVÇÃO

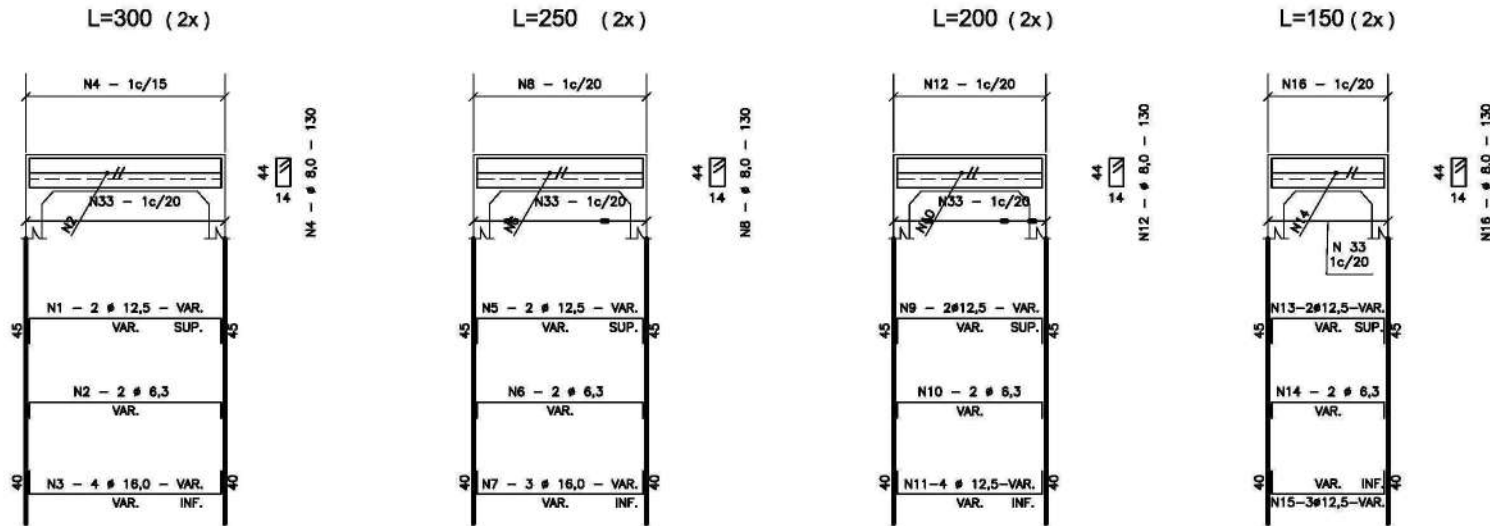


NOTAS:
1 - O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES ESCONSOS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,00x2,00m, NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20.
2 - AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ALAS (4X), LAJE DE PISO DE ENTRE-ALAS (2X), VIGA DE TÔPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO M (2X), VIGA DE TÔPO SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X) E VIGA TÔPO INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X).

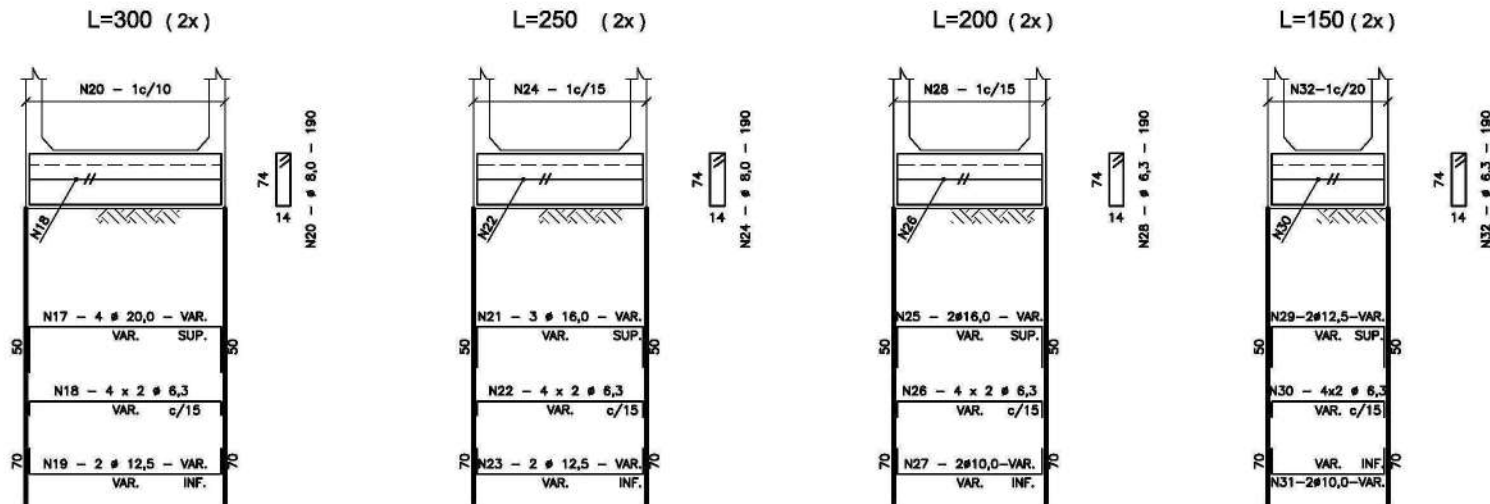
3 - O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESSURA DE 10 cm.
4 - O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3), ALISADO E DE ESPESSURA MÉDIA DE 3 cm.
5 - CONCRETO fck ≥ 15 MPa.
6 - VEÍCULO CLASSE 45.
7 - NOMENCLATURA : fs - TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO BOCAS ESCONSAS - FORMAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.31

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - $\alpha = 0^\circ$ e 15°



VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 0^\circ$ e 15°

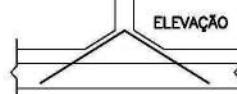


MÍSULAS

SUPERIOR E INFERIOR



SUPERIOR E INFERIOR



SEÇÃO

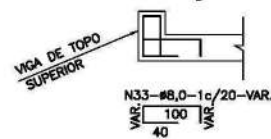


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	16,0	8	VAR.
4	8,0	-	130
5	12,5	4	VAR.
6	6,3	4	VAR.
7	16,0	6	VAR.
8	8,0	-	130
9	12,5	4	VAR.
10	6,3	4	VAR.
11	12,5	8	VAR.
12	8,0	-	130
13	12,5	4	VAR.
14	6,3	4	VAR.
15	12,5	6	VAR.
16	8,0	-	130
17	20,0	8	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	8,0	-	190
21	16,0	6	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	12,5	4	VAR.
24	8,0	-	190
25	16,0	4	VAR.
26	6,3	16	VAR.
27	10,0	-	VAR.
28	6,3	-	190
29	12,5	4	VAR.
30	6,3	16	VAR.
31	10,0	4	VAR.
32	6,3	-	190
33	8,0	-	VAR.

NOTAS:

- 1 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
- 3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

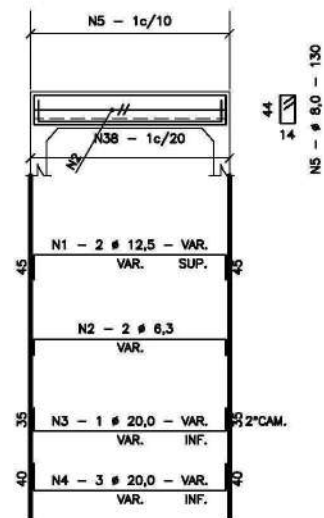
BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO
ARMADURA DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 0° E 15°

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

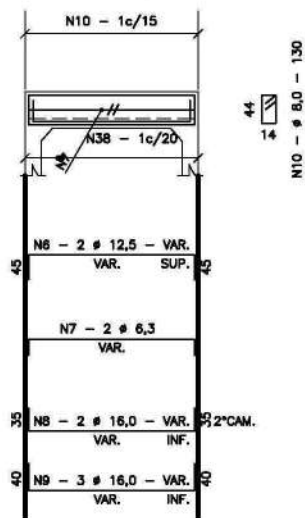
DESENHO
6.32

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - $\alpha = 30^\circ$ e 45°

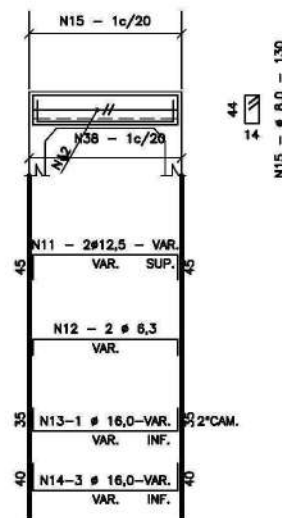
L=300 (2x)



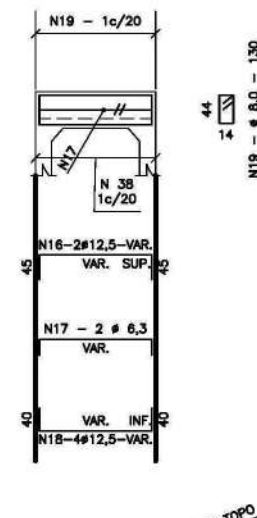
L=250 (2x)



L=200 (2x)

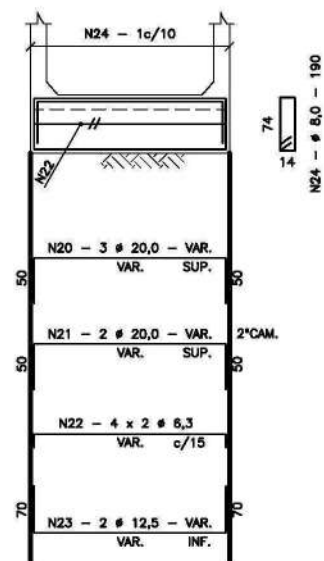


L=150 (2x)

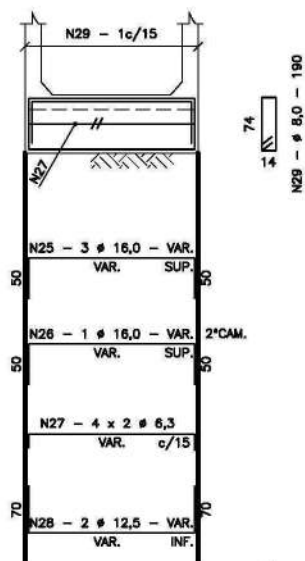


VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 30^\circ$ e 45°

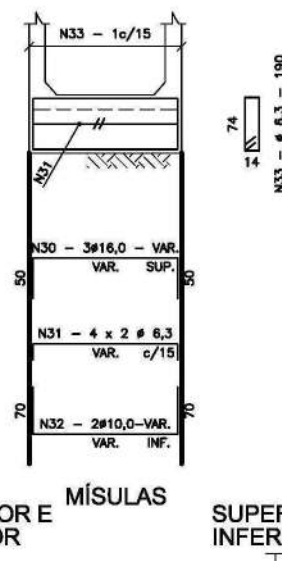
L=300 (2x)



L=250 (2x)



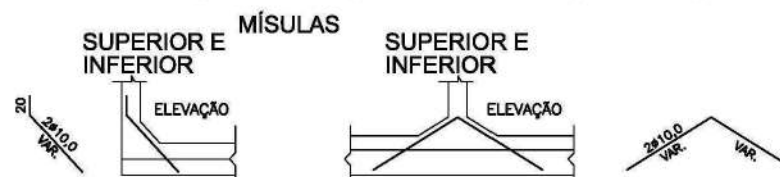
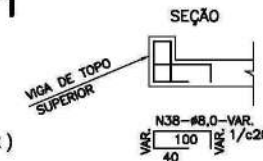
L=200 (2x)



L=150 (2x)



TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	2	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	—	130
6	12,5	4	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	—	130
11	12,5	4	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	2	VAR.
14	16,0	6	VAR.
15	8,0	—	130
16	12,5	4	VAR.
17	6,3	4	VAR.
18	12,5	8	VAR.
19	8,0	—	130
20	20,0	6	VAR.
21	20,0	4	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	12,5	4	VAR.
24	8,0	—	190
25	16,0	6	VAR.
26	16,0	2	VAR.
27	6,3	16	VAR.
28	12,5	4	VAR.
29	8,0	—	190
30	16,0	6	VAR.
31	6,3	16	VAR.
32	10,0	4	VAR.
33	6,3	—	190
34	12,5	6	VAR.
35	6,3	16	VAR.
36	10,0	4	VAR.
37	6,3	—	190
38	8,0	—	VAR.



NOTAS:

- 1 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
- 3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

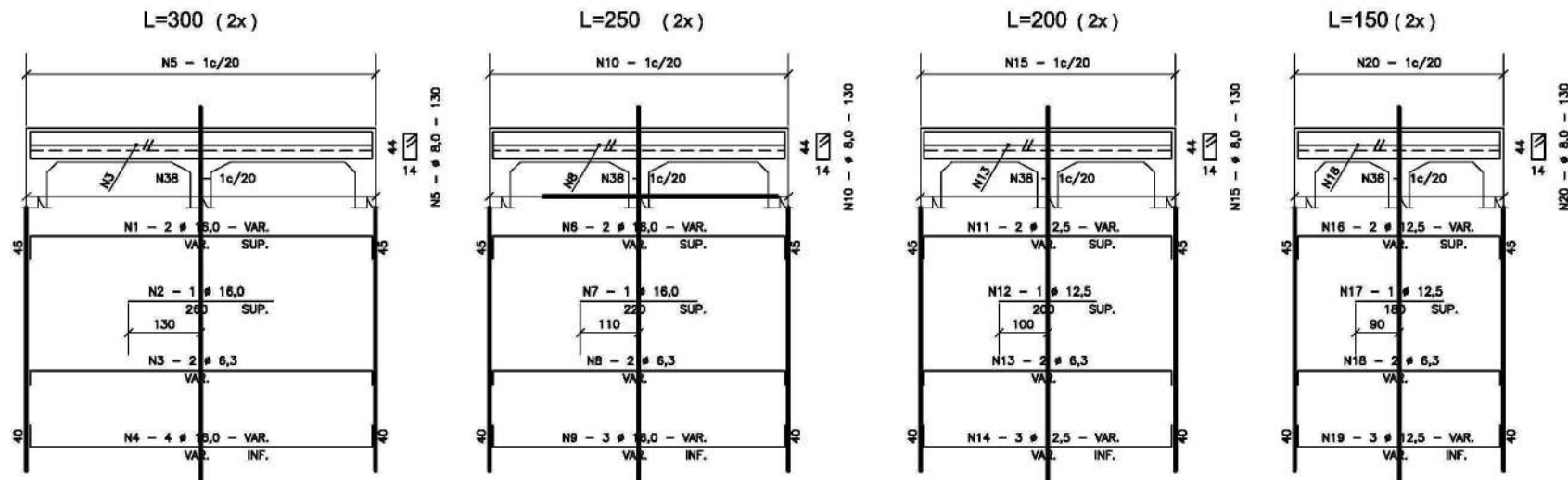
IPR

BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO
ARMADURA DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 30° E 45°

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.33

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - $\alpha = 0^\circ$ e 15°



VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 0^\circ$ e 15°

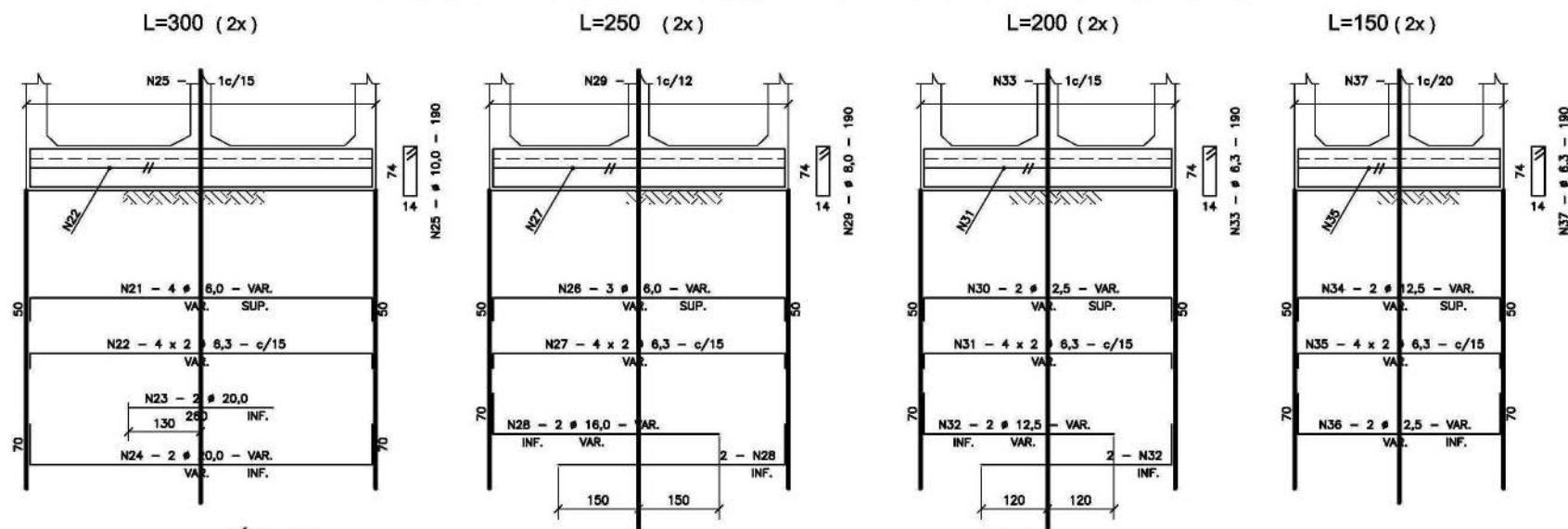
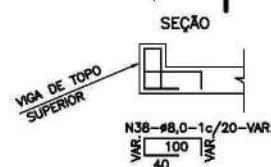
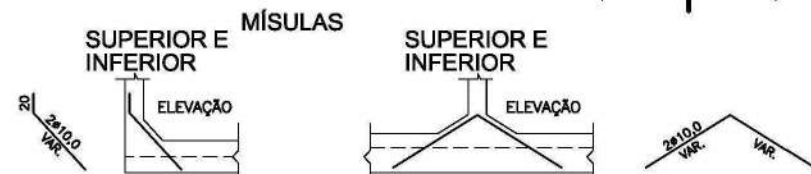


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	16,0	4	VAR.
2	16,0	2	260
3	6,3	8	VAR.
4	16,0	8	VAR.
5	8,0	—	130
6	16,0	4	VAR.
7	16,0	2	220
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	—	130
11	12,5	4	VAR.
12	12,5	2	200
13	6,3	4	VAR.
14	12,5	6	VAR.
15	8,0	—	130
16	12,5	4	VAR.
17	12,5	2	180
18	6,3	4	VAR.
19	12,5	6	VAR.
20	8,0	—	130
21	16,0	8	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	20,0	4	260
24	20,0	4	VAR.
25	10,0	—	190
26	16,0	6	VAR.
27	6,3	16	VAR.
28	16,0	8	VAR.
29	8,0	—	190
30	12,5	4	VAR.
31	6,3	16	VAR.
32	12,5	8	VAR.
33	6,3	—	190
34	12,5	4	VAR.
35	6,3	16	VAR.
36	12,5	4	VAR.
37	6,3	—	190
38	8,0	—	VAR.



NOTAS:

- 1 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
- 3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

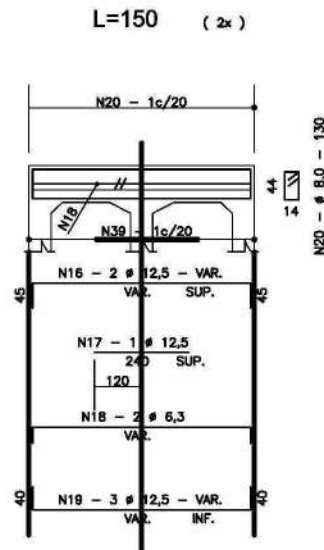
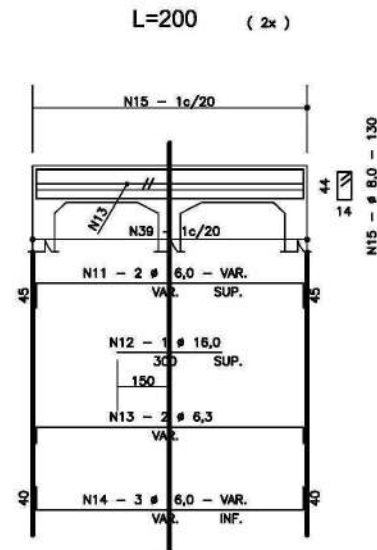
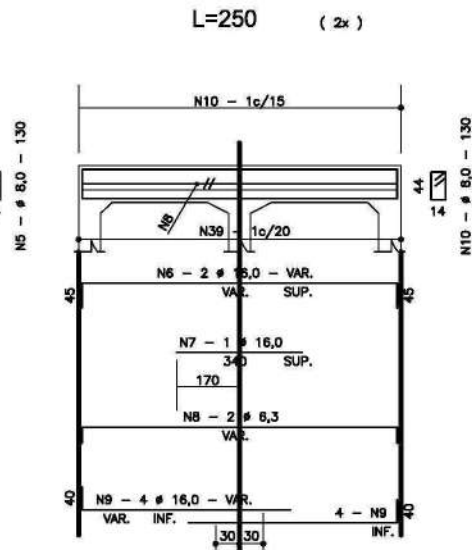
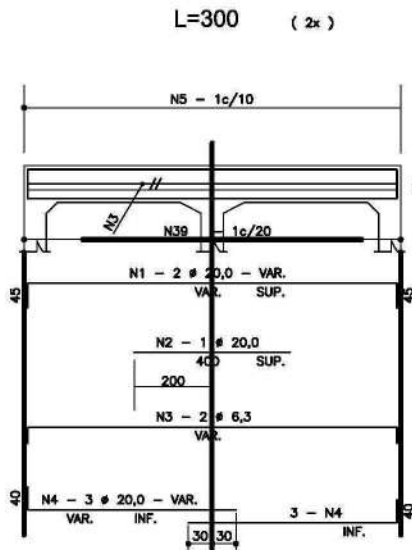
MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

BUEIROS DUPLOS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURA DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 0° E 15°

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.34

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - $\alpha = 30^\circ$ e 45°



VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 30^\circ$ e 45°

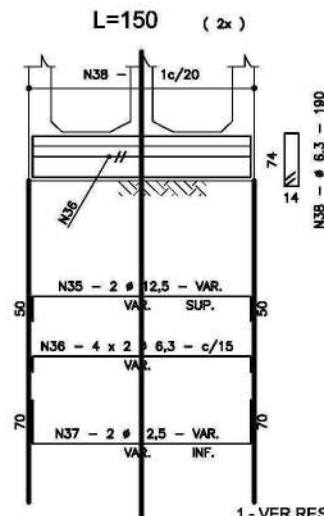
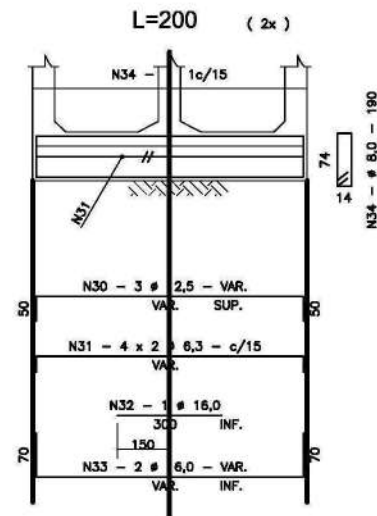
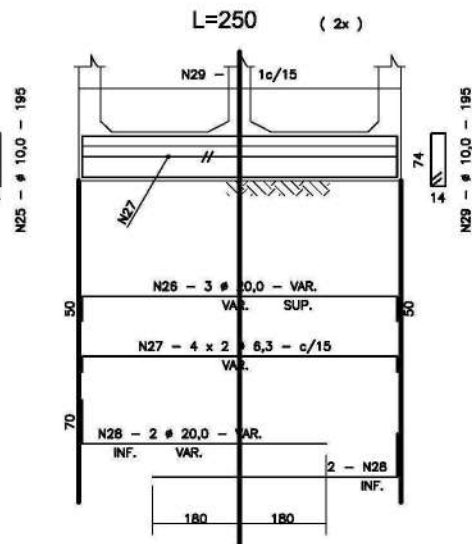
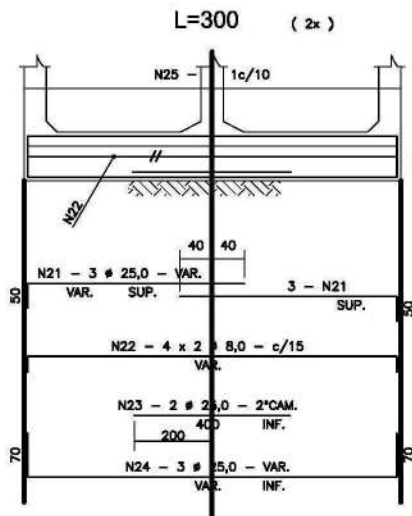


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	20,0	4	VAR.
2	20,0	2	400
3	6,3	4	VAR.
4	20,0	12	VAR.
5	8,0	—	130
6	16,0	4	VAR.
7	16,0	2	340
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	16	VAR.
10	8,0	—	130
11	16,0	4	VAR.
12	16,0	2	300
13	6,3	4	VAR.
14	16,0	6	VAR.
15	8,0	—	130
16	12,5	4	VAR.
17	12,5	2	240
18	6,3	4	VAR.
19	12,5	6	VAR.
20	8,0	—	130
21	25,0	12	VAR.
22	8,0	16	VAR.
23	25,0	4	400
24	25,0	6	VAR.
25	10,0	—	195
26	20,0	6	VAR.
27	6,3	16	VAR.
28	20,0	8	VAR.
29	10,0	—	195
30	12,5	6	VAR.
31	6,3	16	VAR.
32	16,0	2	300
33	16,0	4	VAR.
34	8,0	—	190
35	12,5	4	VAR.
36	6,3	16	VAR.
37	12,5	4	VAR.
38	6,3	—	190
39	8,0	—	VAR.

NOTAS:

1 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41

2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS

3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

SUPERIOR E MÍ
INFERIOR SÚLAS

SUPERIOR E
INFERIOR

SEÇÃO

VIGA DE TOPO SUPERIOR

N39-#8,0-1c/20-VAR.

VAR. 100 VAR.

40

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

BUEIROS DUPLOS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC.30° e 45°

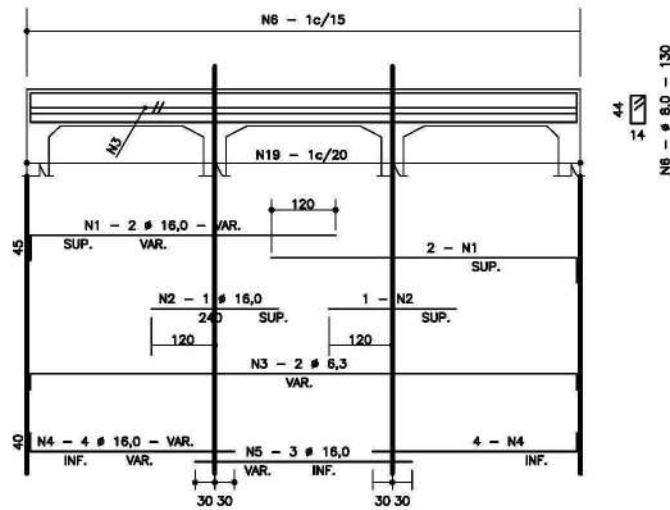
ÁLBUM DE PROJETOS—TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.35

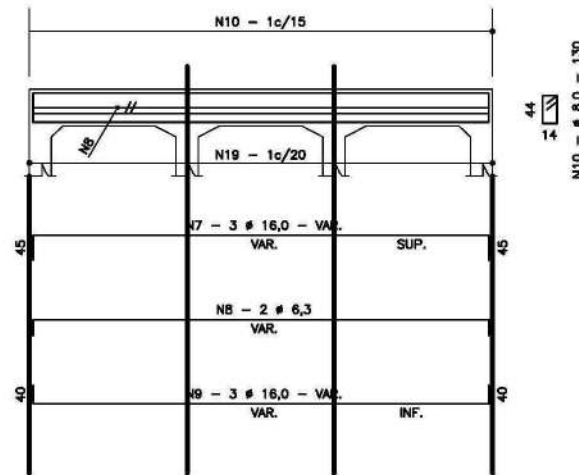
VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - $\alpha = 0^\circ$ e 15°

L=300 (2x)

L=250 (2x)



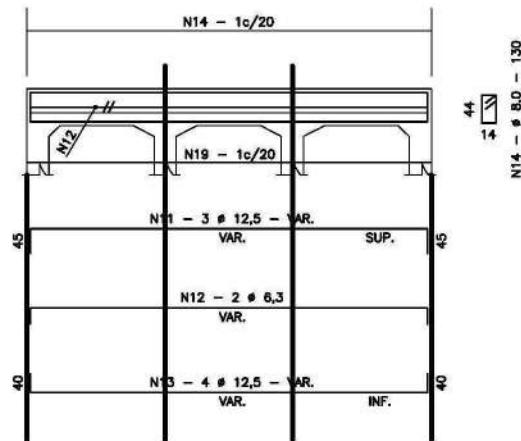
44
14
N6 - # 8,0 - 130



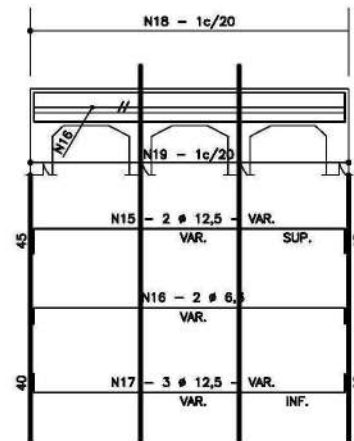
44
14
N10 - # 8,0 - 130

L=200 (2x)

L=150 (2x)



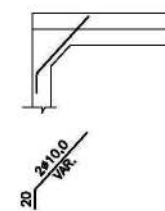
44
14
N14 - # 8,0 - 130



44
14
N18 - # 8,0 - 130

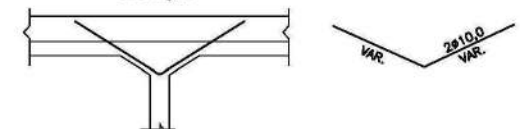
MÍSULAS

ELEVAÇÃO



MÍSULAS

ELEVAÇÃO



SEÇÃO

VIGA DE TOPO SUPERIOR

N19 - # 8,0 - 1c/20 - VAR.
VAR. 100
40

NOTAS:

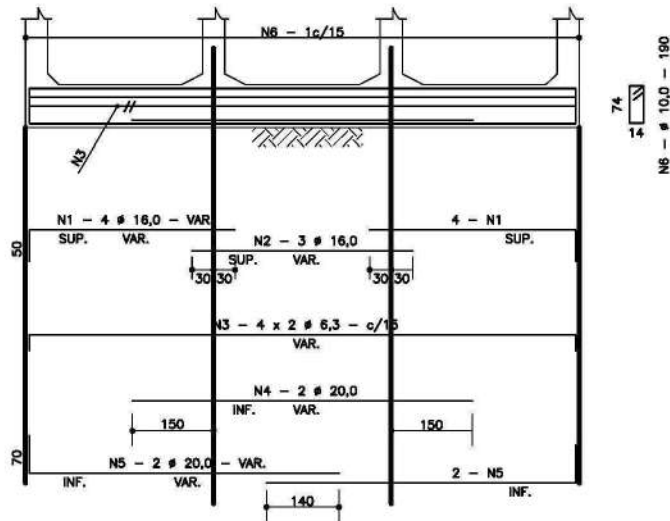
- 1 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
- 3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS TRÍPLIOS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 0° e 15°		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.36

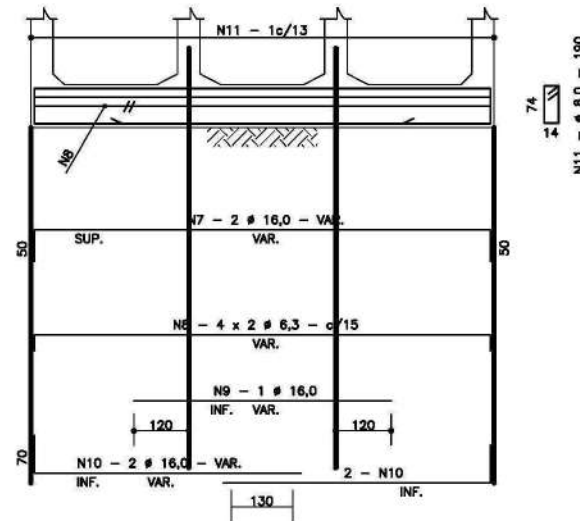
TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	16,0	8	VAR.
2	16,0	4	240
3	6,3	4	VAR.
4	16,0	16	VAR.
5	16,0	6	VAR.
6	8,0	-	130
7	16,0	6	VAR.
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	12,5	6	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	12,5	8	VAR.
14	8,0	-	130
15	12,5	4	VAR.
16	6,3	4	VAR.
17	12,5	6	VAR.
18	8,0	-	130
19	8,0	-	VAR.

VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 0^\circ$ e 15°

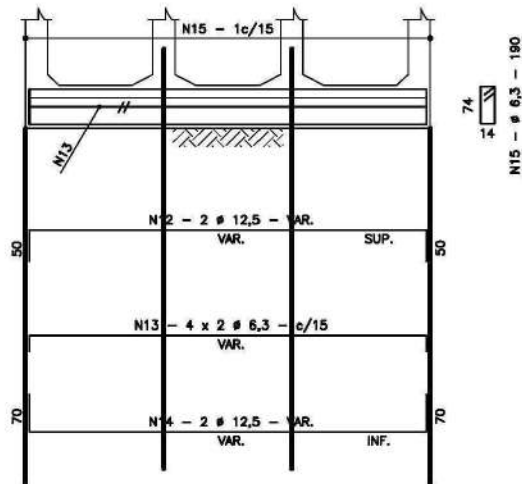
L=300 (2x)



L=250 (2x)



L=200 (2x)



L=150 (2x)

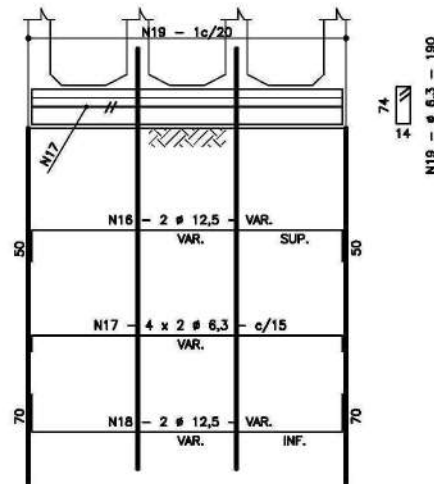
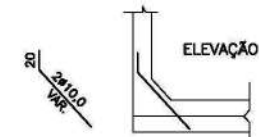
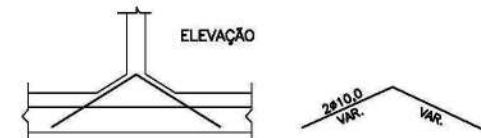


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	16,0	16	VAR.
2	16,0	6	VAR.
3	6,3	16	VAR.
4	20,0	4	VAR.
5	20,0	8	VAR.
6	10,0	-	190
7	16,0	4	VAR.
8	6,3	16	VAR.
9	16,0	2	VAR.
10	16,0	8	VAR.
11	8,0	-	190
12	12,5	4	VAR.
13	6,3	16	VAR.
14	12,5	4	VAR.
15	6,3	-	190
16	12,5	4	VAR.
17	6,3	16	VAR.
18	12,5	4	VAR.
19	6,3	-	190

MÍSULAS



MÍSULAS



NOTAS:

- 1 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
- 3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

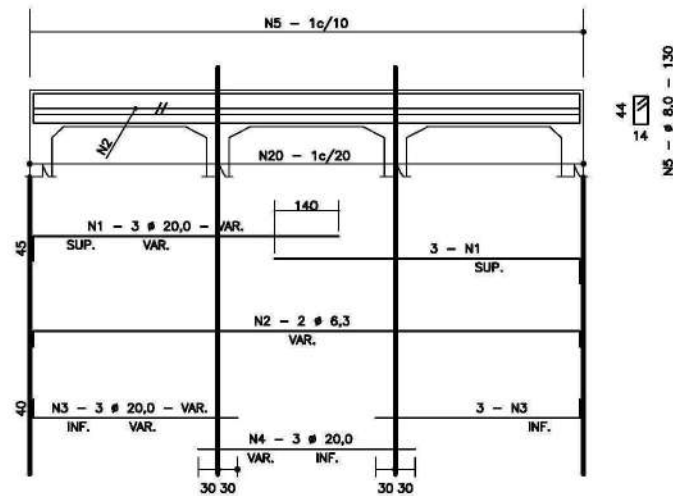
BUEIROS TRÍPLIS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 0° e 15°

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

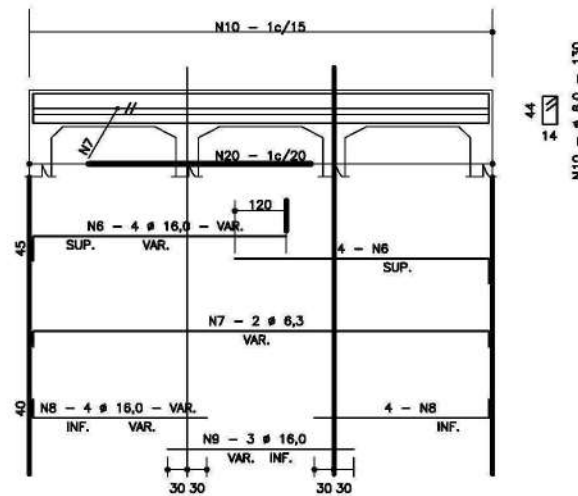
DESENHO
6.37

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - $\alpha = 30^\circ$ e 45°

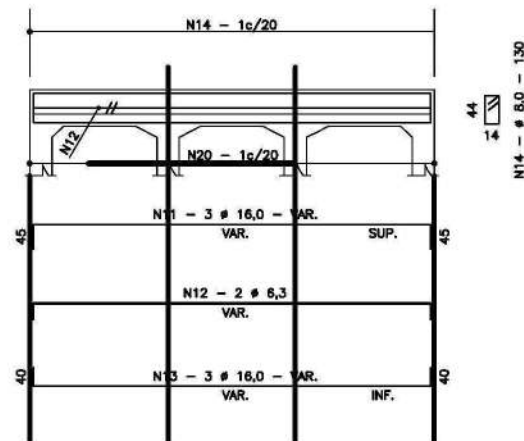
L=300 (2x)



L=250 (2x)



L=200 (2x)



L=150 (2x)

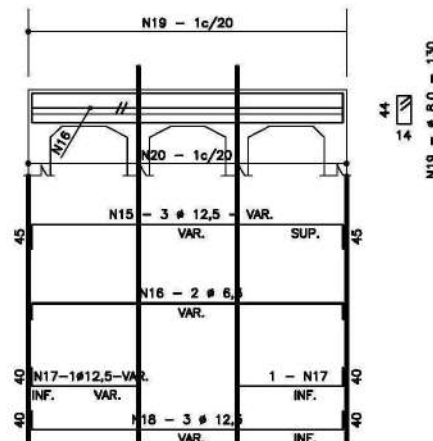
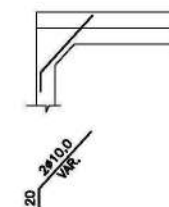


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	20,0	12	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	12	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	-	130
6	16,0	16	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	16	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	16,0	6	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	6	VAR.
14	8,0	-	130
15	12,5	6	VAR.
16	6,3	4	VAR.
17	12,5	4	VAR.
18	12,5	6	VAR.
19	8,0	-	130
20	8,0	-	VAR.

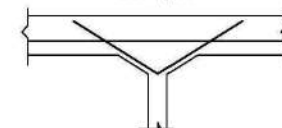
MÍSULAS

ELEVAÇÃO

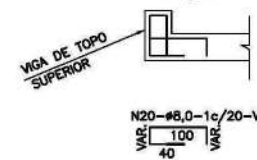


MÍSULAS

ELEVAÇÃO



SEÇÃO



NOTAS:

- 1 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
- 3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

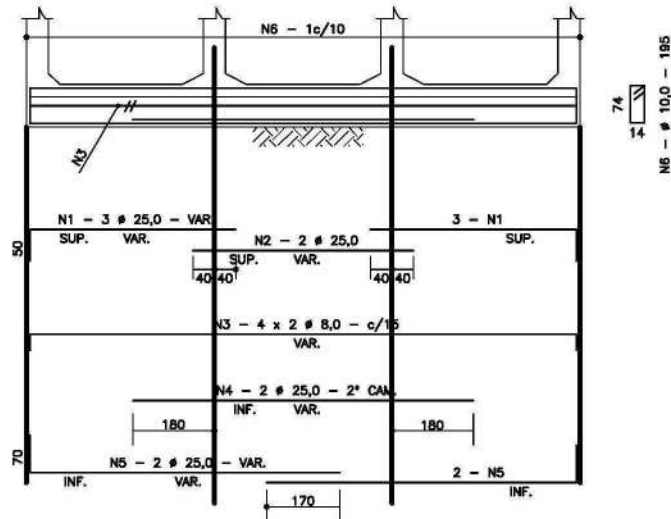
BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 30° e 45°

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

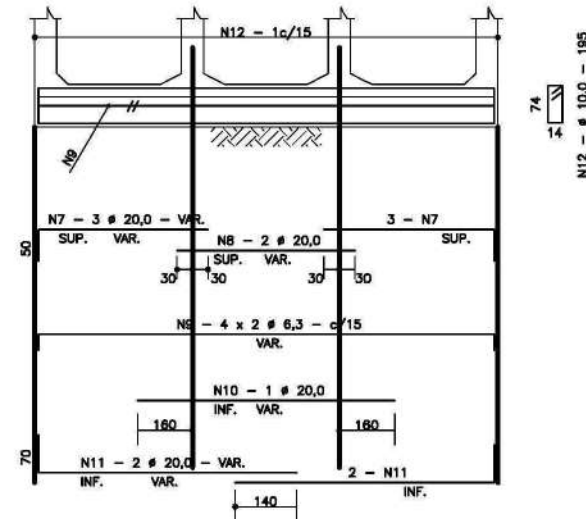
DESENHO
6.38

VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 30^\circ$ e 45°

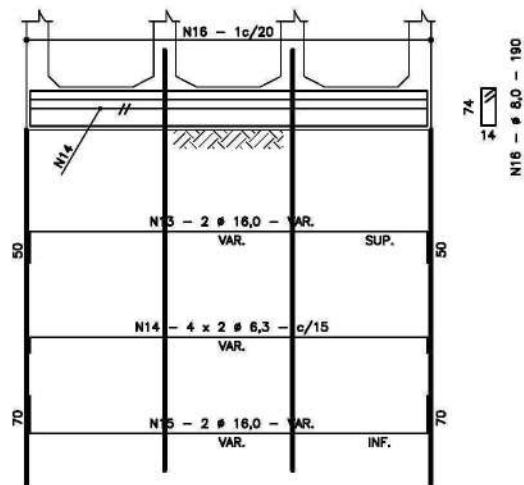
L=300 (2x)



L=250 (2x)



L=200 (2x)



L=150 (2x)

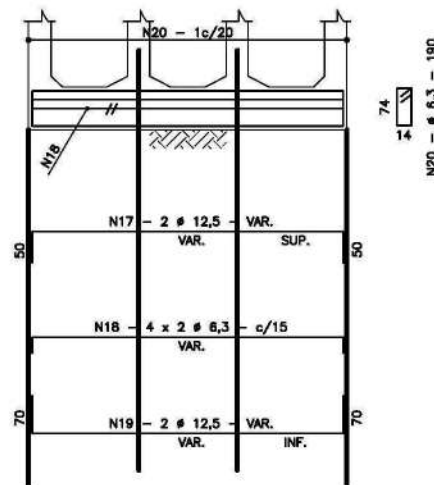
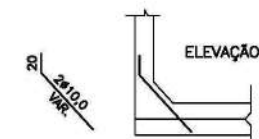


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	25,0	12	VAR.
2	25,0	4	VAR.
3	8,0	16	VAR.
4	25,0	4	VAR.
5	25,0	8	VAR.
6	10,0	-	195
7	20,0	12	VAR.
8	20,0	4	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	20,0	2	VAR.
11	20,0	8	VAR.
12	10,0	-	195
13	16,0	4	VAR.
14	6,3	16	VAR.
15	16,0	4	VAR.
16	8,0	-	190
17	12,5	4	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	6,3	-	190

MÍSULAS



MÍSULAS



NOTAS:

- 1 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
- 3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

BUEIROS TRIPLOS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 30° e 45°

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.39

CABECEIRAS - 150 X 150 - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$

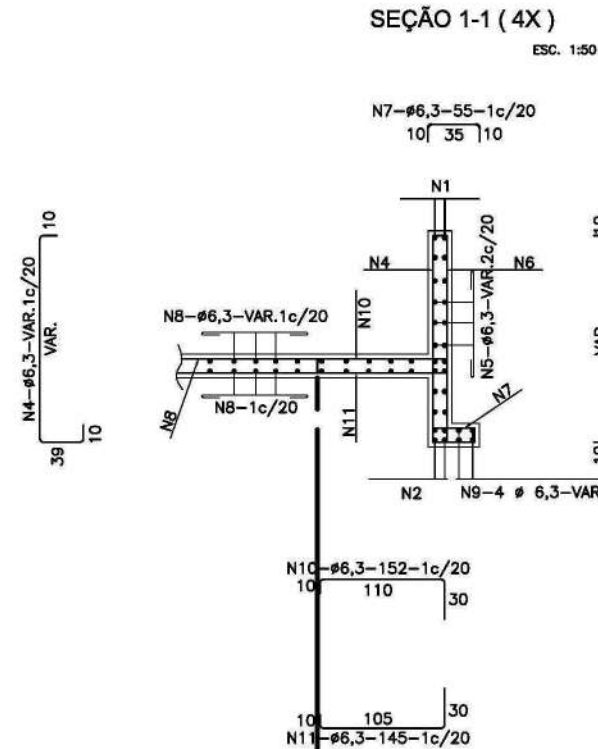
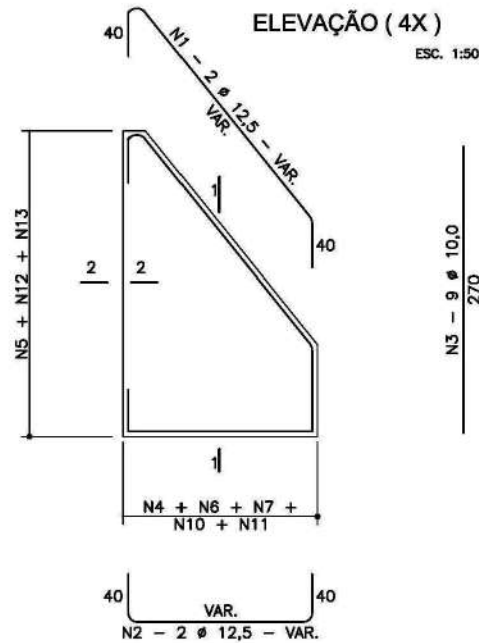
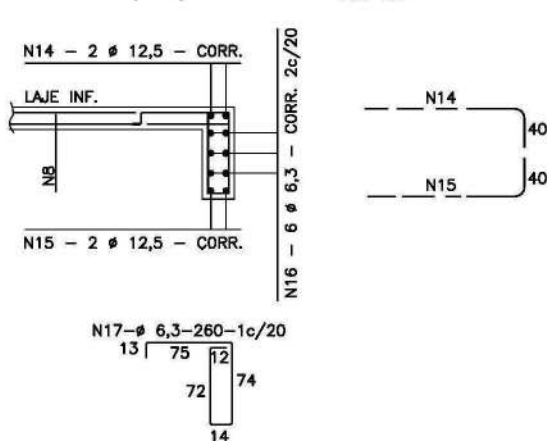
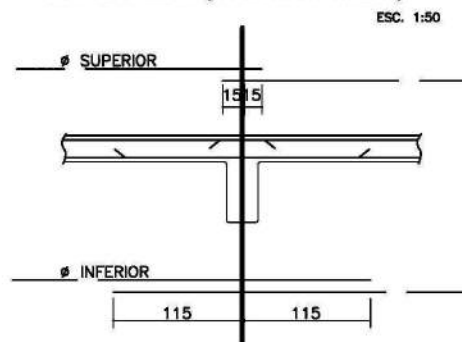


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	270
4	6,3	-	VAR.
5	6,3	-	VAR.
6	6,3	-	VAR.
7	6,3	-	55
8	6,3	-	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	6,3	-	152
11	6,3	-	145
12	6,3	-	269
13	6,3	-	VAR.
14	12,5	4	CORR.
15	12,5	4	CORR.
16	6,3	12	CORR.
17	6,3	-	260

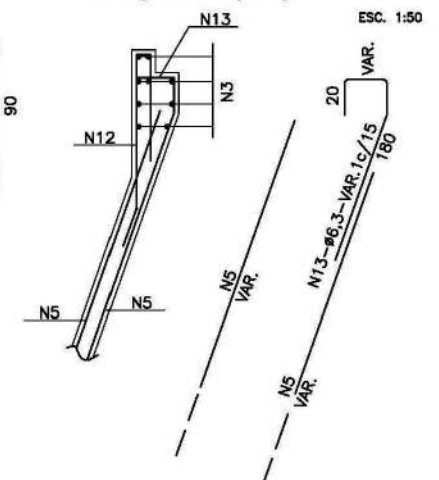
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2X)



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)



SEÇÃO 2-2 (4X)



NOTAS:

- 1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.
- 2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS.

- 3 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS cabeceiras - 1,50 x 1,50		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.40

CABECEIRAS - 200 X 200 - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$

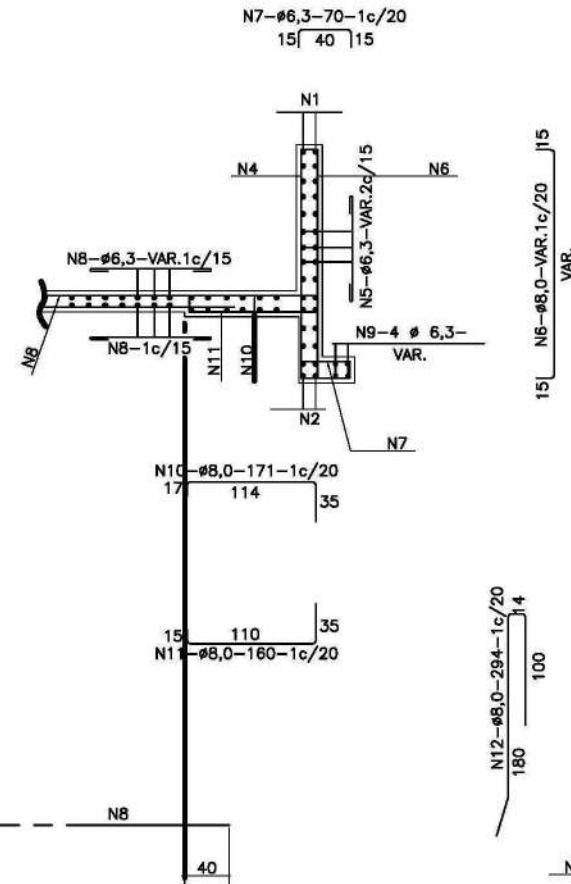
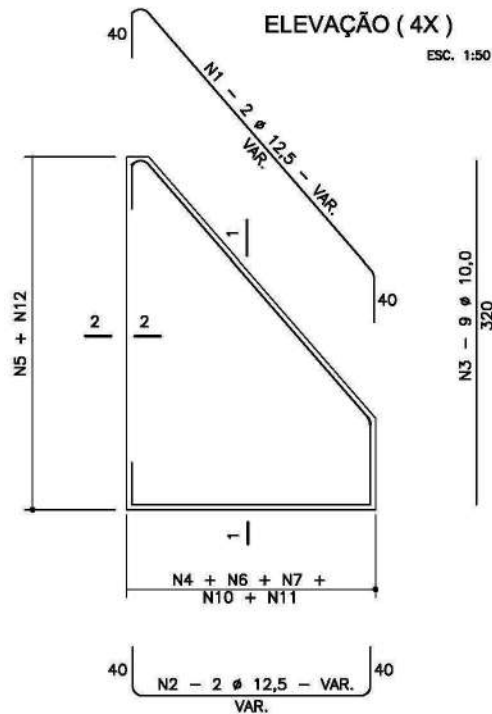
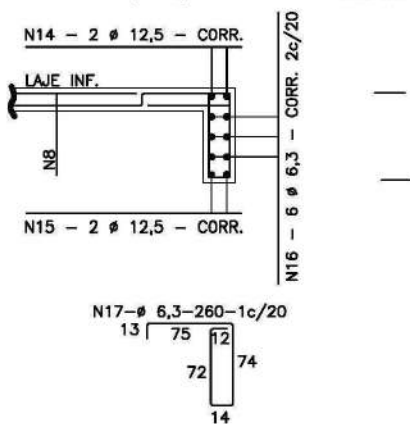
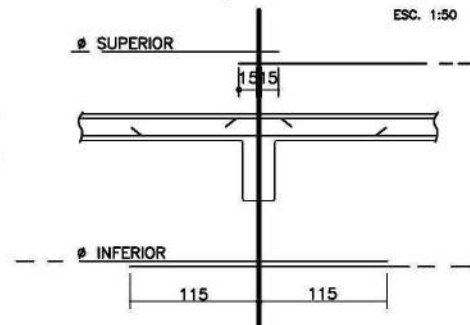


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	320
4	8,0	-	VAR.
5	6,3	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	6,3	-	70
8	6,3	-	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	8,0	-	171
11	8,0	-	160
12	8,0	-	294
13	8,0	-	VAR.
14	12,5	4	CORR.
15	12,5	4	CORR.
16	6,3	12	CORR.
17	6,3	-	260

SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2X)



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)



NOTAS:

- 1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO .
- 2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS .
- 3 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

BUEIROS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 2,00 X 2,00

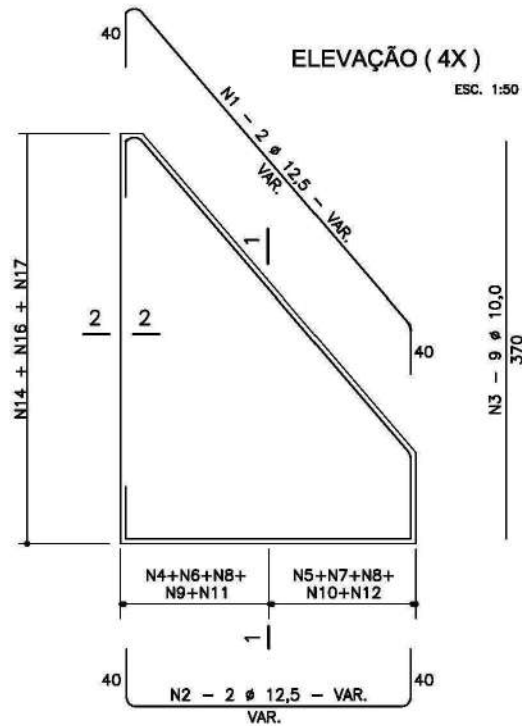
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.41

CABECEIRAS - 250 X 250 - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$

ELEVAÇÃO (4X)

ESC. 1:50



SEÇÃO 1-1 (4X)

ESC. 1:50

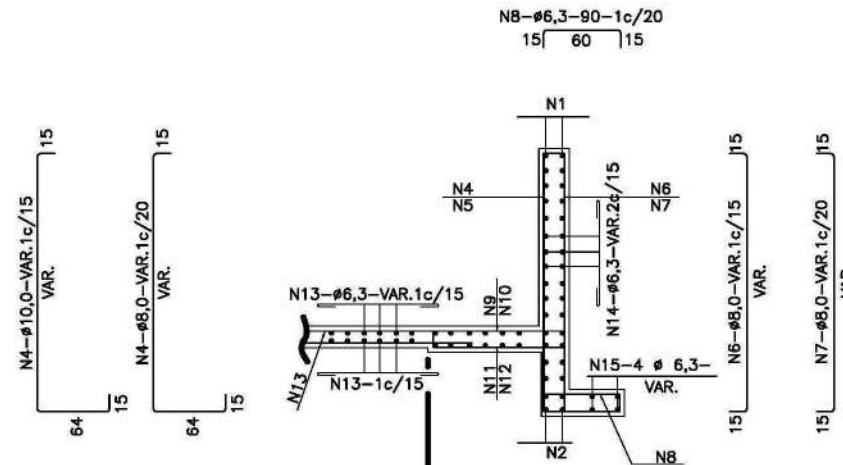
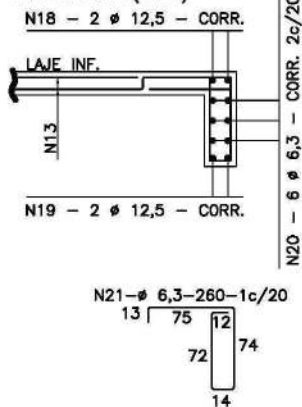


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	370
4	10,0	-	VAR.
5	8,0	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	8,0	-	VAR.
8	6,3	-	90
9	8,0	-	166
10	8,0	-	166
11	10,0	-	160
12	8,0	-	160
13	6,3	-	VAR.
14	6,3	-	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	-	294
17	8,0	-	VAR.
18	12,5	4	CORR.
19	12,5	4	CORR.
20	6,3	12	CORR.
21	6,3	-	260

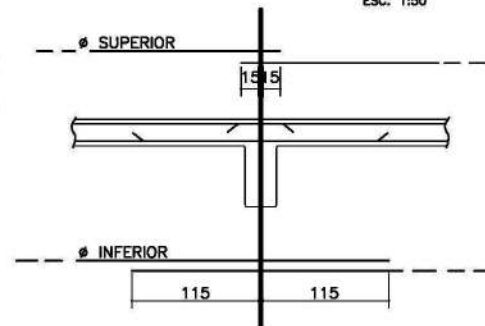
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2X)

ESC. 1:50



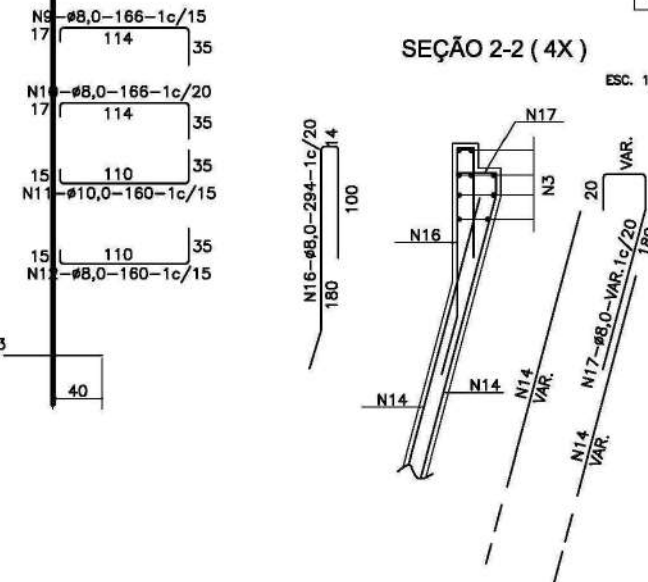
LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)

ESC. 1:50



SEÇÃO 2-2 (4X)

ESC. 1:50



NOTAS:

- 1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO .
- 2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS .
- 3 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

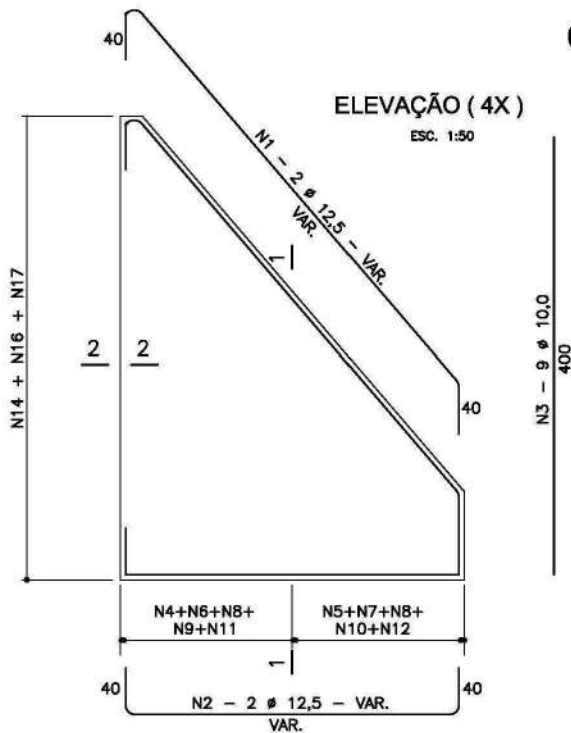
IPR

BUEIROS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 2,50 x 2,50

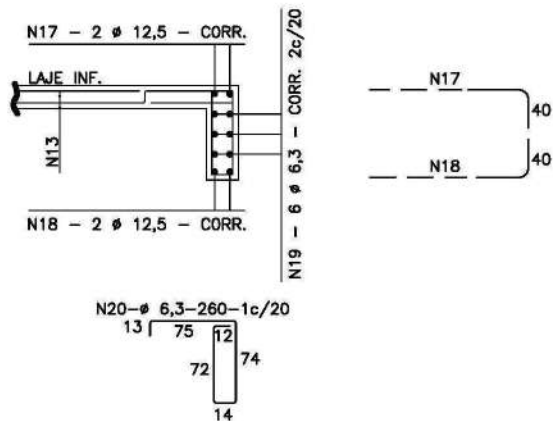
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.42

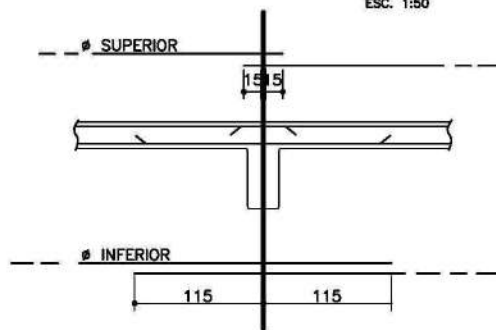
CABECEIRAS - 300 X 300 - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$



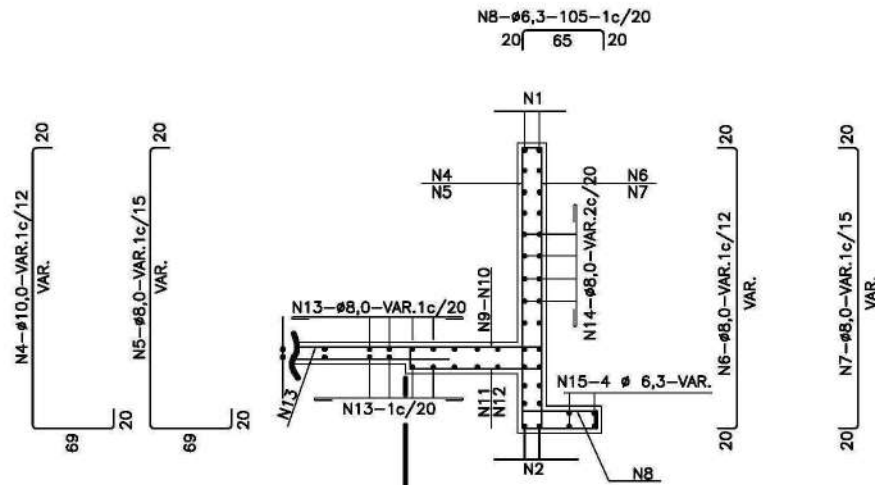
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE
INFERIOR (2X)



**LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS
CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)**



SEÇÃO 1-1 (4X)



SEÇÃO 2-2 (4X)

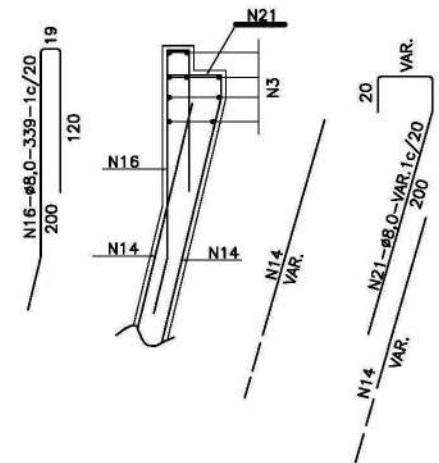


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	400
4	10,0	—	VAR.
5	8,0	—	VAR.
6	8,0	—	VAR.
7	8,0	—	VAR.
8	6,3	—	105
9	8,0	—	181
10	8,0	—	181
11	10,0	—	175
12	8,0	—	175
13	8,0	—	VAR.
14	8,0	16	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	—	339
17	12,5	4	CORR.
18	12,5	4	CORR.
19	6,3	12	CORR.
20	6,3	—	260
21	8,0	—	VAR.

NOTAS:

1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO .

2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS .

3 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41

4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA
NO DESENHO 6.22

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

BUEIROS CELULARES DE CONCRETO
ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 3,00 x 3,00

ÁLBUM DE PROJETOS—TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.43

BUEIRO SIMPLES - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS																			
1,50 x 1,50 m					2,00 x 2,00 m					2,50 x 2,50 m					3,00 x 3,00 m				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	492	541	570	765	6,3	531	580	595	797	6,3	621	700	829	1.116	6,3	178	205	209	278
8,0	15	17	30	36	8,0	420	495	513	686	8,0	505	570	636	849	8,0	1.485	1.646	1.909	2.560
10,0	95	110	88	110	10,0	115	130	100	127	10,0	345	380	419	559	10,0	560	610	575	770
12,5	161	185	201	259	12,5	187	210	188	250	12,5	210	235	234	308	12,5	240	280	262	346
16,0	—	—	—	—	16,0	22	—	85	99	16,0	75	90	124	146	16,0	53	70	—	—
20,0	—	—	—	—	20,0	—	—	—	—	20,0	—	—	—	—	20,0	88	100	224	264
TOTAL	763 Kg	853 Kg	889 Kg	1.170Kg	TOTAL	1.275Kg	1.415Kg	1.481Kg	1.959Kg	TOTAL	1.756Kg	1.975Kg	2.242Kg	2.978Kg	TOTAL	2.604Kg	2.911Kg	3.179Kg	4.218Kg

BUEIRO DUPLO - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS																			
1,50 x 1,50 m					2,00 x 2,00 m					2,50 x 2,50 m					3,00 x 3,00 m				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	545	605	692	914	6,3	701	782	762	1.024	6,3	852	937	1.090	1.466	6,3	233	260	231	309
8,0	96	105	54	66	8,0	450	505	553	731	8,0	568	628	591	785	8,0	1.891	2.085	2.314	3.100
10,0	111	120	96	117	10,0	122	134	107	132	10,0	344	408	506	656	10,0	652	760	771	1.004
12,5	220	258	258	330	12,5	281	310	224	296	12,5	198	225	226	305	12,5	229	249	260	351
16,0	—	—	—	—	16,0	—	—	164	193	16,0	237	260	162	190	16,0	245	272	—	—
20,0	—	—	—	—	20,0	—	—	—	—	20,0	—	—	233	270	20,0	102	120	246	291
25,0	—	—	—	—	25,0	—	—	—	—	25,0	—	—	—	—	25,0	—	—	509	596
TOTAL	972 Kg	1.088Kg	1.100Kg	1.427Kg	TOTAL	1.554Kg	1.731Kg	1.810Kg	2.376Kg	TOTAL	2.199Kg	2.458Kg	2.808Kg	3.672Kg	TOTAL	3.352Kg	3.746Kg	4.331Kg	5.651Kg

BUEIRO TRIPLO - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS																			
1,50 x 1,50 m					2,00 x 2,00 m					2,50 x 2,50 m					3,00 x 3,00 m				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	748	828	817	1.093	6,3	865	960	1.041	1.398	6,3	1.217	1.338	1.558	2.098	6,3	273	300	271	364
8,0	46	52	81	98	8,0	514	560	630	832	8,0	644	710	657	867	8,0	2.296	2.525	3.094	4.139
10,0	161	185	114	135	10,0	172	196	125	150	10,0	433	485	590	757	10,0	746	835	883	1.137
12,5	274	312	333	424	12,5	368	412	214	288	12,5	223	245	254	342	12,5	250	280	290	391
16,0	—	—	—	—	16,0	—	—	292	350	16,0	339	385	291	345	16,0	390	176	—	—
20,0	—	—	—	—	20,0	—	—	—	—	20,0	—	—	320	376	20,0	198	224	413	489
25,0	—	—	—	—	25,0	—	—	—	—	25,0	—	—	—	—	25,0	—	—	648	736
TOTAL	1.229Kg	1.377Kg	1.345Kg	1.750Kg	TOTAL	1.919Kg	2.128Kg	2.302Kg	3.018Kg	TOTAL	2.856Kg	3.163Kg	3.670Kg	4.785Kg	TOTAL	4.153Kg	4.340Kg	5.599Kg	7.256Kg

NOTAS:

- 1 - CARACTERÍSTICAS DO AÇO : C.A. -50 .
- 2 - QUANTITATIVOS DO AÇO EM Kg .
- 3 - RESUMOS SEM PERDAS .

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO RESUMOS DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.44