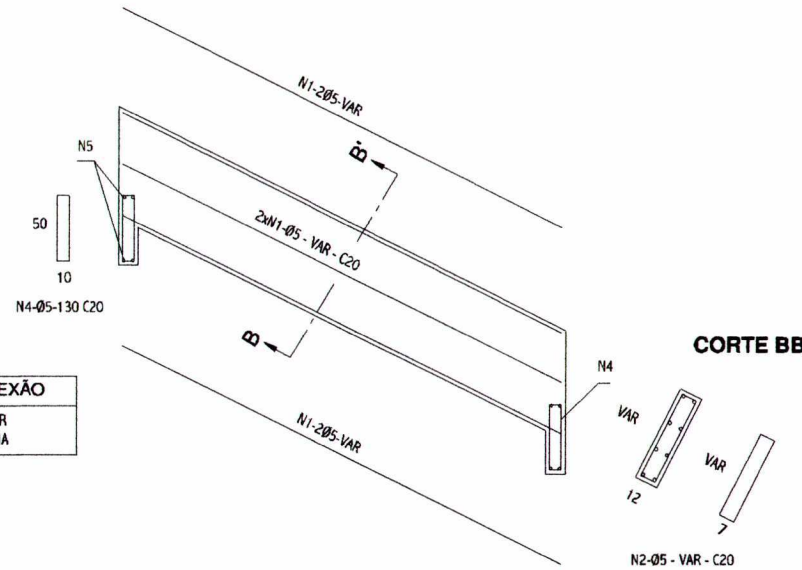
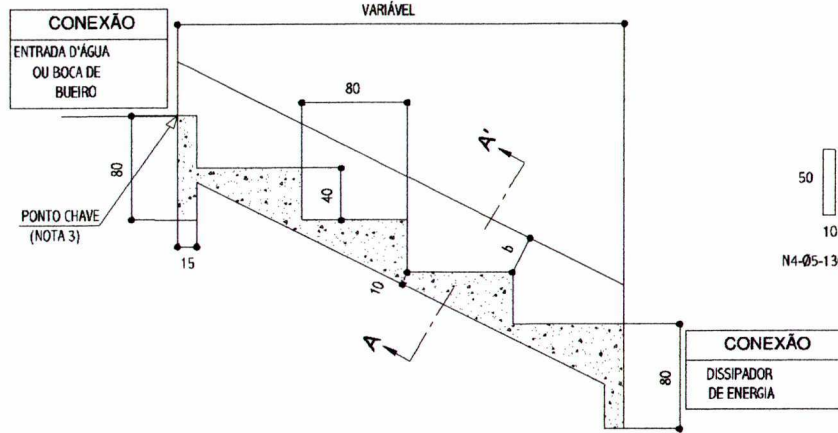
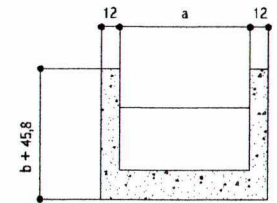


DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD

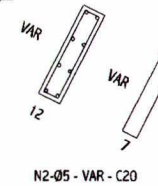
CORTE LONGITUDINAL



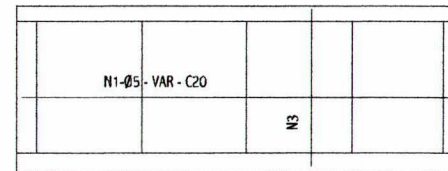
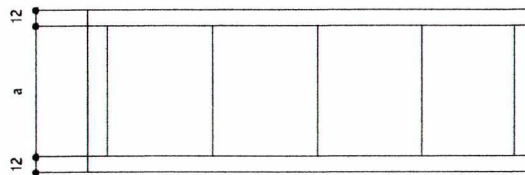
CORTE AA'



CORTE BB'



DESCIDA D'ÁGUA EM PLANTA

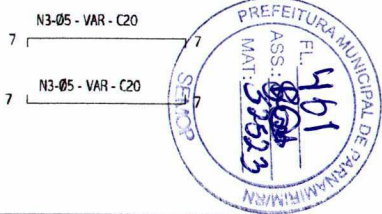
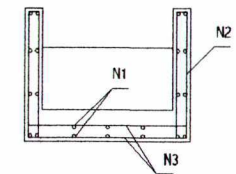


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO SIMPLES/ARMADO								CONCRETO ARMADO						
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a	b	CONCRETO (m³/m)	FORMAS (m²/m)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	APILOAMENTO (m³/m)	TIPO	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	PESO (kg/m)
DAD 01/02	MEIO-FIO	50	10	0,40	0,81	0,17	0,08	DAD 02	1,72	0,76	1,43	0,24	0,17	4,32
DAD 03/04	BSTC Ø60	218	15	0,99	1,77	0,54	0,27	DAD 04	5,17	0,93	4,32	0,96	0,58	11,96
DAD 05/06	BSTC Ø80	269	20	1,18	2,13	0,66	0,33	DAD 06	6,20	1,10	5,20	1,12	0,71	14,33
DAD 07/08	BSTC Ø100	321	25	1,37	2,50	0,77	0,38	DAD 08	7,23	1,27	6,09	1,36	0,84	16,79
DAD 09/10	BSTC Ø120	367	30	1,54	2,85	0,87	0,43	DAD 10	7,92	1,45	6,89	1,52	0,95	18,73
DAD 11/12	BSTC Ø150	498	35	2,00	3,61	1,17	0,58	DAD 12	10,67	1,62	9,14	2,08	1,27	24,78
DAD 13/14	BSTC Ø100	474	30	1,91	3,38	1,11	0,55	DAD 14	9,64	1,45	8,73	1,92	1,22	22,96
DAD 15/16	BSTC Ø120	542	35	2,15	3,83	1,25	0,63	DAD 16	11,71	1,62	9,90	2,24	1,38	26,85
DAD 17/18	BSTC Ø150	705	40	2,72	4,76	1,63	0,81	DAD 18	14,46	1,79	12,71	2,88	1,78	33,62

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm, bitola das barras em aço CA-60;
- 2 - Utilizar concreto fck ≥ 15MPa;
- 3 - O ponto chave indica a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água;
- 4 - Serão colocadas juntas de dilatação a cada 10m e preenchidas com argamassa asfáltica
- 5 - Intercalar dentes de ancoragem a cada 5m, medindo 15x40cm, em toda a extensão da seção transversal.



ROTA SUL (O CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO)

TRECHO 1 E TRECHO 2

PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM

DETALHES DAS DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS

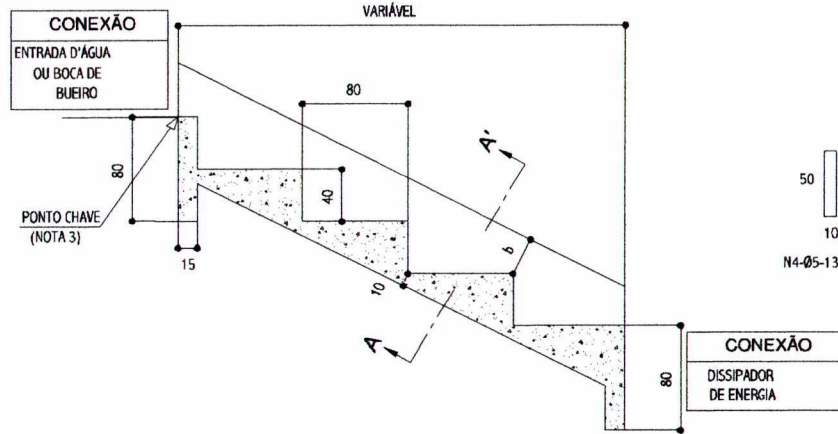
ALBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DNIT

062
081

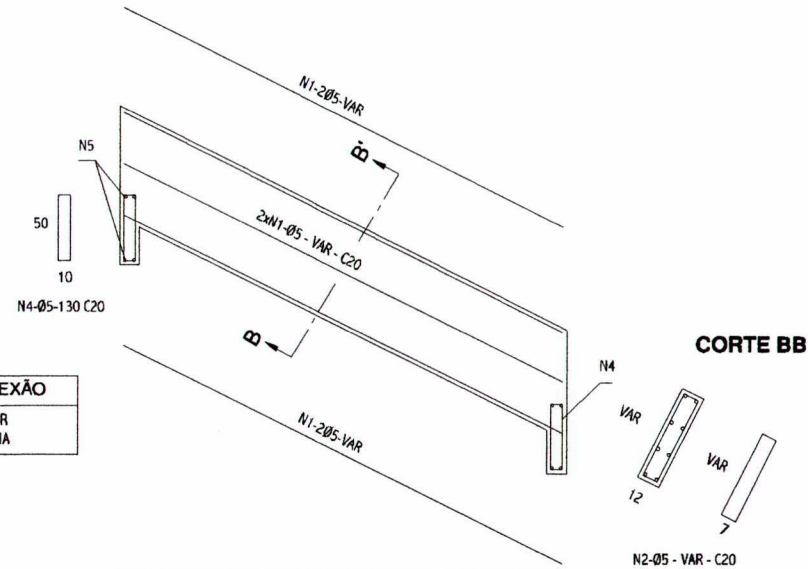
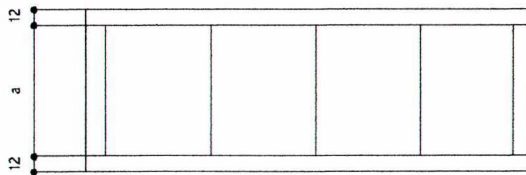
SINDUSCON ROTA SUL

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD

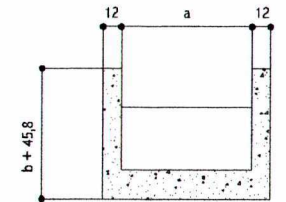
CORTE LONGITUDINAL



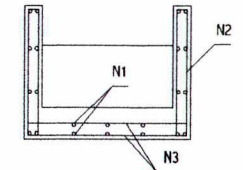
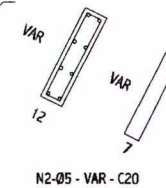
DESCIDA D'ÁGUA EM PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO SIMPLES/ARMADO								CONCRETO ARMADO						
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a	b	CONCRETO (m³/m)	FORMAS (m²/m)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	APILOAMENTO (m³/m)	TIPO	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	PESO (kg/m)
DAD 01/02	MEIO-FIO	50	10	0,40	0,81	0,17	0,08	DAD 02	1,72	0,76	1,43	0,24	0,17	4,32
DAD 03/04	BSTC Ø60	218	15	0,99	1,77	0,54	0,27	DAD 04	5,17	0,93	4,32	0,96	0,58	11,96
DAD 05/06	BSTC Ø80	269	20	1,18	2,13	0,66	0,33	DAD 06	6,20	1,10	5,20	1,12	0,71	14,33
DAD 07/08	BSTC Ø100	321	25	1,37	2,50	0,77	0,38	DAD 08	7,23	1,27	6,09	1,36	0,84	16,79
DAD 09/10	BSTC Ø120	367	30	1,54	2,85	0,87	0,43	DAD 10	7,92	1,45	6,89	1,52	0,95	18,73
DAD 11/12	BSTC Ø150	498	35	2,00	3,61	1,17	0,58	DAD 12	10,67	1,62	9,14	2,08	1,27	24,78
DAD 13/14	BDTC Ø100	474	30	1,91	3,38	1,11	0,55	DAD 14	9,64	1,45	8,73	1,92	1,22	22,96
DAD 15/16	BDTC Ø120	542	35	2,15	3,83	1,25	0,63	DAD 16	11,71	1,62	9,90	2,24	1,38	26,85
DAD 17/18	BDTC Ø150	705	40	2,72	4,76	1,63	0,81	DAD 18	14,46	1,79	12,71	2,88	1,78	33,62

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm, bitola das barras em aço CA-60;
- 2 - Utilizar concreto fck ≥ 15MPa;
- 3 - O ponto chave indica a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água;
- 4 - Serão colocadas juntas de dilatação a cada 10m e preenchidas com argamassa asfáltica
- 5 - Intercalar dentes de ancoragem a cada 5m, medindo 15x40cm, em toda a extensão da seção transversal.

N3-05 - VAR - C20

N3-05 - VAR - C20



ROTA SUL (O CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO)

TRECHO 1 E TRECHO 2

PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM

DETALHES DAS DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS

ALBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DNIT

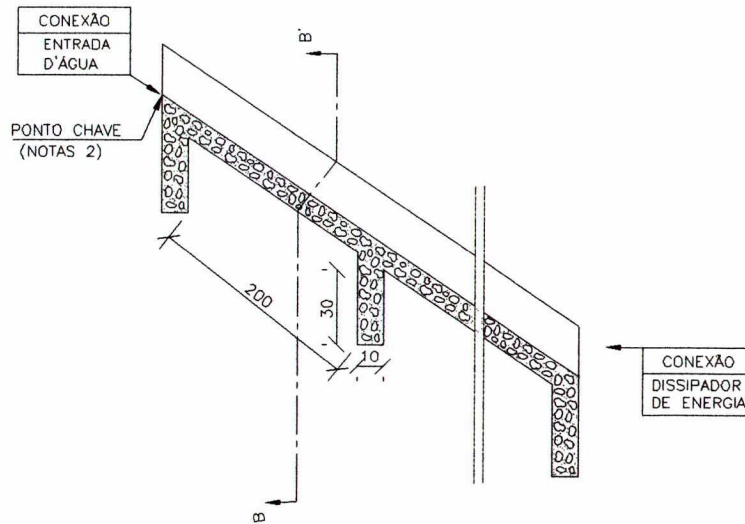
SINDUSCON

ROTA SUL

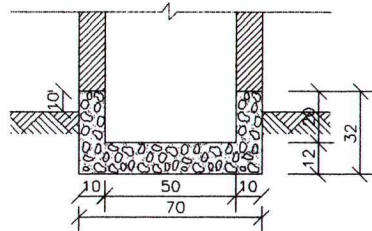
062
081

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO (I)

DAR - 02 CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL BB'



CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO $f_{ck} \geq 15MPa$	0,137m ³ /m
FORMAS	1,10m ² /m
ESCAVAÇÃO	0,20m ³ /m
APILOAMENTO	0,15m ³ /m

Notas:

1- Dimensões em cm;

2- O "ponto chave" indica a amarração aos detalhes apresentados para as "entradas d'água";

3- Executar juntas de dilatação a intervalos máximos de 10m segundo o talude, preenchendo-as com cimento asfáltico.

OBRA	ROTA SUL (O CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO)	
TRECHO	TRECHO 1 E TRECHO 2	
TÍTULO	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM	
ASSUNTO	DETALHES DAS DESCIDAS D'ÁGUA TIPO RÁPIDO	
OBRA	ÁLBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DNIT	FOLHA:
		061 081



DETALHES DAS ARMADURAS DAS
LAJES DAS ENTRADAS D'ÁGUA
ESCALA: 1 : 10

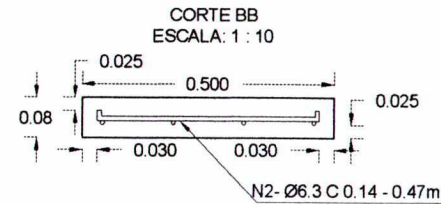
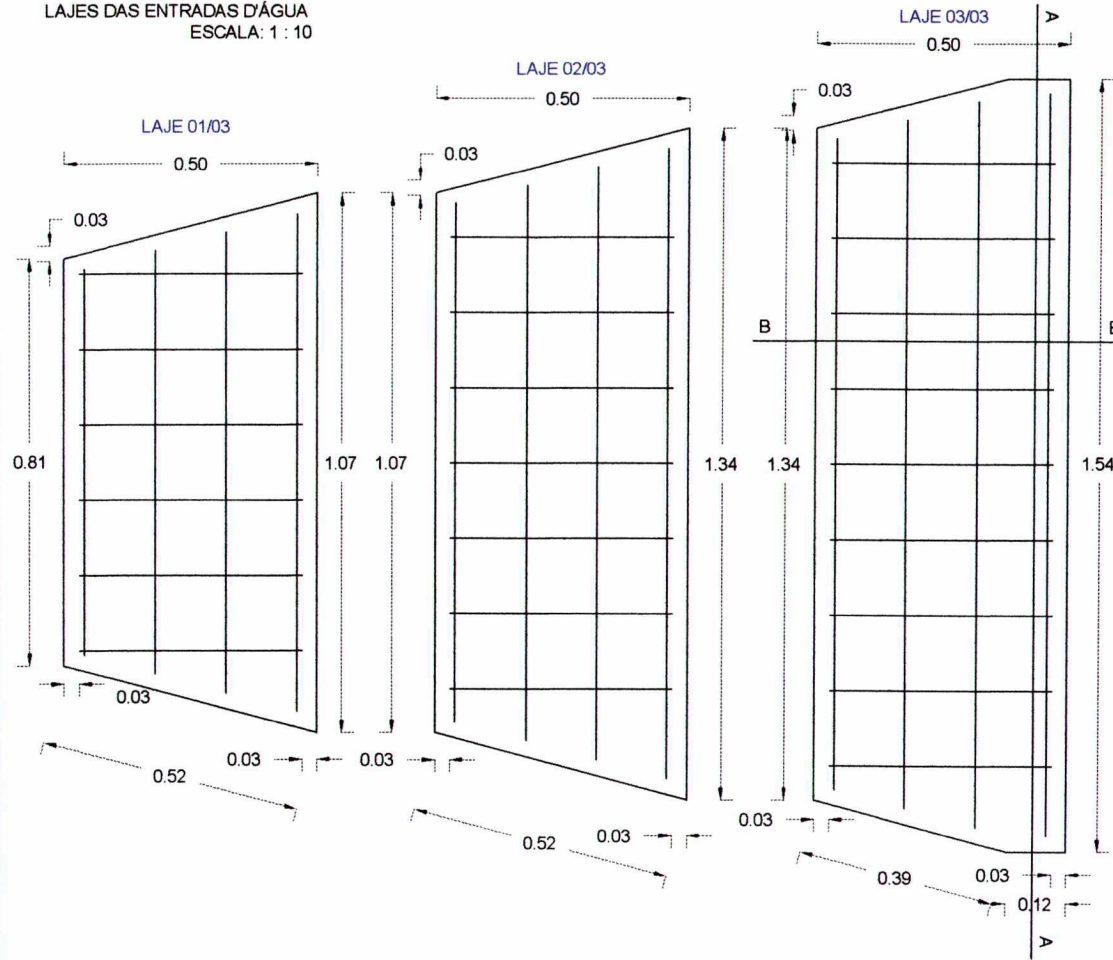


TABELA DE FERRO PARA A LAJE 01/03					
AÇO CA - 50					
N	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO POR BARRA (m)	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO UNITÁRIO (Kg/m)	PESO TOTAL (Kg)
1	8.00	VARIÁVEL	3.68	0.245	0.90
2	8.00	0.47	2.79	0.245	0.68

TABELA DE FERRO PARA A LAJE 02/03					
AÇO CA - 50					
N	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO POR BARRA (m)	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO UNITÁRIO (Kg/m)	PESO TOTAL (Kg)
1	8.00	VARIÁVEL	4.68	0.245	1.15
2	8.00	0.47	3.25	0.245	0.80

TABELA DE FERRO PARA A LAJE 03/03					
AÇO CA - 50					
N	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO POR BARRA (m)	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO UNITÁRIO (Kg/m)	PESO TOTAL (Kg)
1	8.00	VARIÁVEL	5.75	0.245	1.41
2	8.00	0.47	4.18	0.245	1.02

TABELA DE QUANTIDADES MÉDIA PARA A LAJE 01/03	
FORMAS (m²)	CONCRETO fck = 15Mpa (m³)
0.71	0.038

TABELA DE QUANTIDADES MÉDIA PARA A LAJE 02/03	
FORMAS (m²)	CONCRETO fck = 15Mpa (m³)
0.88	0.049

TABELA DE QUANTIDADES MÉDIA PARA A LAJE 03/03	
FORMAS (m²)	CONCRETO fck = 15Mpa (m³)
1.05	0.059

ROTA SUL (O CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO)
TRECHO 1 E TRECHO 2
PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM
DETALHES DAS LAJES DAS ENTRADAS D'ÁGUA

SINDUSCON

ROTA SUL

060
081



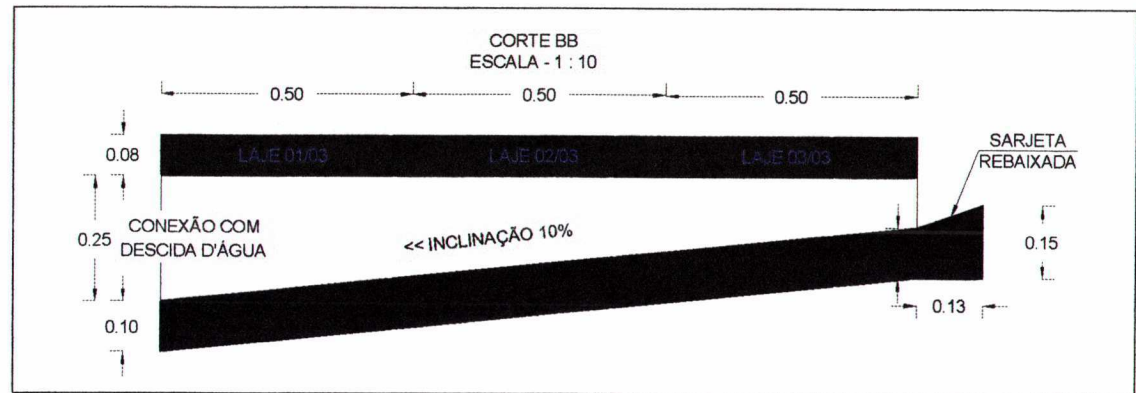
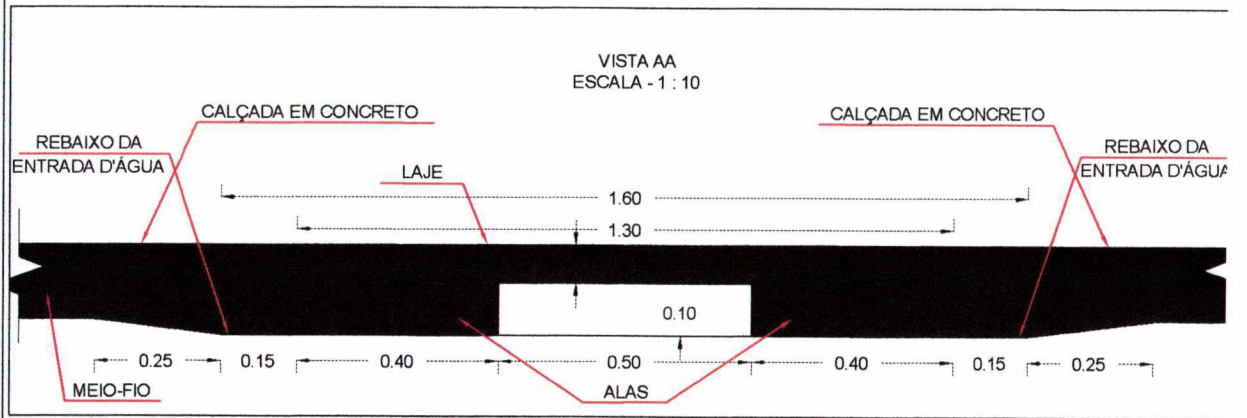
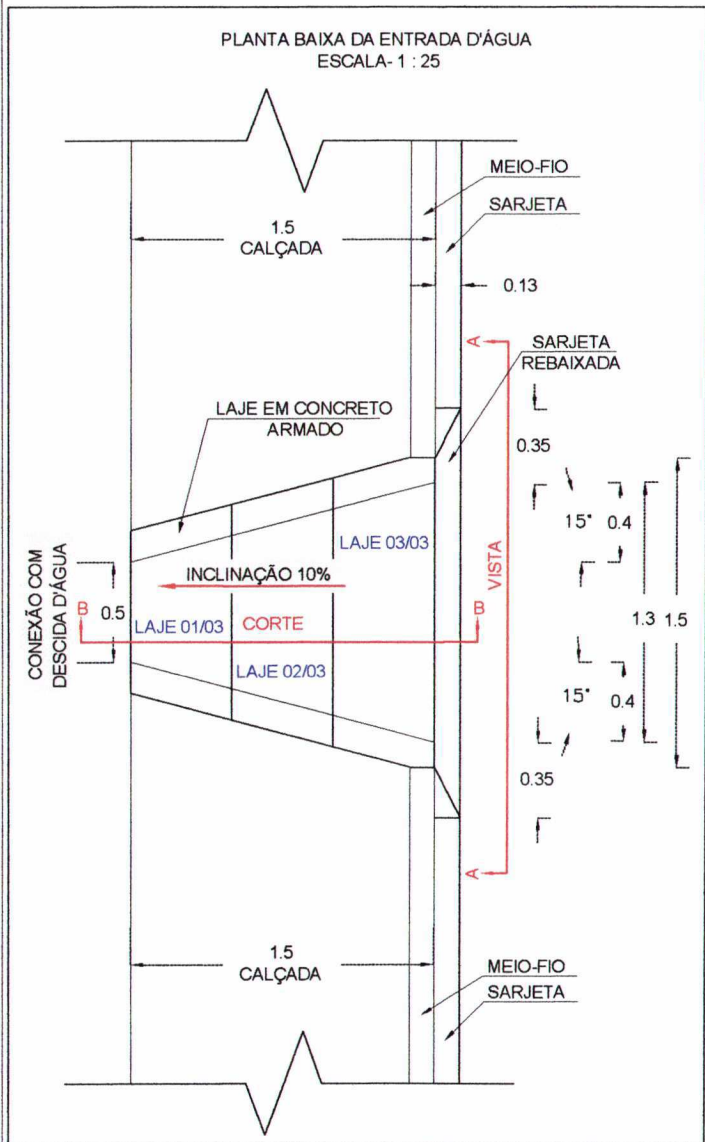


TABELA DE QUANTIDADES MÉDIA PARA AS ALAS, FUNDO E REBAIXO DA ENTRADA D'ÁGUA

ESCAVAÇÃO (m ²)	CONCRETO fck = 15Mpa (m ³)
0.63	0.292

ROTEIRA: ROTA SUL (O CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO)

TRECHO: TRECHO 1 E TRECHO 2

TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM

ASSUNTO: DETALHE DAS ENTRADAS D'ÁGUAS

ORÇAMENTO: ALBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DN15

SINDUSCON

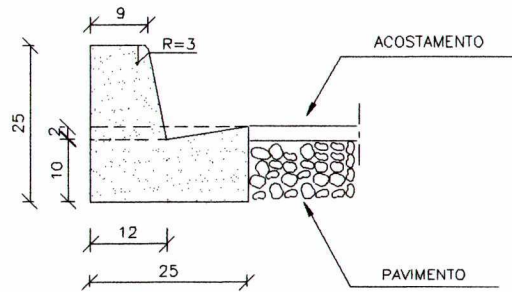
ROTA SUL

059
081



MEIOS-FIOS DE CONCRETO (I)

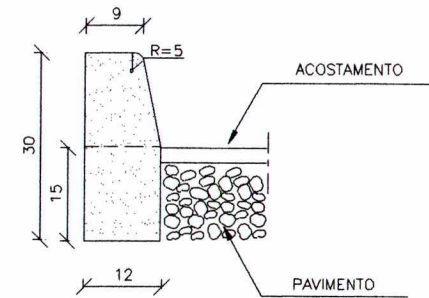
MFC03



CONSUMOS MÉDIOS

ESCAVAÇÃO	< 0,05m ³ /m
CONCRETO fck 15MPa	0,042m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,505m ² /m

MFC05



CONSUMOS MÉDIOS

ESCAVAÇÃO	< 0,05m ³ /m
CONCRETO fck 15MPa	0,034m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,63m ² /m

NOTAS:

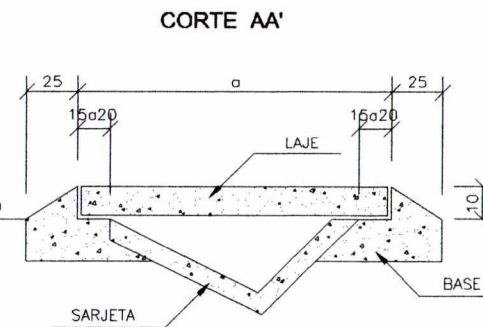
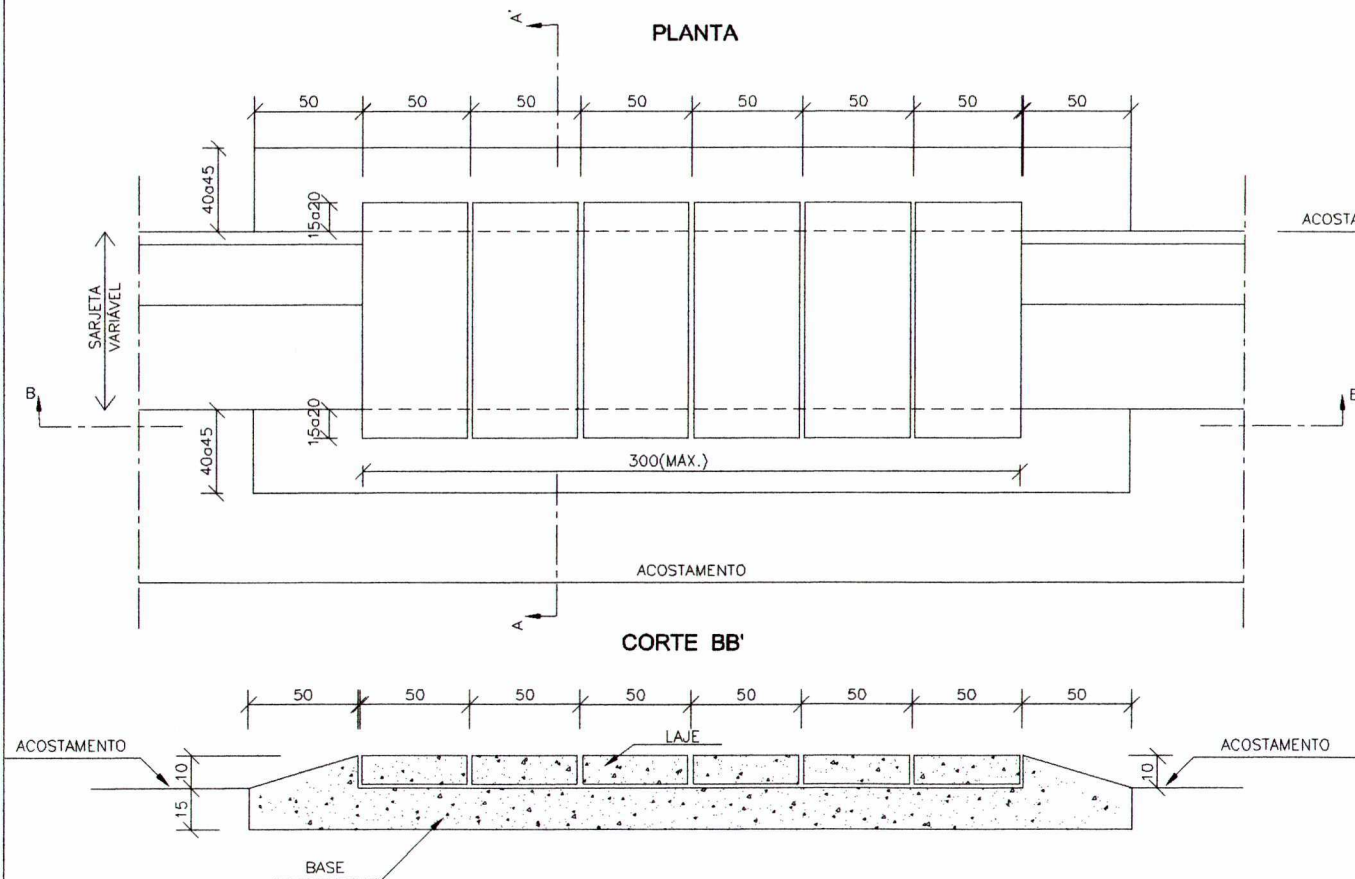
- 1 - Dimensões em cm
- 2 - Em geral os meios-fios serão pré-moldados podendo ser também moldados "IN LOCO" por extrusão (formas deslizantes)

- 3 - Os meios-fios serão executadas em segmentos alternados de 3m, sendo as juntas secas, com pintura asfáltica (CAP)

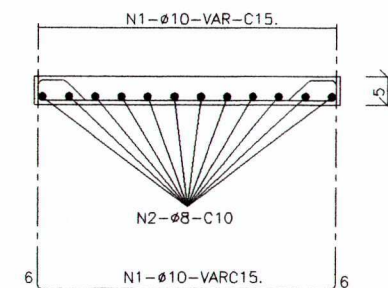
ROTEIRO	ROTA SUL (O CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO)
TRECHO	TRECHO 1 E TRECHO 2
TÍTULO	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM
ASSUNTO	DETALHES DOS MEIOS-FIOS DE CONCRETO
OBRA	ÁLBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DNIT
BRANCO	058
BRANCO	081



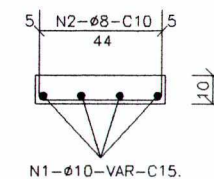
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (II)



ARMAÇÃO DA LAJE
CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS POR METRO LINEAR

TIPO	ADAPTÁVEL EM	a (cm)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³/m)	CONCRETO fck ≥ 25MPa (m³/m)	FORMAS (m³/m)	AÇO CA-50 (kg/m)		
							N1	N2	TOTAL
TSS03	STC01	170	0.20	0.160	0.170	2.24	7.94	7.78	15.72
TSS04	STC02/SZC01	140	0.20	0.160	0.140	1.88	6.62	6.48	13.10
TSS05	STC03	120	0.20	0.160	0.120	1.64	5.73	5.62	11.35
TSS06	STC04/SZC02	110	0.20	0.160	0.110	1.52	5.29	5.18	10.47

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm, bitola das barras de aço em mm;
- 2 - Utilizar para a laje concreto fck ≥ 25MPa e para a base concreto fck ≥ 15MPa;
- 3 - Utilizar o número de módulos de 1m necessários a cada acesso.

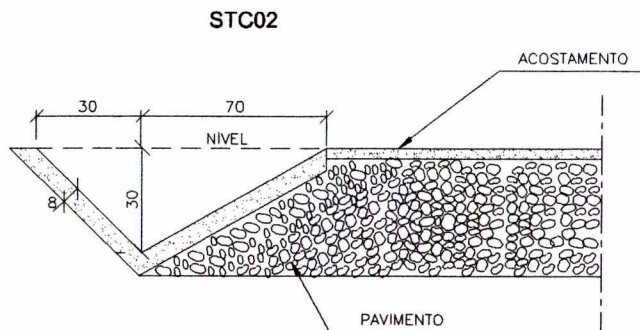
ROTEIRO: ROTASUL (O CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO)
 TRECHO: TRECHO 1 E TRECHO 2
 TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM
 ASSUNTO: DETALHE DA TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETA
 ALBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DN15

FRANCO: 057 081

SINDUSCON ROTASUL



SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO (I)



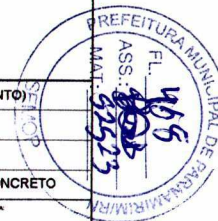
CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO $f_{ck} > 15\text{MPa}$	0,089m ³ /m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,65m/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,16kg/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	$\leq 0,21\text{m}^3/\text{m}$
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	$\leq 0,20\text{m}^3/\text{m}$

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - As guias de madeira serão instaladas segundo a seção transversal da sarjeta, espaçadas de 3m;
- 3 - Serão tomadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;
- 4 - As sarjetas indicadas aplicam-se também a banquetas de cortes ou aterros;
- 5 - Os consumos considerados para escavação em solo e solo local para apoio da sarjeta referem-se a situações consideradas extremas, tendo caráter eventual;

ROTEIRO	ROTA SUL (O CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO)	
TRECHO	TRECHO 1 E TRECHO 2	
TÍTULO	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM	
ASSUNTO	DETALHE DAS SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO	
OBRA	ALBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DNIT	FABRICA
		056 081



VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES

VPC 01

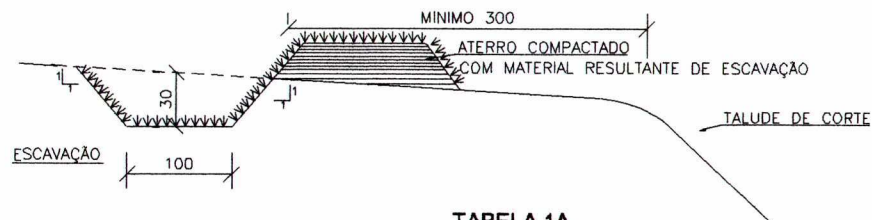



TABELA 1A

CONSUMOS MÉDIOS

ESCAVAÇÃO	0,39m ³ /m
APILOAMENTO MANUAL	0,30m ³ /m
GRAMA	3,40m ² /m

NOTAS:

- 1- Dimensões em cm;
- 2- As guias de madeira das valetas revestidas de concreto serão instaladas segundo a seção transversal, espaçadas de 3m;
- 3- Nas valetas de concreto serão assentadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;
- 4- Para valetas não revestidas desconsiderar os consumos de grama indicados, não sendo adotados os consumos de concreto e asfalto (TABELAS 2A e 2B)
- 5- As banquetas serão construídas com o material resultante de escavação.

ROTEIRO	ROTA SUL (O CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO)
TRECHO	TRECHO 1 E TRECHO 2
TÍTULO	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM
ASSUNTO	DETALHES DAS VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES
ALBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM DNIT	FUNÇÃO
	
	055 081

